

# Szkoła Mistrzów i Mistrzyń branż

ZINTEGROWANY  
SYSTEM  
KWALIFIKACJI

Ogólnopolski  
Konkurs Branżowy  
Online.  
Edycja dla branży  
ceramiczno-  
szklarskiej

Zespół Szkół im. Emilii Sukertowej-Biedrawiny  
w Malinowie



BRANŻOWE CENTRUM  
UMIEJĘTNOŚCI  
PRZEMYSŁU SZKLARSKIEGO  
W MALINOWIE



Fundusze Europejskie  
dla Rozwoju Społecznego



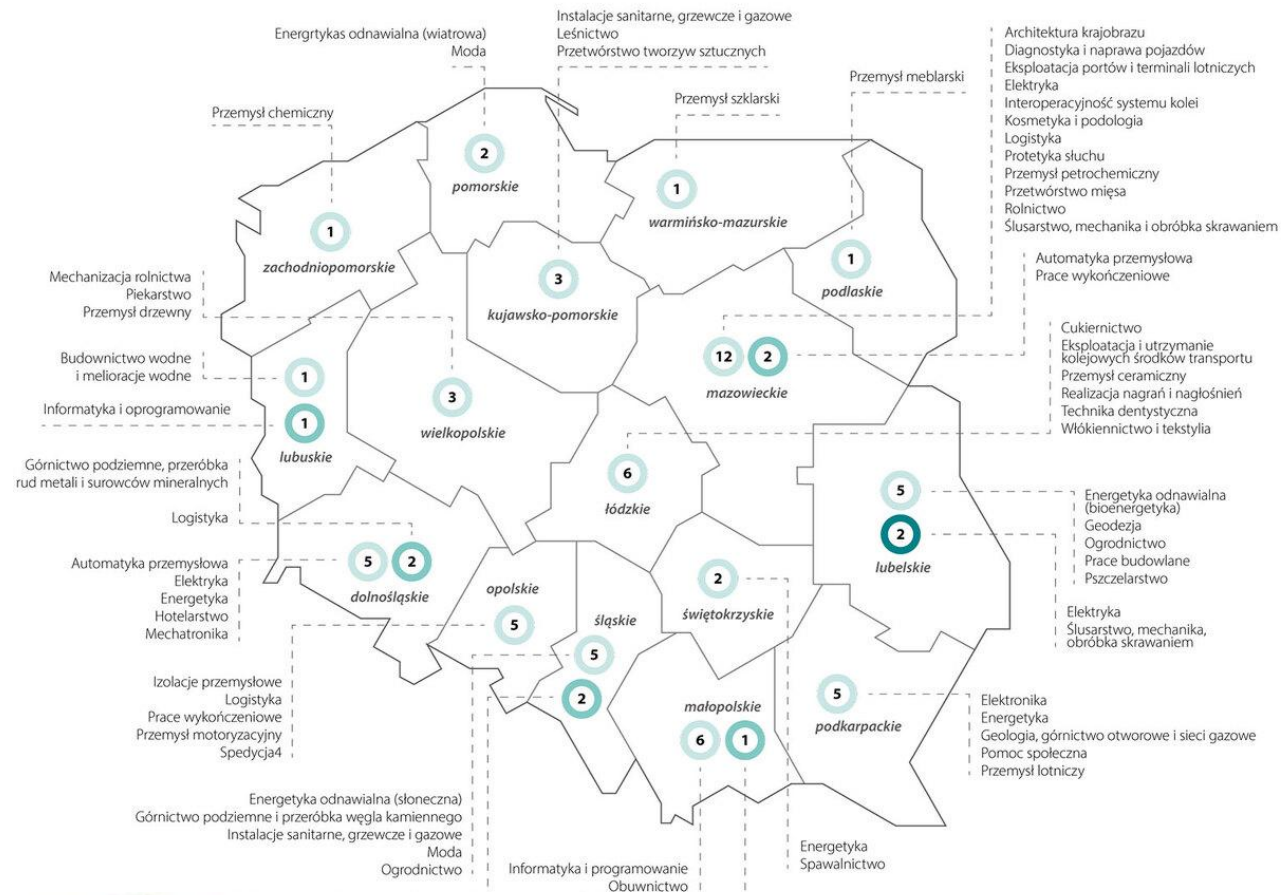
Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



INSTYTUT BADAŃ  
EDUKACYJNYCH  
Państwowy Instytut Badawczy

## Branżowe centra umiejętności w poszczególnych województwach



# Branżowe Centrum Umiejętności w dziedzinie przemysłu szklarskiego







Branżowe Centra  
Umiejętności



- Branżowe centrum umiejętności (BCU) w dziedzinie przemysłu szklarskiego jest nową publiczną jednostką systemu oświaty (zaawansowaną technologicznie placówką kształcenia, szkolenia i egzaminowania), o zasięgu ogólnopolskim, wykraczającą poza dotychczasowe tradycyjne modele kształcenia, szkolenia i doskonalenia zawodowego, prowadzącą działalność w zakresie jednej z dziedzin zawodowych właściwych dla danej branży (ceramiczno-szklarskiej) oraz prowadzącą działalność :
  - edukacyjno-szkoleniową,
  - wspierającą współpracę szkół, placówek i uczelni z pracodawcami,
  - innowacyjno-rozwojową upowszechniającą wiedzę i nowe technologie oraz transformację ekologiczną i cyfrową,
  - wspierającą realizację doradztwa zawodowego dla uczniów i aktywizację zawodową studentów, doktorantów i absolwentów studiów.

# Oferta BCU w dziedzinie przemysłu szklarskiego

Oferta edukacyjno-szkoleniowa BCU skierowana jest do szerokiego grona odbiorców, w szczególności do uczniów szkół prowadzących kształcenie zawodowe, studentów, doktorantów, nauczycieli, nauczycieli akademickich, pracowników branż i innych osób dorosłych, w tym osób planujących przekwalifikowanie.

Zakres:

- kształcenie i doskonalenie zawodowe: forma pozaszkolna kształcenia ustawicznego, w postaci branżowego szkolenia zawodowego, rozumianego jako specjalistyczne szkolenie w zakresie jednej dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu oraz kształtujące umiejętności cyfrowe i umiejętności związane z transformacją ekologiczną. Z oferty szkoleń w tym zakresie mogą korzystać zarówno uczniowie i studenci, jak i pracownicy branży ceramiczno-szklarskiej.

# Oferta BCU w dziedzinie przemysłu szklarskiego

## Zakres:

- prowadzone są turnusy dokształcania teoretycznego młodocianych pracowników. Zaangażowanie organizacji branżowych w organizację takich turnusów pozwala poszerzyć katalog miejsc, w których takie turnusy są prowadzone, szczególnie w przypadkach tzw. zawodów unikatowych oraz włącza pracodawców w ich prowadzenie.
- prowadzenie kursów umożliwiające uzyskiwanie i uzupełnianie wiedzy, umiejętności i kwalifikacji zawodowych lub zmianę kwalifikacji zawodowych, w tym kursy przygotowujące do nabywania adekwatnych do potrzeb danej branży kwalifikacji sektorowych, firmowane przez organizację branżową właściwą dla danej dziedziny zawodowej.

# Oferta BCU w dziedzinie przemysłu szklarskiego

## Zakres:

- prowadzenie szkoleń branżowych dla nauczycieli teoretycznych przedmiotów zawodowych i nauczycieli praktycznej nauki zawodu.
- wspieranie procesu uczenia się przez całe życie zgodnie z ideą Zintegrowanej Strategii Umiejętności 2030.

BCU prowadzi działania integrujące edukację z biznesem, a także działania innowacyjne, rozwojowe, doradcze i promocyjne. W odróżnieniu od już istniejących placówek kształcenia ustawicznego i centrów kształcenia zawodowego, umożliwiających uzyskiwanie i uzupełnianie wiedzy, umiejętności i kwalifikacji zawodowych lub zmianę kwalifikacji zawodowych, działalność BCU jest ukierunkowana na wspieranie współpracy szkół, placówek i uczelni z pracodawcami, zwiększanie transferu wiedzy i nowych technologii do szkół, placówek i uczelni, w tym upowszechnianie transformacji ekologicznej i cyfrowej oraz wspieranie szkół, placówek i uczelni w realizacji doradztwa zawodowego, w zakresie danej dziedziny zawodowej.

Tematyka  
konkursu  
branżowego  
*Szkoła Mistrzów  
i Mistrzyń branż:  
edycja  
dla branży  
ceramiczno-szklarskiej*

- Opis kwalifikacji, zadań zawodowych, zawodów branży szklarskiej.
- Terminologia związana z technologią szkła.
- Przebieg procesu produkcji szkła.
- Gałęzie technologiczne technologii szkła.
- Składy chemiczne szkieł.
- Ocena jakości szkła, wyrobów ze szkła.
- Maszyny i urządzenia stosowane w procesach produkcji, zdobienia oraz przetwórstwa szkła.
- BHP w branży szklarskiej.
- Język obcy zawodowy w branży szklarskiej (j. angielski)
- Zagadnienia dotyczących Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji (ZSK).



# ZAWÓD

KWALIFIKACJE

ZADANIA ZAWODOWE

POZIOM KWALIFIKACJI  
według PRK





## Operator urządzeń przemysłu szklarskiego

Eksplatacja  
maszyn  
i urządzeń  
przemysłu  
szklarskiego

Obsługiwanie  
maszyn  
i urządzeń  
do sporządzania  
zestawu i topienia  
mas szklanych

Obsługiwanie  
maszyn  
i urządzeń do  
formowania,  
zdobienia  
i przetwarzania  
wyrobów ze szkła

Formowanie  
wyrobów  
ze szkła

Dyplom –  
III PRK

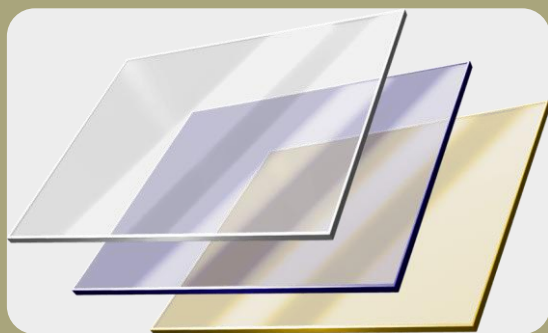
Praca w hutach  
szkła, zakładach  
zdobienia  
i przetwórstwa  
szkła



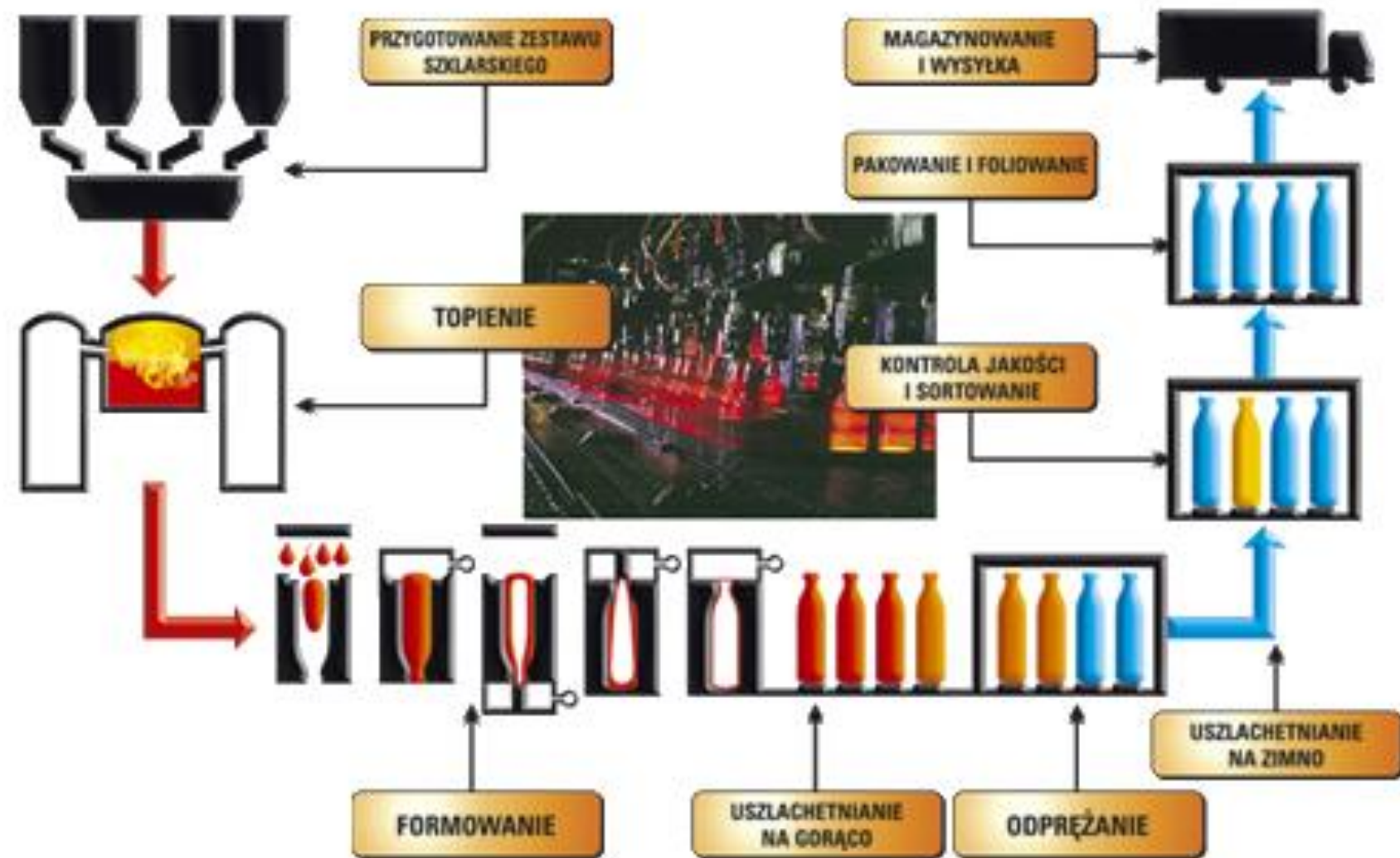
## Rodzaje szkła

Technologia szkła wyróżnia cztery podstawowe rodzaje szkła (inaczej gałęzie technologiczne szkła)

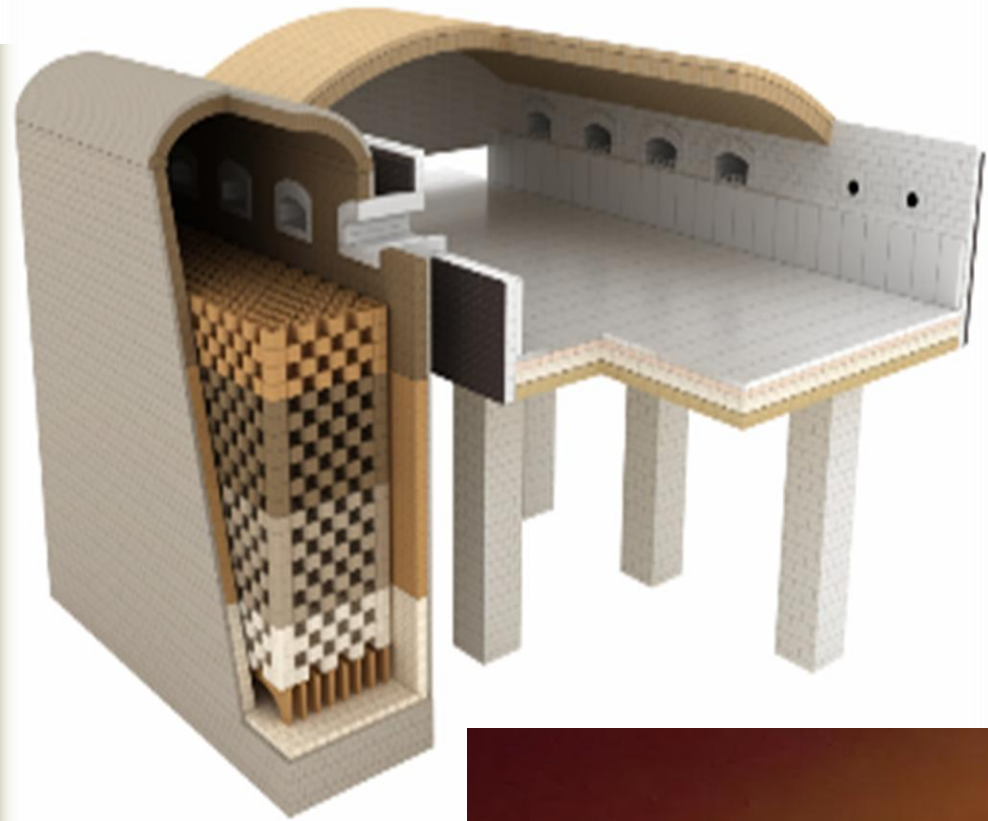
- Szkło budowlane
- Szkło gospodarcze
- Szkło techniczne
- Opakowania szklane



# Produkcja szkła







- Piec szklarski - urządzenie cieplne używane w przemyśle szklarskim do przeprowadzenia procesów technologicznych, które zachodzą w wysokiej temperaturze, uzyskiwanej w wyniku spalania paliw lub działania energii elektrycznej.





# Zdobienie wyrobów szklanych

Zdobieniem wyrobów nazywamy dodatkowe operacje, wykonywane w trakcie produkcji wyrobów szklanych, mające na celu zwiększenie wartości estetycznych wyrobów gotowych, lub ogólne polepszenie ich właściwości użytkowych.

Istnieją dwie zasadnicze metody zdobienia szkła

- metoda hutnicza, polegająca na zdobieniu wyrobów podczas ich kształtowania (na gorąco)
- metoda zdobnicza, której istotą jest zdobienie wyrobów już ukształtowanych i odprężonych (na zimno).



## Metody zdobienia

### przykłady

- rzeźbienie,
- rytowanie (grawerowanie),
- polerowanie,
- trawienie,
- matowanie,
- zdobienie wzorami mrozu,
- malowanie, sitodruk
- metalizowanie,
- fusing.

- Technika **malowania ręcznego** polega na nanoszeniu farb przy pomocy pędzla lub innych narzędzi, jak tampony, stemple, szablony lub gąbki. Uzyskiwana w ten sposób barwna powłoka pokrywa zwykle części powierzchni szkła tworząc wzory stanowiące kombinacje rysunku i barwy. Metoda ta jest bardzo pracochłonna i wymaga od wykonawcy wysokich kwalifikacji.
- Technika **sitodruku** bezpośredniego – sposób malowania szkła, polega na przeciskaniu farb przez gęste siatki (sita).
- Jednym z najnowszych dokonań w dziedzinie obróbki szkła i produkcji materiałów jest **fusing**. Istotą techniki jest kontrolowane kształtowanie szkła w wysokiej temperaturze. Materiałem wyjściowym jest szkło płaskie, zarówno białe, przezroczyste, jak i barwne. Technika fusingu w połączeniu z wyobraźnią projektantów pozwala stworzyć niezwykle przedmioty różnorodne pod względem formy i wielkości.



# BHP w hucie szkła

Środki ochrony osobistej:  
odzież ochronna, rękawice ochronne,  
gogle ochronne, stopery, nauszniki  
oraz dodatkowy sprzęt: rękawice termoodporne, szczypce.





# Organizacja pracy



- Operator urządzeń przemysłu szklarskiego najczęściej pracuje w zespole, w systemie 3 zmianowym, 8 godzin, także w porach nocnych.
- Operator podczas wykonywania pracy obsługuje maszyny i urządzenia dla przemysłu szklarskiego, dlatego często w pozycji stojącej lub wymagającej przemieszczania się pracownika.

## Plusy zawodu:

- Duże zapotrzebowanie na operatorów tego typu urządzeń na różnych stanowiskach pracy w rozdrobnionej technologicznie branży szklarskiej.
- Rozwojowa branża - wytwarzanie nowych produktów motywuje do rozwijania kompetencji zawodowych.



# Szkoła Mistrzów i Mistrzyń branż

ZINTEGROWANY  
SYSTEM  
KWALIFIKACJI

Ogólnopolski  
Konkurs Branżowy  
Online.  
Edycja dla branży  
ceramiczno-  
szklarskiej

Zespół Szkół im. Emilii Sukertowej-Biedrawiny  
w Malinowie



BRANŻOWE CENTRUM  
UMIĘJĘTNOŚCI  
PRZEMYSŁU SZKLARSKIEGO  
W MALINOWIE

**Dziękujemy  
za uwagę**

*Zapraszamy  
do naszego BCU*



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



INSTYTUT BADAŃ  
EDUKACYJNYCH  
Państwowy Instytut Badawczy