



## ***SZKOLENIE 2-DNIOWE***

# **HYGIENIC DESIGN II – MEDIA ORAZ SYSTEMY POMOCNICZE W HIGIENICZNYCH PROCESACH PRODUKCYJNYCH**

### **Uczestnicy szkolenia dowiedzą się:**

| Jakiej klasy filtry pozwalają skutecznie oczyszczać powietrze z cząstek i drobnoustrojów | Jak odróżnić lubrykanty „food grade” od „non-food grade” | Jakie zagrożenia dla higieny procesu może wносить instalacja sprężonego powietrza | W jaki sposób zadbać o higienę stacji uzdatniania wody | Co wpływa na skuteczność dezynfekcji wody | W jaki sposób przygotować wodę do produkcji pary | W jaki sposób ocenić bezpieczeństwo substancji chemicznych dodawanych do wody kotłowej | Jak ograniczyć odkładanie się kamienia oraz powstawianie korozji w kotle i instalacji kondensatu |

**Adresaci szkolenia:**

**Inżynierowie  
i technolodzy**

**Dział Techniczny**

**Dział Jakości**

**Osoby opiniujące  
propozycje zmian**

**Dostawcy urządzeń  
produkcyjnych**

**BIURO NAUKOWO-  
-TECHNICZNE SIGMA**

[www.bnt-sigma.pl](http://www.bnt-sigma.pl)

Tel. 530 30 90 30

e-mail: [info@bnt-sigma.pl](mailto:info@bnt-sigma.pl)

## SZCZEGÓŁOWY PROGRAM SZKOLENIA (2 dni):

### 1. Powietrze w pomieszczeniach produkcyjnych

- Źródła oraz rozmiary cząstek stałych obecnych w powietrzu
- Mechanizm przemieszczania się cząstek oraz drobnoustrojów w powietrzu
- Zasady pracy i zachowanie personelu a ilość generowanych cząstek
- Klasy filtrów (F, G, HEPA)
- Klasy pomieszczeń czystych wg normy ISO 14644
- Wymagany stopień filtracji dla obszarów o różnym poziomie ryzyka dla higieny procesów produkcyjnych:
  - w branży farmaceutycznej (EU GMP: A, B, C, D)
  - w branży spożywczej (General GMP, High Care, Hire Risk, Aseptic)
- Kierunek ruchu powietrza i wymagana ilość wymian
- Pomiar ilości drobnoustrojów w powietrzu
- Chemiczna i biologiczna dezynfekcja powietrza
- Zapewnianie odpowiednich warunków środowiskowych (m.in. obliczanie MKT - Średniej Temperatury Kinetycznej)

### 2. Smary / lubrykanty

- Skład i klasyfikacja środków smarnych (Food grade/ Non-food grade/ H1/ H2/ H3)
- Wymagania prawne UE oraz wytyczne FDA
- Badania laboratoryjne na obecność lubrykantów w wyrobach gotowych, "poziomy bezpieczne"
- Zarządzanie lubrykantami w zakładzie i ocena ryzyka dla wyrobów gotowych

### 3. Sprężone powietrze

- Zagrożenia ze strony instalacji sprężonego powietrza dla higieny procesu produkcyjnego
- Obniżanie ilości cząstek, wody, oleju i mikroorganizmów w sprężonym powietrzu
- Klasy sprężonego powietrza wg normy ISO 8573
- Wymagania dla sprężonego powietrza w produkcji higienicznej i aseptycznej

### 4. Aspekty budowlane a higiena pomieszczeń produkcyjnych

- Standard wykończenia pomieszczeń produkcyjnych
  - podłogi (posadzki betonowe, żywice, płytki ceramiczne)
  - ściany (powłoki malarskie odpowiednie dla obszarów poddawanych częstemu myciu)
  - sufity (elementy istotne dla higieny produkcji)
- Uwagi dotyczące instalacji elektrycznej/ sterowania

## 5. Woda - zimna i gorąca woda produkcyjna, woda chłodnicza

- Podstawy technologii uzdatniania wody
  - aspekty higieniczne związane z etapami: filtrowania, modyfikowania składu jonowego, filtracji z węglem aktywnym, produkcji wody RO
  - parametry dezynfekcji, czynniki wpływające na skuteczność dezynfekcji: podchloryn, ozon, mikrofiltracja + UV, ogrzewanie
- Materiały konstrukcyjne, parametry pracy układu istotne dla zachowania odpowiedniego poziomu higieny
- Radionuklidy w wodzie:
  - źródła obecności pierwiastków promieniotwórczych w wodzie
  - technologie usuwania radionuklidów
- Rozwiązywanie problemów jakościowych
  - zapobieganie wzrostowi drobnoustrojów w obiegach zamkniętych
  - odkładanie się kamienia w instalacjach, korozyjność wody (Langelier Saturation Index)

## 6. Para i kondensat jako składniki produktu, para wchodząca w okazjonalny kontakt z produktem

- Preparaty chemiczne stosowane w układach do produkcji pary i ocena ich bezpieczeństwa dla produktu
- Parametry wody kotłowej i kondensatu a ryzyko korozji i odkładania się kamienia w układzie

## 7. Zadania i przykłady obliczeń

- Szacowanie ryzyka kontaminacji wyrobu drobnoustrojami na podstawie informacji o czystości powietrza
- Obliczanie średniej temperatury kinetycznej (MKT) dla warunków panujących w magazynie
- Obliczanie dawki UV wymaganej do dezynfekcji wody

## **OSOBA PROWADZĄCA SZKOLENIE:**

**Krzysztof Żarczyński** – ukończył Wydział Technologii Żywności w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie o specjalizacji Ocena Jakości Żywności oraz studia podyplomowe z zakresu zarządzania w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie.

Zdobywał doświadczenie pracując jako specjalista ds. walidacji w Departamencie Zapewnienia Jakości w Zakładach Farmaceutycznych Polpharma, technolog ds. projektowania procesów higienicznych w Dziale Badawczo-Rozwojowym koncernu Unilever (grupa Pilot Plant & Engineering Team w Global Design Center for Liquid Foods), koordynator projektów w Dziale Transferów Produktów i Technologii firmy GlaxoSmithKline Pharmaceuticals. Zajmował się atestacją wyrobów w Państwowym Zakładzie Higieny w Warszawie.

Obecnie auditor i trener w Biurze Naukowo-Technicznym SIGMA oraz przewodniczący Komitetu Technicznego nr 15 ds. Maszyn i Urządzeń dla Przemysłu Spożywczego, Handlu i Gastronomii (Sektor Maszyn i Inżynierii) w Polskim Komitecie Normalizacyjnym.

Autor publikacji naukowych i artykułów poświęconych badaniom laboratoryjnym, higienie i walidacji linii produkcyjnych w czasopismach „Instal” i „Forum Mleczarskie Biznes”.

## DOSTĘPNE FORMY SZKOLENIA, CENY, TERMINY SZKOLEŃ:

FORMA SZKOLENIA	CENA	PRZYKŁADOWE DOSTĘPNE TERMINY
ZDALNE NA ZAMÓWIENIE TYLKO DLA PRACOWNIKÓW PAŃSTWA FIRMY <i>Z trenerem online w uzgodnionym terminie (więcej o tej formie szkolenia <a href="#">tutaj</a>)</i>	Grupa 1-10 osób: 7.900 PLN netto Grupa 11-20 osób: 8.900 PLN netto	<a href="#">Sprawdź tutaj</a>
W SIEDZIBIE PANSTWA FIRMY	Grupa 1-10 osób: 8.900 PLN netto Grupa 11-20 osób: 9.900 PLN netto	

### *Cena szkolenia obejmuje:*

1. Materiały szkoleniowe dla uczestników szkolenia.
2. Zaświadczenie uczestnictwa w szkoleniu dla uczestników szkolenia.
3. Nieodpłatny dostęp do usługi konsultingowej „Zadaj pytanie ekspertowi” w okresie 1 roku od terminu szkolenia (w ramach posiadanej wiedzy i możliwości, odpowiadamy drogą email na zapytania dotyczące przedmiotu szkolenia).

## WARUNKI PŁATNOŚCI:

Płatność na podstawie faktury VAT (VAT 23%) w terminie 14 dni od zakończenia szkolenia.

## ZAMAWIAJĄCY SZKOLENIE ZOBOWIĄZANY JEST ZAPEWNIĆ:

### *Szkolenie zdalne:*

Dla uczestników:

- laptop lub komputer stacjonarny z podłączonymi słuchawkami, dostęp do Internetu

Szkolenie realizowane jest na platformie TEAMS. Uczestnicy szkolenia nie muszą posiadać wykupionego dostępu do TEAMS (otrzymują link poprzez który można dołączyć do spotkania).

### *Szkolenie w siedzibie Państwa firmy:*

Salę szkoleniową z rzutnikiem multimedialnym (w siedzibie swojej organizacji lub poza nią).

## DALSZE DOSKONALENIE UMIEJĘTNOŚCI I PRAKTYCZNE WYKORZYSTANIE WIEDZY ZDOBYTEJ PODCZAS SZKOLENIA:

Po realizacji szkolenia zachęcamy do:

- Dalszego kształcenia pracowników z tematyki higieny i bezpieczeństwa produkcji w trakcie szkolenia „Hygienic design I – ocena higieniczności budowy urządzeń produkcyjnych wchodzących w bezpośredni kontakt z produktem (szkolenie 2-dniowe). Szczegółowe informacje na temat tego szkolenia znajdują Państwo na naszej stronie internetowej ([link tutaj](#))
- Zorganizowania wspólnie z nami „Warsztatów Hygienic Design Pactitioner” (szkolenie 2-dniowe) – wspólnie prowadzonej inspekcji higienicznej wybranej linii produkcyjnej znajdującej się w Państwa zakładzie. Szczegółowe informacje na temat tej usługi znajdują Państwo na naszej stronie internetowej ([link tutaj](#)).

## SZKOLIMY FIRMY BĘDĄCE LIDERAMI W SWOICH DZIEDZINACH:



Dr Irena Eris



Coca-Cola HBC



## PYTANIA / ZAMÓWIENIA:

Zapraszamy do kontaktu z nami poprzez:

e-mail: [info@bnt-sigma.pl](mailto:info@bnt-sigma.pl) telefon: +48 530 309 030 lub (61) 624 27 22

Aby **zarezerwować termin dla organizacji szkolenia zamkniętego**, prosimy o skorzystanie z opcji „ZŁÓŻ ZAMÓWIENIE” na stronie [Szkolenie „Hygienic design cz.2”](#).

## OFERTA WAŻNA DO:

31 grudnia 2021

## Pozostałe szkolenia i usługi świadczone przez Biuro Naukowo-Techniczne SIGMA

### SZKOLENIA

	Temat szkolenia	Więcej informacji
<b>HIGIENA I PROCES PRODUKCYJNY</b>	Hygienic Design cz.1 – higiena budowy i czyszczenie urządzeń produkcyjnych	<a href="#">Sprawdź tutaj</a>
	Hygienic Design cz.2 – media i systemy pomocnicze (powietrze, sprężone powietrze, woda, para)	<a href="#">Sprawdź tutaj</a>
	Warsztaty Hygienic Design Practitioner	<a href="#">Sprawdź tutaj</a>
	Alergeny w żywności cz.1 – zapobieganie skażeniom krzyżowym, badanie czystości linii	<a href="#">Sprawdź tutaj</a>
	Walidacja czyszczenia alergenów z wykorzystaniem matrycy	<a href="#">Sprawdź tutaj</a>
	Pasteryzacja i sterylizacja żywności w opakowaniu	<a href="#">Sprawdź tutaj</a>
<b>LABORATORIUM</b>	Weryfikacja i walidacja metod badawczych	<a href="#">Sprawdź tutaj</a>
	Niepewność metody badawczej i procesu poboru prób	<a href="#">Sprawdź tutaj</a>
	Potwierdzanie ważności wyników badań - karty kontrolne, badania biegłości, narzędzia statystyczne	<a href="#">Sprawdź tutaj</a>
	Spójność pomiarowa, nadzór nad sprzętem kontrolno-pomiarowym	<a href="#">Sprawdź tutaj</a>
	Wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02	<a href="#">Sprawdź tutaj</a>
	IQ OQ PQ - kwalifikacja i testy odbiorowe urządzeń laboratoryjnych	<a href="#">Sprawdź tutaj</a>

	Usługa	Więcej informacji
INSPEKCJE	Ocena higieniczna linii produkcyjnej	<a href="#">Sprawdź tutaj</a>
	Test ryboflawinowy (test poprawności czyszczenia zbiorników)	<a href="#">Sprawdź tutaj</a>
POMIARY	Chropowatość powierzchni Ra/Rz	<a href="#">Sprawdź tutaj</a>
	Ilość zanieczyszczeń w sprężonym powietrzu i innych gazach sprężonych	<a href="#">Sprawdź tutaj</a>
	Rozkład temperatur w urządzeniach termostatycznych (cieplarkach itp.)	<a href="#">Sprawdź tutaj</a>
WALIDACJA	Walidacja pomieszczeń czystych (Cleanroom)	<a href="#">Sprawdź tutaj</a>
	Walidacja komór laminarnych	<a href="#">Sprawdź tutaj</a>
	Ocena odpowiedniości urządzeń do stosowania w pomieszczeniach czystych (badanie emisji cząstek)	<a href="#">Sprawdź tutaj</a>
	Pasteryzacja i sterylizacja: - Mapowanie rozkładu temperatur w autoklawach	<a href="#">Sprawdź tutaj</a>
	Pasteryzacja i sterylizacja: - Pomiary penetracji ciepła do opakowań	<a href="#">Sprawdź tutaj</a>
	Pasteryzacja i sterylizacja: - Pomiary różnicy ciśnień opakowanie-autoklaw	<a href="#">Sprawdź tutaj</a>