**Pracownia badań laboratoryjnych klasa 1 TOŚ**

|  |  |
| --- | --- |
| WYMAGANIA EDUKACYJNE | |
| PODSTAWOWE  uczeń potrafi : | PONADPODSTAWOWE  uczeń potrafi : |
| - odczytywać i interpretować informacje zawarte w publikacjach i analizach z monitoringu środowiska  -planować działania związane z monitoringiem zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu zgodnie z zasadami Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP) -zaplanować prace związane z oceną stanu środowiska w strefie oddziaływania obiektu przemysłowego;  - wymienić kolejność prac związanych z oceną stanu środowiska;  -wymienić, jakie rodzaje pomiarów należy zaplanować oceniając stan jakości powietrza;  -zaplanować kolejność wykonywania analiz fizyko-chemicznych do oceny wód powierzchniowych;  -określić zasady poboru prób wód, powietrza i gleby;  -zaproponować lokalizację punktów pomiarowych przy określaniu wpływu ścieków na wody płynące;  - wymienić zasady lokalizacji punktów pomiarowych przy pomiarze parametrów powietrza, wody, gleby oraz natężenia hałasu i drgań;  -omówić sposoby i miejsca poboru prób powietrza w celu określenia jego jakości;  --wymienić kolejne działania związane z prowadzeniem monitoringu środowiska;  -rozróżnia rodzaje dokumentacji techniczne  - przygotować roztwory o określnym stężeniu  -wyliczyć gałęzie analizy miareczkowej i omówić je (jodometria, argentometria, manganometria, alkacymetria, kompleksometria);  -omówić podstawy analizy kolorymetrycznej, spektrofotometrycznej, wagowej, potencjometrii;  -omówić podstawy teoretyczne pomiarów natężenia dźwięku, pomiaru temperatury, gęstości i lepkości;  -przedstawić zasady poboru próbek cieczy, gazów, materiałów sypkich;  - omówić procedurę poboru próbek (pobór, oznakowanie, utrwalenie, transport);  -wyjaśnić pojęcie próbka złożona, próbka ogólna średnia, próbka proporcjonalna;  - - przestrzegać zasad prawidłowego korzystania z aparatury i urządzeń  - opracowywać i ewidencjonować wyniki badań  - stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywanych czynności zawodowych  - korzystać z środków ochrony indywidualnej oraz środków ochrony zbiorowej podczas prac laboratoryjnych | -posługiwać się instrukcjami, normami i kartami charakterystyk odczynników  -interpretować informacje zawarte w dokumentacji technicznej, projektowej, kartach charakterystyk odczynników, normach oraz instrukcjach dotyczących wykonywania badań stanu środowiska  -stosować informacje zawarte w dokumentacji technicznej, projektowej, kartach charakterystyk odczynników, normach oraz instrukcjach dotyczących wykonywania badań stanu środowiska  - projektować prace związane z badaniem stanu środowiska  -dobrać metodę analizy i aparaturę pomiarową do badań  - przygotować próbkę reprezentatywną i przeprowadzić ją do roztworu;  - scharakteryzować poszczególne metody analizy miareczkowej (jodometria, argentometria, manganometria, alkacymetria, kompleksometria);  -omówić na czym polega analiza kolorymetryczna, spektrofotometryczna, wagowa, potencjometria;  - wykreślać krzywe wzorcowe przy oznaczeniach spektrofotometrycznych;  - pokazywać wzorce w celu wykonania zadania  - przydzielać zadania członkom zespołu  - wykonywać ćwiczenia laboratoryjne zgodnie z zasadami bhp i metodyką, instrukcją  -przeprowadzić pomiary, badanie zgodnie z procedurą  - rejestrować wyniki pomiarów  - dokonywać analizy wyników pomiarów  - oceniać pracę poszczególnych członków zespołu  - udzielać informacji zwrotnej w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań  - dokonywać analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy |
|  |