

EDUKACYJNE FORUM KWALIFIKACJI ZAWODOWYCH

MULTIMEDIALNY KATALOG ZAWODÓW

ZAWÓD: TECHNIK TECHNOLOGII CHEMICZNEJ

Program Operacyjny Kapitał Ludzki  
Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty  
Działanie 3.4 Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie  
Poddziałanie 3.4.3 Upowszechnianie uczenia się przez całe życie



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



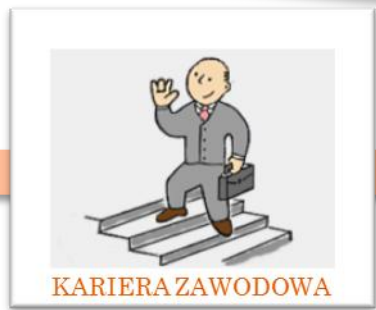
**Sprawdź**  
swoją wiedzę



**Wywiad**  
posłuchaj,  
przeczytaj, zobacz



**TECHNIK TECHNOLOGII CHEMICZNEJ**



# CZYM ZAJMUJE SIĘ **TECHNIK TECHNOLOGII CHEMICZNEJ?**



## ZADANIA ZAWODOWE:

- nadzorowanie pracy urządzeń i maszyn oraz prawidłowego przebiegu procesów technologicznych w przemyśle chemicznym,
- monitorowanie przeprowadzenia regulacji parametrów procesowych i pomiarów dotyczących procesów technologicznych,
- przeprowadzenie badań laboratoryjnych wykonanych w przemyśle chemicznym,
- prowadzenie na bieżąco dokumentacji produkcji,
- wykonywanie zadań zawodowych przy wykorzystaniu odpowiednio dobranych maszyn oraz urządzeń wykorzystywanych w poszczególnych procesach powstawania półproduktów i produktów chemicznych oraz dokonywania ich naprawy i konserwacji,
- sporządzanie i analizowanie bilansu zużycia materiałów, czasu pracy i energii pod kątem wydajności.



# JAKA JEST SPECYFIKA ŚRODOWISKA PRACY TECHNIKA TECHNOLOGII CHEMICZNEJ?

## Miejsce wykonywania pracy

Praca wykonywana jest w: biurach, halach produkcyjnych, ciemniach i pomieszczeniach specjalnie przystosowanych – komorach sterylnych.



## Charakter pracy

Praca ma charakter umysłowy. Wykonywana jest zarówno indywidualnie, jak i w grupie współpracowników.



# JAKA JEST SPECYFIKA ŚRODOWISKA PRACY TECHNIKA TECHNOLOGII CHEMICZNEJ?

## Możliwości zatrudnienia

Firmy związane z przemysłem petrochemicznym, przedsiębiorstwa produkujące nawozy sztuczne, firmy związane z przemysłem tworzyw sztucznych lub włókien sztucznych, przedsiębiorstwa farmaceutyczne oraz kosmetyczne, firmy produkujące środki pomocnicze - środki czystości oraz środki do pielęgnacji roślin, firmy związane z przemysłem farb i lakierów oraz rafinerie ropy naftowej.

## Stanowiska pracy

- laborant,
- aparatowy,
- operator urządzeń,
- mistrz,
- kierownik zmiany,
- kontroler jakości.



# JAKA JEST SPECYFIKA ŚRODOWISKA PRACY TECHNIKA TECHNOLOGII CHEMICZNEJ?

## Czas pracy

Czas pracy uzależniony jest od miejsca zatrudnienia. Praca wykonywana jest od 6 - 8 godzin dziennie w systemie zmianowym. W przypadku zatrudnienia w dużych zakładach, zadania zawodowe wykonuje się również w niedziele i święta.



## Czynniki zagrażające zdrowiu

Nadmierny hałas, kontakt z substancjami szkodliwymi dla zdrowia, nieprzyjemny zapach wywołany substancjami chemicznymi, praca przez dłuższy czas w jednej pozycji ciała i niska temperatura powietrza.



# JAKICH MASZYN I NARZĘDZI UŻYWA TECHNIK TECHNOLOGII CHEMICZNEJ?



Krystalizator



Odpylacz inercyjny



Pompa próżniowa



Kolumna rektyfikacyjna



pH - metr



Adsorber



Krystalizator

aparat stosowany w procesie krystalizacji.





### Odpylacz inercyjny

urządzenie wykorzystywane do usuwania cząstek ciał stałych (pyłów) lub kropelek cieczy (mgły) od gazów, które transportują te pyły.



## Pompa próżniowa

urządzenie służące do usuwania gazów (wytworzenia podciśnienia) w zamkniętej przestrzeni.



## Kolumna rektyfikacyjna

sprzęt laboratoryjny wykorzystywany podczas procesu destylacji frakcyjnej.



pH - metr

przyrząd wykorzystywany do pomiaru pH badanych substancji chemicznych.



### Adsorber

urządzenie służące do prowadzenia procesu adsorpcji czyli oczyszczania gazów, cieczy oraz roztworów np. zanieczyszczonych związkami siarki.



# JAKIE PREDYSPOZYCJE POWINIEN POSIADAĆ TECHNIK TECHNOLOGII CHEMICZNEJ?

Bardzo ważną cechą przy wykonywaniu zadań w danym zawodzie jest odpowiedzialność za siebie jak i innych, ponieważ wykonywanie obowiązków wiąże się nierzadko z koniecznością zapewnienia bezpieczeństwa sobie i swojemu otoczeniu. Przydatne w pracy będą również zainteresowania chemią, biologią, fizyką oraz farmacją.

## Cechami niezbędnymi w tym zawodzie są:



- dokładność,
- precyzja,
- osobista odwaga,
- pewność siebie,
- odporność na stres,
- zamiłowanie do ładu i porządku,
- samodzielność w podejmowaniu decyzji,
- umiejętność pracy w odizolowanym otoczeniu,
- umiejętność pracy pod presją czasu,
- poczucie obowiązku,
- terminowość,
- umiejętność pracy w grupie.



# JAKIE WARUNKI FIZYCZNE SĄ NIEZBĘDNE W TYM ZAWODZIE?



- Prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego, układu krążenia, dobry słuch, dobra koordynacja rąk, sprawność rąk i płaców, prawidłowa ostrość widzenia.
- Przeciwwskazaniem do wykonywania zawodu są: zaburzenia słuchu w stopniu dużym, znaczny niedosłuch; duże i średnie wady wzroku, które nie mogą być skorygowane szklami kontaktowymi, okularami takie jak astygmatyzm, brak widzenia obuocznego; zaburzenia układu nerwowego – epilepsja, padaczka, zawroty głowy oraz zaburzenia nerwicowe i zaburzenia równowagi; zaburzenia kończyn – utrudniające wykonywanie czynności zawodowych; alergie i astma.



# INFORMACJE DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ

W zawodzie tym istnieje możliwość zatrudnienia osób niedosłyszających, o ile pozwalają jej na to warunki zdrowotne. Ostateczną decyzję o braku przeciwwskazań zdrowotnych do kształcenia w zawodzie podejmuje zawsze lekarz medycyny pracy. Należy jednak pamiętać, iż każdy przypadek zatrudnienia osoby z niepełnosprawnością i przystosowania stanowiska pracy do jej potrzeb oraz możliwości zdrowotnych należy rozpatrywać indywidualnie.





# JAK ZOSTAĆ TECHNIKIEM TECHNOLOGII CHEMICZNEJ?

GIMNAZJUM

**Technikum - 4 lata.**  
Egzaminy potwierdzające kwalifikacje A.6, A.56.

**Technik  
technologii  
chemicznej**

Istnieje możliwość uzyskania kwalifikacji na Kwalifikacyjnym Kursie Zawodowym.

## JAKIE SĄ MOŻLIWOŚCI ROZWOJU W TYM ZAWODZIE?

Aby podjąć naukę na studiach wyższych należy zdać egzamin maturalny.

Studia wyższe np. Farmacja, Chemia, Technologia chemiczna, Kosmetologia.



# CZY WIESZ, ŻE...?

## CIEKAWOSTKI



- Hel - podczas wykonywania eksperymentów zauważono, iż pod wpływem ciśnienia atmosferycznego, hel pozostaje w stanie ciekłym również w temperaturze zera bezwzględnego.
- Jabłko - podczas spożywania jabłka powstają ciemne miejsca na jego powierzchni, które są wynikiem utleniania się do pomarańczowych chinonów bezbarwnych związków fenolowych.



# CO CZYTAĆ?

## LITERATURA FACHOWA



- „*Chemia organiczna. Kurs podstawowy*”, D. Buza, W. Sas, P. Szczeciński
- „*Laboratorium analizy ilościowej*”, S. Kuś, N. Obarski
- „*Mikrobioanalitika*”, Praca zbiorowa, Z. Brzózka
- „*Podstawy technologii chemicznej*”. *Organizacja procesów produkcyjnych*, K. Schmidt-Szałowski, J.Sentek
- „*Podstawy technologii chemicznej*”. *Procesy w przemyśle nieorganicznym*, K. Schmidt-Szałowski, J.Sentek, J. Raabe, E. Bobryk



# BIBLIOGRAFIA



- Podstawa programowa kształcenia w zawodzie, opracowano na podstawie dokumentu z dnia 7 lutego 2012 r.
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego z późn. zmianami.
- Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie CKE, <http://www.cke.edu.pl/index.php/informatory-left/egzamin-zawodowy>.
- Materiały projektu „Poznaj swoje zainteresowania i świat szkolnictwa zawodowego”, [www.gimnazjum2.lublin.pl/efs/prezentacja](http://www.gimnazjum2.lublin.pl/efs/prezentacja).
- Strony internetowe szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.
- „Podręcznik oceny zawodów z punktu widzenia różnych rodzajów niepełnosprawności. Zeszyty informacyjno-metodyczne doradcy zawodowego” ([http://wupszczecin.home.pl/poradnik\\_gci/5\\_zeszyty\\_informacyjno\\_metodyczne/zeszyt\\_14.pdf](http://wupszczecin.home.pl/poradnik_gci/5_zeszyty_informacyjno_metodyczne/zeszyt_14.pdf)).
- Informacje zawarte w materiałach projektu pn. „Ramowe wytyczne w zakresie projektowania obiektów, pomieszczeń oraz przystosowania stanowisk pracy dla osób niepełnosprawnych o specyficznych potrzebach”.
- *Przewodnik po zawodach*, Ministerstwo Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej, Warszawa 2003.
- Pierwsza w Polsce Uczelnia Logistyczna - <http://www.wsl.com.pl/szkolenia-i-certyfikaty>
- [www.diagnozowaniekompetencji.pl/](http://www.diagnozowaniekompetencji.pl/)
- <http://kierunkistudiow.pl>
- <http://www.edunauka.pl/ciekawchem4.php>



# WYWIAD Z TECHNIKIEM TECHNOLOGII CHEMICZNEJ

## 1. Dlaczego wybrał Pan zawód technika technologii chemicznej?

Mój ojciec był z zawodu inżynierem chemikiem. Przez pewien czas uczył w szkole, pracował też jako dyrektor techniczny w dużym zakładzie produkcyjnym. Za jego namową wybrałem średnią szkołę o profilu chemicznym.

## 2. Jakie miał Pan marzenia dotyczące przyszłego zawodu?

Nie miałem specjalnych wyobrażeń. Jak wybierałem szkołę, myślałem że znajdę zatrudnienie w jakimś dużym zakładzie produkcyjnym o profilu chemicznym i tyle. Wydawało mi się, że jest to spokojna, stabilna praca i bez problemu znajdę zatrudnienie w tej branży. Z czasem te marzenia i wizje zaczęły się rozwijać. Po latach udało mi się uruchomić własną firmę produkcyjną, laboratorium. Firma się rozwija, zatrudniam coraz więcej pracowników. To chyba szczyt moich marzeń.

## 3. Ile lat pracuje Pan w tym zawodzie?

18 lat.

## 4. Proszę opisać czym Pan obecnie się zajmuje?

Prowadzę firmę produkującą głównie liquidy do e-papierosów, dodatki uszlachetniające do liquidów, aromaty do tytoniów. Zająłem się tą branżą stosunkowo niedawno, kiedy do Polski wchodziły e-papierosy. Zobaczyłem w tym potencjał i podążyłem w tym kierunku. Użytkownicy e-papierosów cenią nasze produkty, bo wiedzą, że tworzymy je w warunkach laboratoryjnych. Produkujemy liquidy o różnych smakach i o różnej zawartości nikotyny. Odpowiadamy na potrzeby odbiorców. Używając tego typu produktów wytworzonych poza Unią Europejską trochę gramy w rosyjską ruletkę, nigdy nie będziemy mieć stuprocentowej pewności, co jest w środku. Naszą ofertę poszerzyliśmy ostatnio o zaprawy do alkoholu. Wielu ludzi zaczyna w naszym kraju wytwarzać różnego rodzaju alkohol na własne potrzeby. Nie jest to oczywiście związane z brakami w zaopatrzeniu sklepów, ale z chęcią zrobienia czegoś samodzielnie. Oferujemy zaprawy, które zarówno aromatyzują produkty, zmieniają ich kolor, aromat, smak.

## 5. Jakie inne stanowiska może zajmować osoba posiadająca wykształcenie technika technologii chemicznej?

Taka osoba organizuje, nadzoruje i kontroluje wszelkie procesy produkcyjne w przemyśle chemicznym. W zależności od jakim stanowisku pracuje może nadzorować pracę na określonej linii produkcyjnej, na danej zmianie, w laboratorium, albo w całym zakładzie. Taka osoba musi mieć rzetelną,

wszechstronną wiedzę, bo w zakresie jej kompetencji jest zarówno dobranie odpowiedniego sprzętu do ciągu technologicznego, jak i zarządzanie zespołem ludzi, kontrola nad przestrzeganiem receptur technologicznych. Ciężko jednoznacznie określić czym może się dokładnie zajmować, bo w zależności od skali produkcji, czy jej przedmiotu zakres obowiązków może być bardzo różny. Żeby to zobrazować, taka osoba może znaleźć zatrudnienie zarówno w zakładach prowadzących analitykę laboratoryjną, jak i u producenta odczynników chemicznych, jak i półproduktów chemicznych, czy gotowych wyrobów. A wachlarz wyrobów jest naprawdę olbrzymi od farb, pigmentów, szeroko pojętej chemii budowlanej, przez przemysł petrochemiczny, chemię dla produkcji rolnej, na potrzeby produkcji tworzyw sztucznych, przemysłu farmaceutycznego, kosmetycznego, motoryzacyjnego. Możliwości jest naprawdę bardzo dużo.

#### **6. Proszę opisać Pana ścieżkę edukacyjną, aby móc pracować w zawodzie.**

Skończyłem technikum chemiczne. Potem kontynuowałem kształcenie we własnym zakresie, jeżdżąc na targi branżowe, czy uczestnicząc w szkoleniach organizowanych przez dostawców sprzętu do produkcji chemicznej. Gdybym teraz miał wybierać szkołę, na pewno kontynuowałbym naukę na studiach wyższych.

#### **7. Jakie wymagania stawiane są osobom wykonującym zawód technika technologii chemicznej?**

Osoba pracująca na takim stanowisku musi być przede wszystkim skrupulatna i dokładna. To wynika z samego charakteru pracy. Tu liczy się przede wszystkim precyzja, spokój, dokładność.

#### **8. Na czym polega praca technika technologii chemicznej?**

Na obsłudze lub nadzorowaniu, kontrolowaniu przebiegu określonego procesu produkcyjnego, czyli na przykład na sporządzaniu określonych schematami technologicznymi roztworów, półproduktów. Taka osoba może pobierać, opisywać i przekazywać do analizy próbki substancji wytworzonych w toku produkcji. Obsługuje też szereg maszyn pomiarowych służących do kontroli półproduktów i produktów chemicznych. W zależności od organizacji produkcji może on także obsługiwać maszyny służące do dozowania substancji używanych przy danym ciągu technologicznym, nadzorować konfekcjonowanie, czyli napełnianie opakowań handlowych, etykietowanie. Może nadzorować na przykład oznaczanie danych wyrobów zgodnie z obowiązującymi przepisami. Podsumowując taka osoba może pracować przy produkcji, może taką produkcję nadzorować, może pracować w kontroli jakości, jak i analityce laboratoryjnej.

#### **9. Jakie wady zawodu może Pan wskazać?**

Można wskazać na pewną uciążliwość, która wiąże się z tym, że w dużym stopniu jest to praca powtarzalna, może nieco monotonna. Wybierając ten zawód trzeba mieć po prostu odpowiedni temperament do tego. Jeden pasjonuje się księgowością, inny nie wyobraża sobie pracy innej, niż za kółkiem, albo na budowie. Poza tym wady mogą wynikać ze specyfiki surowców lub produktów, z którymi się pracuje. Jeśli mamy do czynienia z substancjami silnie niebezpiecznymi, żrącymi, wybuchowymi, łatwopalnymi, to praca z nimi będzie dostarczać dodatkowo dużo stresu, bo każda pomyłka w procesie technologicznym może skutkować sytuacją niebezpieczną dla wszystkich pracujących w danym miejscu.

10. Proszę wymienić najważniejsze zalety Pana zawodu.

Praca jest spokojna, w stałych godzinach. Pracujemy w klimatyzowanych, wentylowanych pomieszczeniach. Nie jest to praca ciężka, niektóre prace mogą wykonywać osoby, które mają ograniczenia ruchowe, na przykład jeżdżą na wózku.

11. Proszę opisać, w jaki sposób praca w tym zawodzie może wpływać na życie osobiste/rodzinne?

Nie uważam, żeby ta praca wpływała na życie rodzinne. Najczęściej jest prowadzona w systemie jedno lub dwuzmianowym. Pracownicy pracują w stałych godzinach, stacjonarnie, to znaczy bez konieczności pracy w delegacji.


12. Jak oceniliby Pan możliwości rozwoju w zawodzie technika technologii chemicznej?

Myślę, że jest bardzo dużo możliwości rozwoju w tym zawodzie. Proszę pomyśleć ile gałęzi przemysłu korzysta z wiedzy chemików. Jest bardzo dużo możliwości zatrudnienia. Zawód jest dostępny także dla osób niepełnosprawnych. Jeśli ktoś na poważnie myśli o rozwijaniu własnego biznesu, to nie może poprzestać na szkole średniej, musi się dalej kształcić, we własnym zakresie, albo na studiach wyższych.

13. Co poradziłby Pan młodzieży decydującej się na wybór tego zawodu?

Jeśli chcą w pełni poświęcić się tej pracy, to muszą przyłożyć się do nauki w szkole. To nie jest kierunek, po którym można się prześliznąć. W tej pracy nie ma miejsca na improwizację. Ale coś za coś. W zamian dostajemy solidne podstawy, które zaprocentują pracą i dobrym wynagrodzeniem.

Dziękuję za wywiad.



# SPRAWDŹ SWOJĄ WIEDZĘ - QUIZY

Zapoznałeś się z charakterystyką zawodu. Teraz sprawdź swoją wiedzę i predyspozycje do zawodu rozwiązując quizy interaktywne.

