

Zarządzenie Nr 37/2017
Rektora Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Ciechanowie
z dnia 23 sierpnia 2017 r.

w sprawie: ogłoszenia i wdrożenia do stosowania instrukcji bezpiecznej i higienicznej pracy z substancjami chemicznymi i ich mieszaninami

Na podstawie art. 66 ust. 2 ustawy z dnia 27 lipca 2005r. Prawo o szkolnictwie wyższym (t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 1842 z późn. zm.) oraz art. 94 pkt 4 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (t.j. Dz. U. z 2016r. poz. 1666 z późn. zm.) zarządzam, co następuje:

§1

W związku ze zmianą przepisów dotyczących stosowania substancji chemicznych i ich mieszanin oraz w trosce o bezpieczeństwo i higienę pracy osób wykonujących czynności związane z pracą z zastosowaniem substancji chemicznych i ich mieszanin wprowadza się „Instrukcję bezpiecznej i higienicznej pracy z substancjami chemicznymi i ich mieszaninami” stanowiącą załącznik do zarządzenia.

§2

Za zapoznanie pracowników z treścią zarządzenia odpowiedzialne są osoby kierujące pracownikami. Zapoznanie pracownika z treścią instrukcji powinno być potwierdzone podpisem.

§3

Zarządzenie dotyczy następujących pomieszczeń i stanowisk:

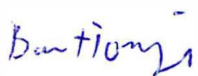

- laboratorium chemiczne,
- laboratorium biologiczne, w tym zajęcia laboratoryjne z rolnictwa,
- laboratorium materiałoznawstwa i obróbki cieplnej,
- pozostałe pracownie, w których do zajęć dydaktycznych wykorzystuje się substancje chemiczne i ich mieszaniny, w tym Akademickie Centrum Kształcenia,
- stanowiska gospodarcze, które stosują substancje chemiczne i ich mieszaniny do utrzymania porządku i dezynfekcji pomieszczeń sanitarnych.

§4

Zarządzenie wchodzi w życie z dniem podpisania.

REKTOR

dr hab. Leszek Zygmunt
profesor nadzwyczajny

INSTRUKCJA BEZPIECZNEJ I HIGIENICZNEJ PRACY – zasady ogólne pracy z substancjami chemicznymi i ich mieszaninami

Spis treści:



- I. Zakres zastosowania
- II. Środki ochrony indywidualnej
- III. Klasyfikacja substancji niebezpiecznych i ich mieszanin
- IV. Oznakowanie opakowań z substancjami niebezpiecznymi
- V. Karta charakterystyki
- VI. Oznakowanie miejsc magazynowania substancji i mieszanin niebezpiecznych
- VII. Potencjalne zagrożenia
- VIII. Odpowiedzialność prowadzących zajęcia.
- IX. Podstawowe obowiązki studentów, słuchaczy, uczniów.

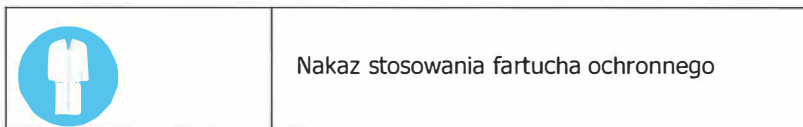
I. Zakres zastosowania

1. W Laboratoriach i innych pomieszczeniach, w których używa się substancji chemicznych i ich mieszanin należy przestrzegać ustaleń zawartych w niniejszej INSTRUKCJI BHP
2. Zarządzenie dotyczy następujących pomieszczeń i stanowisk:
 - laboratorium chemiczne,
 - laboratorium biologiczne, w tym zajęcia laboratoryjne z rolnictwa,
 - laboratorium materiałoznawstwa i obróbki cieplnej,
 - pozostałe pracownie, w których do zajęć dydaktycznych wykorzystuje się substancje chemiczne i ich mieszaniny w tym Akademickie Centrum Kształcenia,
 - stanowiska gospodarcze, które stosują substancje chemiczne i ich mieszaniny do utrzymania porządku i dezynfekcji pomieszczeń sanitarnych.
3. Do stosowania i przestrzegania powyższej instrukcji zobowiązane są wszystkie osoby wykonujące czynności w Laboratoriach oraz innych pomieszczeniach, w których używa się substancji chemicznych i ich mieszanin (np.: sprzątanie z użyciem mieszanin chemicznych – pracownik gospodarczy). Ww. powinny zostać zapoznane z ustaleniami niniejszej instrukcji oraz kartami charakterystyk stosowanych substancji chemicznych i ich mieszanin, co stwierdza się pisemnym potwierdzeniem.

II. Środki ochrony indywidualnej

W Laboratoriach obowiązuje nakaz stosowania następujących środków ochrony indywidualnej oraz obowiązują osoby użytkujące w pracy substancje chemiczne i ich mieszaniny.

	Nakaz stosowania ochrony oczu
	Nakaz stosowania ochrony rąk



III. Klasyfikacja substancji niebezpiecznych i ich mieszanin ,

Substancje niebezpieczne i mieszaniny niebezpieczne są to substancje i mieszaniny zaklasyfikowane co najmniej do jednej z poniższych kategorii:


- substancje i mieszaniny o właściwościach wybuchowych,
- substancje i mieszaniny o właściwościach utleniających, substancje i mieszaniny skrajnie łatwopalne,
- substancje i mieszaniny wysoce łatwopalne,
- substancje i mieszaniny łatwopalne,
- substancje i mieszaniny bardzo toksyczne,
- substancje i mieszaniny toksyczne,
- substancje i mieszaniny szkodliwe,
- substancje i mieszaniny żrące,
- substancje i mieszaniny drażniące,
- substancje i mieszaniny uczulające,
- substancje i mieszaniny rakotwórcze,
- substancje i mieszaniny mutagenne,
- substancje i mieszaniny działające szkodliwie na rozrodczość
- substancje i mieszaniny niebezpieczne dla środowiska






(ustawa z dnia 25.02.2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach; Dz.U. Nr 63; poz.332 z późn. zm.).


IV. Oznakowanie opakowań z substancjami niebezpiecznymi

1. Opakowania substancji chemicznych stosowanych w Laboratoriach muszą być oznakowane w sposób umożliwiający ich jednoznaczną identyfikację.
2. Na opakowaniach substancji niebezpiecznych umieszcza się piktogramy informujące o rodzaju zagrożenia, które może powodować substancja oraz tzw. zwroty ryzyka i bezpieczeństwa:
 - a) według rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady WE nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin CLP (Classification-Labeling-Packaging) od 20 stycznia 2009r. obowiązuje w całej UE nowy system klasyfikacji i oznakowania chemikaliów oparty na Globalnie Zharmonizowanym Systemie Klasyfikacji i Oznakowania Chemikaliów (tzw. system GHS), uzgodnionym na forum ONZ, z okresami przejściowymi do 31.05.2017 (dla mieszanin już wprowadzonych do obrotu) Oznakowanie opakowań odczynników to:
 - symbole koloru czarnego na białym tle, w kształcie rombu z czerwoną obwódką (Tab. 2)
 - oraz stosowanie zwrotów określających rodzaj zagrożenia H oraz bezpiecznego stosowania P

Tab. 2. Symbole zagrożeń oraz piktogramy według rozporządzenia nr 1272/2008 w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP):

Zagrożenia dla zdrowia			
	toksyczność ostra, kat.1,2,3		działanie żrące na skórę kat. 1A, 1B, 1C poważne uszkodzenie oczu
	działanie drażniące na skórę/oczy działanie uczulające na skórę toksyczność ostra kat.4 działanie toksyczne na narządy docelowe, narażenie jednorazowe kat.3		rakotwórczość, działanie mutagenne, działanie szkodliwe na rozrodczość działanie uczulające na drogi oddechowe działanie toksyczne na narządy docelowe kat. 1,2. toksyczność przy aspiracji

Zagrożenia fizyczne			
	materiały wybuchowe nadtlenki organiczne typ A, B substancje/mieszanki samoreaktywne		powodujące korozję metali
	substancje utleniające		gazy pod ciśnieniem
	łatwopalne (ciecze/gazy/aerozole/ciała stałe) substancje/mieszanki samoreaktywne nadtlenki organiczne substancje/mieszanki samonagrzewające się substancje piroforyczne substancje/mieszanki uwalniające gazy łatwopalne w kontakcie z wodą		

Zagrożenia dla środowiska wodnego	
	ostre zagrożenie dla środowiska wodnego kat. 1 przewlekłe zagrożenie dla środowiska wodnego kat.1,2. stwarzające zagrożenie dla warstwy ozonowej

Przykładowe zwroty ryzyka - symbol „ H”

H 200 -299 zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia odnośnie zagrożeń fizykochemicznych

np. H220 - *Skrajnie łatwopalny gaz* H 300 -399 –zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia dotyczące zdrowia ludzi

np. H318 - *Powoduje poważne uszkodzenie oczu.* H 400 -499 -zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia dla środowiska

np. H413 - *Może powodować długotrwałe szkodliwe skutki dla organizmów wodnych*

Przykładowe zwroty bezpieczeństwa - symbol „ P”

Ogólne zwroty wskazujące środki ostrożności: np. P102 - *Chronić przed dziećmi,*

Zwroty wskazujące środki ostrożności -zapobieganie np. P234 -*Przechowywać wyłącznie w oryginalnym pojemniku,*

Zwroty wskazujące środki ostrożności - reagowanie np. P315 -*Natychmiast zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza,*

Zwroty wskazujące środki ostrożności - przechowywanie np. P403 -*Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu,*

Zwroty wskazujące środki ostrożności - usuwanie np. P501 -*Zawartość/pojemnik usuwać do*

V. Karta charakterystyki

1. Karta charakterystyki (*ang. safety data sheet - SDS*) dostarcza informację o substancji lub mieszaninie m.in. o jej właściwościach fizykochemicznych, niezbędnych środkach związanych z ochroną zdrowia i bezpieczeństwa ludzi w miejscu pracy oraz z ochroną środowiska.
2. Karta charakterystyki powinna uwzględniać takie informacje jak:








1. Identyfikacja substancji / *mieszanki*
2. Identyfikacja zagrożeń
3. Skład substancji / informacja o składnikach.
4. Środki pierwszej pomocy.

5. Postępowanie w przypadku pożaru
6. *Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska.*
7. Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie.
8. Kontrola narażenia / środki *ochrony indywidualnej*
9. Właściwości fizyczne i chemiczne.
10. Stabilność i reaktywność.
11. Informacje toksykologiczne.
12. Informacje ekologiczne. Postępowanie z odpadami.
13. Informacje dotyczące transportu.
14. Informacje dotyczące przepisów prawnych.
15. Inne informacje

VI. Oznakowanie miejsc magazynowania substancji i mieszanin niebezpiecznych

Oznakowanie miejsc magazynowania substancji i mieszanin niebezpiecznych powinno spełniać wymagania rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 22 maja 2012 r. w sprawie sposobu oznakowania miejsc, rurociągów oraz pojemników i zbiorników służących do przechowywania lub zawierających substancje niebezpieczne lub mieszaniny niebezpieczne

Znaki ostrzegawcze:

	Ogólny znak ostrzegawczy - ostrzeżenie o niebezpieczeństwie
	Ostrzeżenie przed substancjami i mieszaninami żrącymi
	Ostrzeżenie przed substancjami i mieszaninami łatwopalnymi lub ostrzeżenie o wysokiej temperaturze
	Ostrzeżenie przed substancjami i mieszaninami o właściwościach utleniających
	Ostrzeżenie przed substancjami i mieszaninami o właściwościach wybuchowych
	Ostrzeżenie przed substancjami i mieszaninami szkodliwymi lub drażniącymi
	Ostrzeżenie przed substancjami i mieszaninami toksycznymi

VII. Potencjalne zagrożenia

Zagrożenia chemiczne

- Chemiczne zranienia oka.
- Reakcja alergiczna na stosowany w trakcie reakcji odczynnik - odczynniki wykorzystywane w laboratorium podczas zajęć dydaktycznych przygotowywane są w niskich stężeniach nie stwarzających dużego zagrożenia chemicznego.

Zagrożenia związane z reakcjami chemicznymi

- Lekkie zatrucia lub podrażnienia górnych dróg oddechowych np. w wyniku inhalacji par lub gazów stanowiących produkty reakcji.

Zagrożenia mechaniczne i nieporządek

- Oparzenia termiczne - wskutek dotknięcia gorącego szkła, otwartego ognia lub łaźni wodnej (piaskowej.)
- Zranienia skóry - skałczenia uszkodzonym szkłem lub ostrymi krawędziami. Możliwość urazów w wyniku poślizgnięcia i upadku na mokrej nawierzchni.

Bezpieczna praca z substancjami żrącymi

1. Ogrzewanie cieczy należy prowadzić tak, aby w razie pęknięcia naczynia, czy wytrąsnięcia cieczy nikt nie doznał urazu. Należy ustawiać wyloty probówek tak, aby nie były skierowane na osoby pracujące (zwłaszcza na twarz i oczy).
2. Przelewanie i manipulacje cieczami żrącymi i gorącymi wymagają szczególnej uwagi.
3. Butle ze stężonymi cieczami żrącymi natychmiast po użyciu powinny być odstawione na miejsce; wylot cieczy należy starannie zamknąć.
4. Przy rozcieńczaniu stężonych kwasów, a zwłaszcza siarkowego, należy **zawsze wlewać kwas do wody**.
5. Przelewania cieczy lotnych i wydzielających opary żrące należy dokonywać pod wyciągiem (np. dymiący kwas siarkowy, kwas azotowy, dwusiarczek węgla, eter itp.).

Bezpieczna praca z substancjami gorącymi

1. Stosować mieszanie podczas podgrzewania mieszaniny reakcyjnej, gdy jest to technicznie niemożliwe - używać kamyczków wrzennych.
2. Podczas ogrzewania roztworu w probówce, wylot jej kierować **zawsze** w przestrzeń, a nie na siebie czy na pracującą obok osobę.
3. Używać szczypców, klamer, uchwytów i izolujących rękawic do przenoszenia naczyń do reakcji w wysokich temperaturach.
4. Wyciągać tygle do topienia i inne rozgrzane naczynia z pieca za pomocą odpowiednich szczypców.
5. Ochładzaj tygle do topienia na specjalnych ceramicznych trójkątach pod wyciągiem.

Bezpieczna praca z substancjami bardzo toksycznymi.

1. Prace z substancjami trującymi, szkodliwymi dla zdrowia lub przy których wydzielają się gazy lub pary, w ilościach szkodliwych lub uciążliwych dla zdrowia **muszą** być prowadzone w sprawnie działającym dygestorium.
2. O każdej zauważonej niesprawności urządzeń wentylacyjnych należy powiadomić prowadzącego zajęcia.
3. Prace z rtęcią należy prowadzić na stanowiskach przeznaczonych do tego celu, ostrożnie, unikając rozlania (np. na tackach). W razie rozlania starannie usunąć krople rtęci przy pomocy próżni, a miejsce to posypać sproszkowaną siarką.
4. Zabrania się wylewania trucizn i substancji szkodliwych do instalacji wodnościekowej.

Bezpieczna praca z substancjami łatwopalnymi i wybuchowymi

1. Prace ze substancjami łatwopalnymi (np. benzyna, alkohole, eter itp.) należy prowadzić z dala od źródła ognia otwartego.
2. Substancje łatwopalnych nie wolno ogrzewać przy pomocy palników z ogniem otwartym.
3. Ciecze palnych niskowrzących (np. eteru) nie wolno przenosić lub pozostawiać w naczyniach otwartych.
4. Destylacja substancji palnych powinna być prowadzona na stanowisku wyposażonym w tacę wypełnioną piaskiem o pojemności uniemożliwiającej rozlanie się substancji w przypadku pęknięcia lub rozszczelnienia aparatury.
5. Substancje łatwopalne oraz substancje, których mieszanina z powietrzem lub wodą może wywołać wybuch lub pożar, należy przechowywać w sposób uniemożliwiający przypadkowe uszkodzenie opakowań, w których się znajdują lub przypadkowy kontakt z wodą oraz zgodnie z wymogami dla danej substancji (naświetlanie, temperatura, wilgotność itp.).

Bezpieczna praca z naczyniami, urządzeniami znajdującymi się pod próżnią lub ciśnieniem.

1. Wszelkie manipulacje z naczyniami lub urządzeniami szklanymi znajdującymi się pod ciśnieniem lub próżnią należy wykonywać szczególnie ostrożnie (w przypadku studentów za wiedzą prowadzącego zajęcia), używając osłon aparatury oraz ochron twarży i oczu.
2. W przypadku pracy z aparaturą próżniową grożącą implozją (przeciwieństwo eksplozji ze względu na kierunek wybuchu, nagle zapadanie się materii w zamkniętym obszarze) należy usunąć z bezpośredniego sąsiedztwa substancje łatwopalne, toksyczne lub które w wyniku późniejszych reakcji mogą spowodować pożar lub skażenie pomieszczenia.

VIII. Prowadzący zajęcia dla studentów, słuchaczy i uczniów jest odpowiedzialny za:

- bezpieczeństwo studentów, słuchaczy i uczniów w trakcie prowadzonych zajęć w Laboratoriach, w których używa się substancje chemiczne i ich mieszaniny,
- dopuszczenie do zajęć tylko tych studentów, którzy spełniają niezbędne wymagania do bezpiecznego przeprowadzenia zajęć,
- dopuszczenie do zajęć tylko tych studentów, słuchaczy i uczniów, którzy zostali wyposażeni w odpowiednie środki chroniące przed zagrożeniami i urazami, jeżeli mogą wystąpić podczas zajęć i zostali poinformowani o ryzyku zawodowym, zasadach postępowania w czasie zajęć i środkach profilaktycznych,
- zapewnienie sprawności środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem,
- dopuszczenie do zajęć przy maszynach i innych urządzeniach technicznych, a także do zajęć w laboratoriach i pracowniach specjalistycznych, po uprzednim zaznajomieniu studentów, słuchaczy i uczniów z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz obowiązującym regulaminem porządkowym. Realizacja tego obowiązku powinna być udokumentowana i student, słuchacz, uczeń powinien potwierdzić podpisem przyjęcie do wiadomości i stosowania poleceń i innych ustaleń dokonanych w czasie zaznajamiania go z ww. przepisami i regulaminem.
- sprawdzenie przed rozpoczęciem zajęć i dopuszczeniem do nich studentów, słuchaczy, uczniów czy stan techniczny maszyn i urządzeń oraz instalacji elektrycznej, ogólny stan laboratorium lub pracowni specjalistycznej nie stwarza zagrożenia dla życia i zdrowia,
- zapewnienie osobistego nadzoru podczas zajęć, a w przypadku gdy jest to niemożliwe, zapewnienie nadzoru przez innego pracownika lub osobę prowadzącą odpowiednie kompetencje i przygotowanie gwarantujące przeprowadzenie zajęć zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- zabezpieczenie maszyn, urządzeń, pomieszczeń itp. po zakończeniu zajęć,
- zapewnienie udzielania pomocy przedlekarskiej poszkodowanym w wypadkach oraz zapewnienie podjęcia odpowiednich działań na okoliczność awarii lub innego miejscowego zagrożenia,.

IX. Podstawowe obowiązkiem studentów, słuchaczy, uczniów:

- przestrzeganie przepisów i zasad BHP,
- wykonywanie czynności zgodnie z przepisami i zasadami BHP oraz zgodnie z wydanymi w tym zakresie instrukcjami i poleceniami prowadzącego zajęcia,
- dbanie o należyty stan powierzonego im sprzętu, narzędzi, maszyn itp. oraz o porządek i ład w swoim miejscu nauki,
- stosowanie przydzielonych środków ochrony indywidualnej oraz odzieży roboczej zgodnie z ich przeznaczeniem,
- niezwłoczne zawiadomienie prowadzącego zajęcia lub przełożonego o zauważonym wypadku albo zagrożeniu życia lub zdrowia ludzkiego,
- zgłaszanie prowadzącemu zajęcia zamiaru wyjścia z laboratorium podczas zajęć.

Należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa pracy z urządzeniami elektrycznymi:

- zasilanie aparatury badawczej może być włączane przez pracowników oraz prowadzących zajęcia,

Zapewnij usuwanie odpadów stałych np. rozbite szkło oraz ciekłych np. roztwory soli metali ciężkich, zgodnie z obowiązującymi procedurami oraz do przeznaczonych do tego celu oznakowanych pojemników.

W Laboratoriach oraz podczas wykonywania prac z zastosowaniem substancji i mieszanin chemicznych zabronione jest:

- spożywanie posiłków i picie napojów.

Instrukcję sporządził:

Instrukcję zatwierdził:

