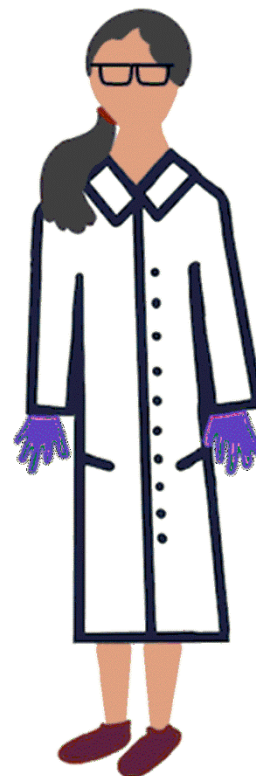


ORGANIZACJA PRAC LABORATORYJNYCH I PRZEPISY BHP OBOWIĄZUJĄCE W KATEDRZE TECHNOLOGII ŚRODOWISKA UG

Przebieg ćwiczeń laboratoryjnych wymaga dobrej organizacji zajęć i dyscypliny. Dobre przygotowanie teoretyczne, znajomość zasad działania aparatury i jej bezpiecznej obsługi, przestrzeganie wskazówek prowadzącego zapewni właściwe i bezpieczne wykonanie ćwiczeń.

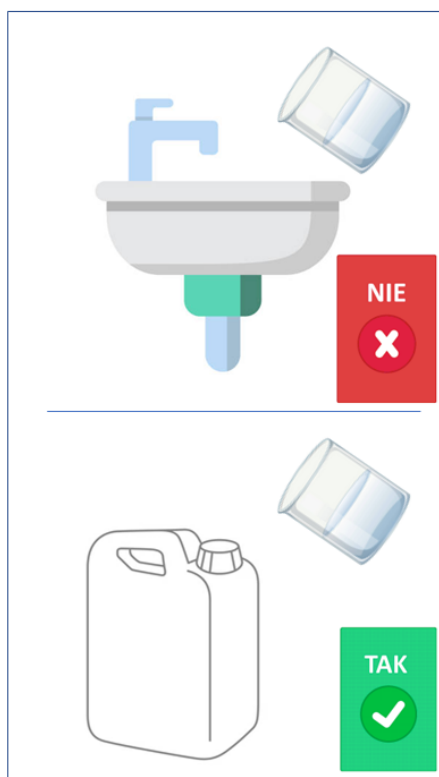
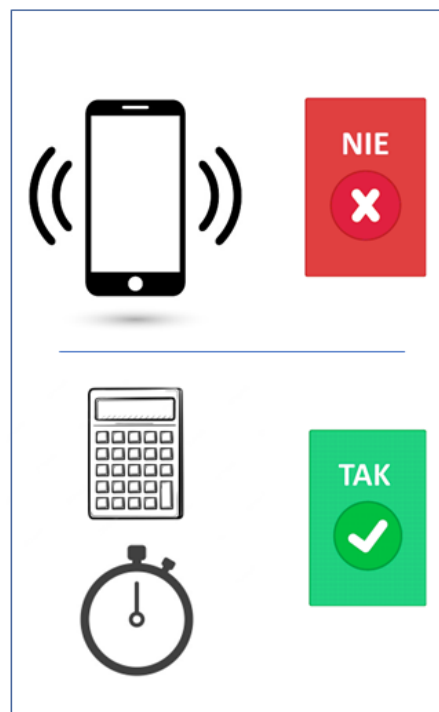
Studentom w laboratoriach chemicznych KTŚ **zabrania się:**

- ✓ spożywania posiłków i napojów, palenia tytoniu, żucia gumy;
- ✓ przebywania w laboratorium bez opieki pracownika/doktoranta UG;
- ✓ przeprowadzania doświadczeń chemicznych niezwiązanych z tematyką ćwiczeń;
- ✓ wnoszenia i wynoszenia jakichkolwiek odczynników z laboratoriów chemicznych;
- ✓ przenoszenia na stoły laboratoryjne butelek ze stężonymi kwasami i zasadami, które umieszczone są pod dygestorium;
- ✓ samodzielnego zapalania palników;
- ✓ kierowania wylotu probówki z ogrzewaną substancją na siebie lub osoby pracujące w pobliżu;
- ✓ przechylania pipet automatycznych;
- ✓ nachylania się nad naczyniami, w których przeprowadzana jest dana reakcja chemiczna;
- ✓ wykonywania poza wyciągiem doświadczeń, w których używa się substancji żrących lub gdy w danej reakcji chemicznej powstają trujące gazy lub substancje o nieprzyjemnym zapachu;
- ✓ ogrzewania cieczy palnych bezpośrednio nad palnikiem;
- ✓ smakowania substancji chemicznych;
- ✓ używania telefonów komórkowych, tabletów, laptopów;
- ✓ przeprowadzania doświadczeń chemicznych osobom posiadającym długie, sztuczne paznokcie uniemożliwiające włożenie rękawic ochronnych; długie paznokcie utrudniają pracę w laboratorium, a badania naukowe wskazują, że sztuczne paznokcie wykonane są z łatwopalnych substancji chemicznych, co jest przeciwskazaniem do prowadzenia prac w laboratorium chemicznym;
- ✓ pracy w laboratorium chemicznym bez fartucha ochronnego i ochron indywidualnych;
- ✓ pipetowania roztworów prosto z butelki (roztwory należy przelać do zlewki a następnie pipetować).



Studentom w laboratoriach chemicznych KTS **nakazuje się:**

- ✓ przed przystąpieniem do ćwiczeń laboratoryjnych poinformować prowadzącego zajęcia o okolicznościach zdrowotnych, które mogą mieć znaczenie ze względu na spodziewany kontakt z substancjami chemicznymi (np. ciąża, alergie, choroby);
- ✓ zachować czystość (stół laboratoryjny powinien być zawsze suchy i czysty, brudne naczynia laboratoryjne należy jak najszybciej umyć, na stole laboratoryjnym powinny znajdować się tylko odczynniki i akcesoria niezbędne do wykonania ćwiczenia);
- ✓ zachować spokój podczas wykonywania eksperymentów chemicznych;
- ✓ odzież wierzchnią pozostawić w szatni;
- ✓ plecaki pozostawić w miejscu wyznaczonym przez prowadzącego;
- ✓ przed wejściem do laboratorium chemicznego założyć własny biały fartuch wykonany najlepiej z włókna naturalnego (bawełna) zapinany na guziki lub zatrzaski; fartuch powinien być zapięty;
- ✓ przed wejściem do laboratorium chemicznego założyć wygodne i bezpieczne obuwie;
- ✓ włożyć okulary ochronne oraz rękawice ochronne;
- ✓ spiąć długie włosy;
- ✓ wykonywać doświadczenia chemiczne ściśle według przekazanej instrukcji;
- ✓ odczynników i wody (szczególnie dejonizowanej) używać jedynie w ilości niezbędnej do wykonania ćwiczenia;
- ✓ odczynniki przeznaczone do wspólnego użytku, natychmiast po użyciu odstawić w wyznaczone miejsce;
- ✓ resztki silnie trujących płynów (szczególnie zawierających chrom(VI) oraz rozpuszczalniki organiczne) wylewać do specjalnie przygotowanych pojemników;
- ✓ aparaturę pomiarową uruchamiać jedynie po wcześniejszym sprawdzeniu nastawień i połączeń przez prowadzącego zajęcia; nie wolno samowolnie zmieniać ustawień parametrów roboczych;
- ✓ ściśle przestrzegać instrukcji obsługi sprzętu laboratoryjnego;
- ✓ przed każdym ćwiczeniem zastanowić się, jakie reakcje chemiczne i okoliczności związane z ich przebiegiem, mogą stanowić zagrożenie i jakie podjąć w tym celu środki zaradcze; w razie wątpliwości należy zwrócić się o pomoc do prowadzącego zajęcia;



- ✓ przed przystąpieniem do wykonywania ćwiczenia zapoznać się z kartami charakterystyk substancji, z którymi będzie przeprowadzane doświadczenia chemiczne;
- ✓ nieużywanie uszkodzonych naczyń laboratoryjnych (pękniętych kolb, parownic, zlewek itp.), ponieważ grozi to rozlaniem płynu i poparzeniem;
- ✓ wszelkie prace związane z wydzielaniem trujących lub żrących par należy wykonywać pod włączonym wyciągiem, zachowując ostrożność, starając się nie wdychać par;
- ✓ wszystkie roztwory pobierać pipetą przy pomocy właściwej pompki lub gruszki;
- ✓ po zakończeniu prac eksperymentalnych dokładnie umyć szkło i uporządkować stanowisko;
- ✓ po wykonaniu doświadczeń chemicznych dokładnie umyć ręce;
- ✓ natychmiast zawiadomić pracownika KTŚ o zdarzeniu mogącym zagrozić zdrowiu studentów;
- ✓ wypadek podczas zajęć studentów zgłosić osobie prowadzącej zajęcia,
- ✓ w razie zagrożenia pożarowego natychmiast zawiadomić pracownika KTŚ, a następnie w razie potrzeby straż pożarną i przystąpić do działania pod kierunkiem osoby prowadzącej akcję gaśniczą;
- ✓ pracować wyłącznie pod wyciągiem (np. podczas ogrzewania roztworów lotnych kwasów i amoniaku, odparowywania stężonych kwasów, reakcji związanych z wydzielaniem się np. chloru, tlenków azotu itp.);
- ✓ jak najszybciej usunąć rozlany kwas lub zasadę przez wielokrotne zbieranie, w rękawicach ochronnych;
- ✓ usuwać odpady stałe, roztwory soli metali ciężkich i substancje organiczne do odpowiednich pojemników;
- ✓ w przypadku wyczucia charakterystycznej woni gazu zgasić wszystkie zapalone palniki i otworzyć okna;
- ✓ zwrócić szczególną uwagę, aby opakowania z odczynnikami nie pozostawały otwarte, a korki zamieniane, gdyż może to doprowadzić do zanieczyszczenia odczynników;
- ✓ odczynniki odstawić na właściwe miejsce natychmiast po ich użyciu;
- ✓ używać szkła laboratoryjnego i odczynników chemicznych wskazanych przez prowadzącego zajęcia.



Zasady pracy z odczynnikami chemicznymi

1. Odczynniki chemiczne powinny być właściwie opakowane i oznakowane.
2. Butelki i słoiki z odczynnikami chemicznymi po użyciu należy odstawić na wyznaczone miejsce. Nie wolno pozostawiać butelek otwartych, bo powoduje to parowanie substancji. Zamiana korków może prowadzić do zanieczyszczenia, a w konsekwencji zniszczenia zawartości butelek.
3. Chemikaliów nie wolno wąchać bezpośrednio i próbować z uwagi na niebezpieczeństwo zatrucia.
4. Jeśli jest to konieczne, substancję można ostrożnie powąchać, kierując ręką powietrze w kierunku nosa.
5. Jednorazowa ilość odczynnika pobrana do wykonania analizy nie powinna być większa niż niezbędna do analizy.
6. Przed pobraniem odczynnika należy sprawdzić opis na butelce w celu upewnienia się, czy jest to właściwy odczynnik.
7. Prace z kwasami bądź ługami należy wykonywać pod wyciągiem.
8. Przy rozcieńczaniu stężonych kwasów należy zawsze wlewać kwas do wody.
9. Każdy student powinien znać miejsce, gdzie znajduje się:
 - a) podręczna apteczka: (i) hala technologiczna nr 06 na ścianie naprzeciwko wejścia do pomieszczenia, (ii) na korytarzu w gmachu G przy wejściu na katedrę,
 - b) gaśnica, oczomyjka, wodny natrysk do gaszenia zapalonego ubrania, który znajduje się w każdym laboratorium.



PODCZAS ĆWICZEŃ LABORATORYJNYCH STUDENCI SĄ ZOBOWIĄZANI DO ŚCISŁEGO PRZESTRZEGANIA PRZEPISÓW BEZPIECZEŃSTWA PRACY W LABORATORIUM CHEMICZNYM

NIEPRZESTRZEGANIE POWYŻSZYCH ZASAD MOŻE:

- ✚ **SPOWODOWAĆ ZAGROŻENIE DLA ZDROWIA, A NAWET ŻYCIA**
- ✚ **STWORZYĆ NIEBEZPIECZEŃSTWO DLA INNYCH OSÓB PRACUJĄCYCH W LABORATORIUM CHEMICZNYM,**
- ✚ **SPOWODOWAĆ USUNIĘCIE STUDENTA Z LABORATORIUM CHEMICZNEGO**