



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

MINISTERSTWO
EDUKACJI
NARODOWEJ



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

Rekomendowane wyposażenie pracowni i warsztatów szkolnych dla zawodu cukiernik

**opracowane na potrzeby
Regionalnych Programów Operacyjnych
na lata 2014 – 2020**

Warszawa 2013



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

MINISTERSTWO
EDUKACJI
NARODOWEJ



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

Autorzy: *Stanisław Bajor, Aleksandra Kleśta, Joanna Kośka;*

Konsultanci – przedstawiciele następujących instytucji: *Przedsiębiorstwo Wielobranżowe GÓRNIAKOWSKI Łódź; Przedsiębiorstwo Produkcyjno - Handlowe spółka jawna Łódź; CUKIERNICTWO K.J.Anczyk Łódź;*

Ujednocianie zapisów: *Maria Napiórkowska-Gzula, Barbara Steblik-Właźlak;*

Lider zadania „Opracowanie standardów wyposażenia pracowni i warsztatów szkolnych”: *Małgorzata Sołtysiak*

Koordynator merytoryczny projektu: *Maria Suliga*

Kierownik Zespołu ds. projektów KOWEziU: *Agnieszka Pfeiffer*

Redakcja i skład: *Biuro Projektów KOWEziU*

Publikacja powstała w ramach projektu systemowego „Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego” w ramach Działania 3.3. Poprawa jakości kształcenia, Poddziałanie 3.3.3. Modernizacja treści i metod kształcenia, Priorytet III, Program Operacyjny KAPITAŁ LUDZKI. Projekt realizowany przez Krajowy Ośrodek Wspierania Edukacji Zawodowej i Ustawicznej. Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

Publikacja jest dystrybuowana bezpłatnie.

© Copyright by Krajowy Ośrodek Wspierania Edukacji Zawodowej i Ustawicznej
Warszawa 2013

Krajowy Ośrodek Wspierania Edukacji Zawodowej i Ustawicznej
02-637 Warszawa
ul. Spartańska 1B
www.koweziu.edu.pl



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

| | |
|--|--|
| Nazwa zawodu: | Cukiernik |
| Symbol cyfrowy zawodu: | 751201 |
| Nazwa kwalifikacji w zawodzie: | K1. Produkcja wyrobów cukierniczych |
| Zestaw oczekiwanych efektów kształcenia: | - efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów BHP, PDG, JOZ, KPS |
| | - efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(T.b) |
| | - efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w danym zawodzie T.4. |
| Nazwa pracowni dla kwalifikacji w zawodzie: | I. Pracownia komunikacji w języku obcym II. Pracownia technologiczna III. Warsztaty szkolne |

Rekomendowane wyposażenie pracowni i warsztatów szkolnych uwzględnia wymagania, jakie powinny spełniać między innymi budynki szkół i placówek, jak i pracownie kształcenia zawodowego, wskazane w następujących aktach prawnych, aktualnych na dzień 30.09.2013 r.:

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.).
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.).
- 3) Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach (Dz. U. z 2003 r. Nr 6, poz. 69 z późn. zm.).
- 4) Rozporządzenie (WE) nr 852/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie higieny środków spożywczych (Dziennik Urzędowy L 139, 30/04/2004 P. 0001 – 0054).



Kwalifikacja K1. Produkcja wyrobów cukierniczych

I. Pracownia komunikacji w języku obcym

1. Wyposażenie ogólnodydaktyczne pracowni

- komputer stacjonarny z oprogramowaniem biurowym z dostępem do Internetu,
- drukarka laserowa ze skanerem i kopiarką A4,
- projektor multimedialny,
- telewizor,
- ekran projekcyjny,
- tablica szkolna biała suchościeralna,
- tablica flipchart,
- słuchawki z mikrofonem,
- system do nauczania języków obcych,
- apteczka zaopatrzona w środki niezbędne do udzielania pierwszej pomocy wraz z instrukcją o zasadach udzielania pierwszej pomocy.

2. Opis infrastruktury pracowni

- a. usytuowanie pracowni
Pracownia usytuowana w budynku szkoły na kondygnacji nadziemnej z układem mebli ustawionych „w podkowę” i okablowaniem stanowisk.
- b. wielkość i inne wymagania dotyczące pomieszczenia lub innego miejsca, w którym znajdują się stanowiska
Wielkość pomieszczenia, liczba i usytuowanie stanowisk, sposób wykończenia podłóg, sufitów, ścian, okien i drzwi zgodna z przepisami prawa w zakresie wymagań: budowlanych, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz sanitarno-epidemiologicznych.
- c. minimalna powierzchnia (kubatura) niezbędna dla pojedynczego stanowiska
Stanowisko o powierzchni dostosowanej do zasad ergonomii i zapewniające uczniom swobodę ruchu wystarczającą do wykonywania pracy w sposób bezpieczny.
- d. wyposażenie pracowni w niezbędne media z określeniem ich parametrów
W pracowni należy zapewnić instalację elektryczną 230 V oraz instalację ogrzewczą, wentylację grawitacyjną, oświetlenie dzienne oraz dodatkowo możliwość oświetlania światłem sztucznym, szerokopasmowe łącze internetowe.

3. Opis wyposażenia stanowisk dydaktycznych w pracowni

W pracowni założono jednakowe wyposażenie wszystkich stanowisk dydaktycznych. Przyjęto, że w pracowni prowadzony jest proces kształcenia z podziałem na grupy i może się w niej znajdować maksymalnie 15 stanowisk dydaktycznych, jedno stanowisko dla jednego ucznia.

- a. stanowisko komputerowe z wykazem urządzeń peryferyjnych oraz programów
 - komputer stacjonarny z oprogramowaniem biurowym z dostępem do Internetu,
 - słuchawki z mikrofonem.

II. Pracownia technologiczna

1. Wyposażenie ogólnodydaktyczne pracowni

- komputer stacjonarny z oprogramowaniem biurowym z dostępem do Internetu,
- drukarka laserowa ze skanerem i kopiarką A4,
- projektor multimedialny,



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

- ekran projekcyjny,
- tablica szkolna biała suchościerna,
- tablica flipchart,
- rysunki techniczne i schematy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych,
- schematy i plansze poglądowe z zakresu produkcji wyrobów cukierniczych.

2. Opis infrastruktury pracowni

- a. usytuowanie pracowni
Pracownia usytuowana w budynku szkolnym na kondygnacji nadziemnej.
- b. wielkość i inne wymagania dotyczące pomieszczenia lub innego miejsca, w którym znajdują się stanowiska
Wielkość pomieszczenia, liczba i usytuowanie stanowisk, sposób wykończenia podłóg, sufitów, ścian, okien i drzwi zgodna z przepisami prawa w zakresie wymagań: budowlanych, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz sanitarno-epidemiologicznych.
Podłoga wyłożona tworzywem lub płytkami łatwa w pielęgnacji.
- c. minimalna powierzchnia (kubatura) niezbędna dla pojedynczego stanowiska
Stanowisko o powierzchni dostosowanej do zasad ergonomii i zapewniające uczniom swobodę ruchu wystarczającą do wykonywania pracy w sposób bezpieczny.
- d. wyposażenie stanowiska w niezbędne media z określeniem ich parametrów
 - punkt poboru zimnej i ciepłej wody i odprowadzania ścieków,
 - punkty zasilania w energię elektryczną z napięciem 230 V i 400 V,
 - instalację ogrzewczą,
 - instalację gazową,
 - wentylację grawitacyjną,
 - oświetlenie dzienne oraz dodatkowo możliwość oświetlania światłem sztucznym,
 - szerokopasmowe łącze internetowe,
 - wentylatory wyciągowe do mechanicznej wymuszonej wymiany powietrza.

3. Opis wyposażenia stanowisk dydaktycznych w pracowni

W pracowni założono jednakowe wyposażenie wszystkich stanowisk dydaktycznych. Przyjęto, że w pracowni prowadzony jest proces kształcenia z podziałem na grupy i może się w niej znajdować maksymalnie 15 stanowisk dydaktycznych.

- a. wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych
 - aparatura kontrolno-pomiarowa stosowana w przetwórstwie żywności: termometry, higrometry, psychrometry, wagi, manometry.
- b. wykaz modeli, symulatorów, fantomów
 - modele maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych,
 - części maszyn.
- c. wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia
 - kolekcje surowców, dodatków do żywności i opakowań stosowanych w przetwórstwie spożywczym, ze szczególnym uwzględnieniem produkcji cukierniczej.
- d. stanowisko komputerowe z wykazem urządzeń peryferyjnych oraz programów właściwych dla pracowni
 - komputer przenośny z pakietem programów biurowych oraz programami do prowadzenia gospodarki magazynowej (jeden dla jednego ucznia),



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

- drukarka (jedna dla pięciu uczniów).
- e. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla pracowni
 - zestaw przepisów dotyczących produkcji wyrobów spożywczych,
 - instrukcje obsługi i dokumentacje techniczno-ruchowe maszyn,
 - dokumentacja techniczna i schematy instalacji technicznych zakładów produkujących wyroby spożywcze,
 - schematy i katalogi urządzeń: energetycznych, do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i powietrza,
 - filmy dydaktyczne dotyczące produkcji wyrobów spożywczych.
- f. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy
 - przepisy i regulaminy BHP, ppoż. i ochrony środowiska obowiązujące w przetwórstwie spożywczym,
 - środki ochrony indywidualnej.

III. Warsztaty szkolne

1. Wyposażenie ogólnodydaktyczne pracowni

- tablica szkolna biała suchościerna,
- tablica flipchart.

2. Wykaz niezbędnych stanowisk dydaktycznych właściwych dla danej pracowni

- 2.1. Stanowiska magazynowania i składowania surowców cukierniczych (jedno stanowisko dla trzech uczniów).
- 2.2. Stanowisko przygotowania surowców i półproduktów cukierniczych (jedno stanowisko dla trzech uczniów).
- 2.3. Stanowisko wypieku półproduktów i wyrobów gotowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów).
- 2.4. Stanowisko dekorowania wyrobów cukierniczych (jedno stanowisko dla trzech uczniów).

3. Opis infrastruktury poszczególnych stanowisk dydaktycznych w pracowni

a. usytuowanie stanowisk

Stanowiska w warsztacie budynku szkolnego na kondygnacji nadziemnej, oddzielone od części dydaktycznej szkoły. Warsztaty szkolne powinny posiadać pomieszczenie socjalne – szatnię dla uczniów, w skład której wchodzi pomieszczenie do przebrania w odzież roboczą oraz sanitariat wyposażony w umywalkę i wc (dodatkowo mydło w płynie, płyn do odkażania rąk, ręczniki jednorazowego użytku, kosz na zużyte ręczniki, sprzęt do mycia i dezynfekcji).

Wskazane jest, aby stanowiska magazynowania i składowania surowców cukierniczych znajdowały się w oddzielnych pomieszczeniach.

b. wielkość i inne wymagania dotyczące pomieszczenia lub innego miejsca, w którym znajduje się stanowisko

Wielkość pomieszczenia, liczba i usytuowanie stanowisk, sposób wykończenia podłóg, sufitów, ścian, okien i drzwi zgodna z przepisami prawa w zakresie wymagań: budowlanych, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz sanitarno-epidemiologicznych.

c. minimalna powierzchnia (kubatura) niezbędna dla pojedynczego stanowiska



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

Stanowisko o powierzchni dostosowanej do zasad ergonomii i zapewniające uczniom swobodę ruchu wystarczającą do wykonywania pracy w sposób bezpieczny.

d. wyposażenie stanowiska w niezbędne media z określeniem ich parametrów

W pracowni należy zapewnić:

- punkt poboru zimnej i ciepłej wody i odprowadzania ścieków,
- punkty zasilania w energię elektryczną z napięciem 230 V i 400 V,
- instalacja ogrzewcza,
- instalacja gazowa,
- wentylacja grawitacyjna,
- oświetlenie dzienne z dodatkowo możliwością oświetlenia światłem sztucznym.

4. Opis wyposażenia poszczególnych stanowisk dydaktycznych w pracowni

4.1. Stanowiska magazynowania i składowania surowców cukierniczych

- a. wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla kwalifikacji
 - chłodziarka lub szafa chłodnicza,
 - półki lub regały na przyjmowane surowce i półprodukty cukiernicze,
 - wózek z platformą stałą.
- b. wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych
 - termometr,
 - waga elektroniczna,
 - higrometr.
- c. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla danego stanowiska
 - instrukcje obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych,
 - dokumentacja technologiczna dotycząca produkcji wyrobów spożywczych,
 - normy i receptury stosowane w produkcji wyrobów spożywczych,
 - zbiór przepisów i procedur systemu GMP, GHP i HACCP stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych.
- d. wykaz środków do udzielania pierwszej pomocy
 - apteczka zaopatrzona w środki niezbędne do udzielania pierwszej pomocy wraz z instrukcją o zasadach udzielania pierwszej pomocy.
- e. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy
 - przepisy i regulaminy bhp, ppoż. i ochrony środowiska obowiązujące w produkcji wyrobów cukierniczych,
 - środki ochrony indywidualnej: strój roboczy (biała bluza, spodnie, nakrycie głowy, obuwie),
 - procedury dotyczące systemu GMP, GHP i HACCP obowiązujące w produkcji wyrobów cukierniczych,
 - środki i sprzęt do utrzymania stanowiska w czystości,
 - książeczka zdrowia.

4.2. Stanowisko przygotowania surowców i półproduktów cukierniczych

- a. wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla kwalifikacji
 - stół roboczy,
 - lodówka,



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

- przesiewacz lub sito do mąki,
 - miesiarka do ciasta,
 - ubijaczka cukiernicza,
 - zestaw naczyń do przygotowania surowców,
 - kuchenka elektryczna lub gazowa,
 - drobny sprzęt cukierniczy: nożyki, skrobki, formy, blachy arkuszowe, deski rozrostowe, zdobniki, worki cukiernicze, wałki, radełka.
- b. wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych
- termometr,
 - waga elektroniczna,
 - miarki do płynów.
- c. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla danego stanowiska
- instrukcje obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych,
 - dokumentacja technologiczna dotycząca produkcji wyrobów spożywczych,
 - normy i receptury stosowane w produkcji wyrobów spożywczych,
 - zbiór przepisów i procedur systemu GMP, GHP i HACCP stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych.
- d. wykaz środków do udzielania pierwszej pomocy
- apteczka zaopatrzona w środki niezbędne do udzielania pierwszej pomocy wraz z instrukcją o zasadach udzielania pierwszej pomocy.
- e. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy
- przepisy i regulaminy bhp, ppoż i ochrony środowiska obowiązujące w produkcji wyrobów cukierniczych,
 - środki ochrony indywidualnej: strój roboczy (biała bluza, spodnie, nakrycie głowy, obuwie),
 - procedury dotyczące systemu GMP, GHP i HACCP obowiązujące w produkcji wyrobów cukierniczych,
 - środki i sprzęt do utrzymania stanowiska w czystości,
 - książeczka zdrowia.
- 4.3. Stanowisko wypieku półproduktów i wyrobów gotowych
- a. wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla kwalifikacji
- piec cukierniczy konwekcyjny z komorą rozrostową,
 - zestaw form, blach,
 - drobny sprzęt cukierniczy, taki jak: nożyki, skrobki, formy, blachy arkuszowe, deski rozrostowe, zdobniki, worki cukiernicze, wałki, radełka,
 - smażalnik,
 - stół roboczy.
- b. wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych
- termometr,
 - waga elektroniczna.
- c. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla danego stanowiska
- instrukcje obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych,
 - dokumentacja technologiczna dotycząca produkcji wyrobów spożywczych,



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

- normy i receptury stosowane w produkcji wyrobów spożywczych,
 - zbiór przepisów i procedur systemu GMP, GHP i HACCP stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych.
 - d. wykaz środków do udzielania pierwszej pomocy
 - apteczka zaopatrzona w środki niezbędne do udzielania pierwszej pomocy wraz z instrukcją o zasadach udzielania pierwszej pomocy.
 - e. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy
 - przepisy i regulaminy bhp, ppoż. i ochrony środowiska obowiązujące w produkcji wyrobów cukierniczych,
 - środki ochrony indywidualnej: strój roboczy (biała bluza, spodnie, nakrycie głowy, obuwie),
 - procedury dotyczące systemu GMP, GHP i HACCP obowiązujące w produkcji wyrobów cukierniczych,
 - środki i sprzęt do utrzymania stanowiska w czystości,
 - książeczka zdrowia.
- 4.4. Stanowisko dekorowania wyrobów cukierniczych
- a. wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla kwalifikacji
 - stoły cukiernicze,
 - zestaw do pracy z karmelem (lampa, mata cukiernicza silikonowa, formy silikonowe do wylewania i wyciskania, Kuchenka mikrofalowa, miseczki silikonowe z mieszadłem, palnik gazowy lub spirytusowy),
 - zestaw do pracy z czekoladą (podgrzewacz do czekolady – wskazana temperówka, formy do pralin, formy do figurek),
 - drobny sprzęt do wykonywania dekoracji wyrobów cukierniczych, zdobniki, worki cukiernicze, wałki,
 - chłodnia lub lodówka (wskazany stół chłodniczy i mroźniczy).
 - b. wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych
 - termometr,
 - waga elektroniczna.
 - c. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla danego stanowiska
 - instrukcje obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych,
 - dokumentacja technologiczna dotycząca produkcji wyrobów spożywczych,
 - normy i receptury stosowane w produkcji wyrobów spożywczych,
 - zbiór przepisów i procedur systemu GMP, GHP i HACCP stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych,
 - d. wykaz środków do udzielania pierwszej pomocy
 - apteczka zaopatrzona w środki niezbędne do udzielania pierwszej pomocy wraz z instrukcją o zasadach udzielania pierwszej pomocy.
 - e. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy
 - przepisy i regulaminy bhp, ppoż. i ochrony środowiska obowiązujące w produkcji wyrobów cukierniczych,
 - środki ochrony indywidualnej: strój roboczy (biała bluza, spodnie, nakrycie głowy, obuwie),



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

- procedury dotyczące systemu GMP, GHP i HACCP obowiązujące w produkcji wyrobów cukierniczych,
- środki i sprzęt do utrzymania stanowiska w czystości,
- książeczka zdrowia.



Opis elementów wyposażenia stanowisk dydaktycznych

| | |
|-------------------------------|------------------|
| Nazwa zawodu: | Cukiernik |
| Symbol cyfrowy zawodu: | 751201 |

| Lp. | Nazwa wybranego elementu wyposażenia stanowiska (przedmiot) | Parametry i cechy wybranego elementu wyposażenia stanowiska (przedmiotu) |
|--|---|--|
| I. Pracownia komunikacji w języku obcym | | |
| 1. | Komputer stacjonarny z oprogramowaniem biurowym | <ul style="list-style-type: none"> - komputer markowy, klasy PC wyprodukowany przez jednego producenta z 3 letnią gwarancją, Procesor min. dwurdzeniowy o częstotliwości min. 2,5 GHz, min. 4 GB RAM, dysk twardy min. 320 GB, napęd optyczny DVD +/- RW, karta sieciowa, karta grafiki zintegrowana, mysz, klawiatura, kamera internetowa, - monitor LED 24", rozdzielczość 1920 x 1080 pikseli, czas reakcji matrycy 5 ms, jasność 250 cd/m², format panoramiczny, typ sygnału wejściowego D-Sub, HDMI, - system operacyjny min. Win 7 Professional 64 bit, - pakiet biurowy na każde stanowisko (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji), - program antywirusowy na każde stanowisko. |
| 2. | Drukarka laserowa ze skanerem i kopiarką A4 | <ul style="list-style-type: none"> - urządzenie wielofunkcyjne laserowe monochromatyczne, - funkcje: drukowanie, skanowanie, kopiowanie, - druk 20 str./min, rozdzielczość druku min. 1200/600 dpi, pamięć min. 16 MB, złącze USB, - skanowanie w rozdzielczości 600x600 dpi w kolorze. |
| 3. | Projektor multimedialny | <ul style="list-style-type: none"> - rozdzielczość optyczna min. 1024x768, - jasność min. 2200 ANSI Lumenów (w trybie „eco” min. 1600 ANSI Lumenów), - kontrast min. 4000:1, - format obrazu (standard) 4:3, - żywotność lampy min. 5000 h – tryb normalnej pracy, - porty/złącza wejścia/wyjścia: D-Sub, RCA (video), S-Video, HDMI, stereo mini Jack, - wbudowany głośnik o mocy min. 5 W (stereo), - torba na projektor i dołączony fabrycznie kabel zasilający i sygnałowy RGB oraz przewód HDMI, - wskaźnik laserowy, pilot, - technologia – LCD, <p>wraz z ekranem: rozwijany elektrycznie, powierzchnia projekcyjna: matowa, biała, rozmiar powierzchni projekcyjnej:</p> |



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

| | | |
|-------------------------------------|---|--|
| | | szerokość: min. 180 cm, wysokość: min. 135 cm, format: 4:3 lub 16:9, sterowanie: ręczne lub bezprzewodowe, mocowanie: ściennie lub sufitowe. |
| 4. | Telewizor | <ul style="list-style-type: none"> - technologia: LCD, - przekątna ekranu: min 47" Full HD, - format obrazu: 16:9, - rozdzielczość obrazu: 1920 x 1080, - odświeżanie obrazu: 200 (Hz), - kontrast: 80000:1 (dynamiczny), - 3 x HDMI, 2 x USB. |
| 5. | System do nauczania języków obcych | Pracownia - 16 stanowisk dla ucznia i dla nauczyciela wyposażona profesjonalnie w sprzęt do odsłuchu, meble ustawione „w podkowę” (stoliki i krzesła dla uczniów, biurko i krzesło obrotowe dla nauczyciela), z okablowaniem stanowisk, z zainstalowanym oprogramowaniem na każdym stanowisku pozwalającym m.in. na pracę w parach, pracę w grupach, pracę indywidualną oraz sterowanie pracą z komputera klasy PC. |
| 6. | Tablica szkolna biała suchościeralna | - powierzchnia biała suchościeralna, magnetyczna o wymiarach, co najmniej 240x120 cm |
| 7. | Tablica flipchart | - trójnóg z regulacją wysokości, półką na markery, do papierowych Euro bloków 70x100 cm |
| II. Pracownia technologiczna | | |
| 1. | Komputer stacjonarny z oprogramowaniem biurowym | <ul style="list-style-type: none"> - komputer markowy, klasy PC wyprodukowany przez jednego producenta z 3 letnią gwarancją, Procesor min. dwurdzeniowy o częstotliwości min. 2,5 GHz, min. 4 GB RAM, dysk twardy min. 320 GB, napęd optyczny DVD +/- RW, karta sieciowa, karta grafiki zintegrowana, mysz, klawiatura, kamera internetowa, - monitor LED 24", rozdzielczość 1920 x 1080 pikseli, czas reakcji matrycy 5 ms, jasność 250 cd/m², format panoramiczny, typ sygnału wejściowego D-Sub, HDMI, - system operacyjny min. Win 7 Professional 64 bit, - pakiet biurowy na każde stanowisko (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji), - program antywirusowy na każde stanowisko. |
| 2. | Drukarka laserowa ze skanerem i kopiarką A4 | <ul style="list-style-type: none"> - urządzenie wielofunkcyjne laserowe monochromatyczne, - funkcje: drukowanie, skanowanie, kopiowanie, - druk 20 str./min, rozdzielczość druku min. 1200/600 dpi, pamięć min. 16 MB, złącze USB, - skanowanie w rozdzielczości 600x600 dpi w kolorze. |
| 3. | Projektor multimedialny | <ul style="list-style-type: none"> - rozdzielczość optyczna min. 1024x768, - jasność min. 2200 ANSI Lumenów (w trybie „eco” min. 1600 ANSI Lumenów), - kontrast min. 4000:1, - format obrazu (standard) 4:3, - żywotność lampy min. 5000 h – tryb normalnej pracy, - porty/złącza wejścia/wyjścia: D-Sub, RCA (video), S-Video, HDMI, stereo mini Jack, - wbudowany głośnik o mocy min. 5 W (stereo), |



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

| | | |
|-------------------------------|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - torba na projektor i dołączony fabrycznie kabel zasilający i sygnałowy RGB oraz przewód HDMI, - wskaźnik laserowy, pilot, - technologia – LCD, <p>wraz z ekranem: rozwijany elektrycznie, powierzchnia projekcyjna: matowa, biała, rozmiar powierzchni projekcyjnej: szerokość: min. 180 cm, wysokość: min. 135 cm, format: 4:3 lub 16:9, sterowanie: ręczne lub bezprzewodowe, mocowanie: ścienne lub sufitowe.</p> |
| 4. | Komputer przenośny z oprogramowaniem biurowym z dostępem do Internetu | <ul style="list-style-type: none"> - przekątna ekranu 15.6 cal, technologia LED, - procesor: dwurdzeniowy, częstotliwość taktowania 1,3 GHz, - pamięć RAM 2 GB; DDR3, - karta graficzna 1024 MB, - karta dźwiękowa zgodna z High Definition Audio, - karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, - dysk twardy 320 GB, - napędy DVD+/-RW, - akumulator 6 komorowy; litowo-jonowy, - interfejsy: nie mniej niż 3 porty USB 2.0, 1 gniazdo RJ-45, złącze do podłączenia mikrofonu i słuchawek, - oprogramowanie: system operacyjny Windows 7 w wersji polskiej - komunikacja: WiFi IEEE 802.11g/n, Lan. |
| 5. | Drukarka (dla ucznia) | <ul style="list-style-type: none"> - laserowa mono, prędkość druku 20 stron na min, - format papieru A4, - rozdzielczość druku 1200x1200 dpi |
| 6. | Tablica szkolna biała suchościerna | <ul style="list-style-type: none"> - powierzchnia biała suchościerna, magnetyczna o wymiarach, co najmniej 240x120 cm |
| 7. | Tablica flipchart | <ul style="list-style-type: none"> - trójnóg z regulacją wysokości, półką na markery, do papierowych Euro bloków 70x100 cm |
| III. Warsztaty szkolne | | |
| 1. | Tablica szkolna biała suchościerna | <ul style="list-style-type: none"> - powierzchnia biała suchościerna, magnetyczna o wymiarach, co najmniej 240x120 cm |
| 2. | Tablica flipchart | <ul style="list-style-type: none"> - trójnóg z regulacją wysokości, półką na markery, do papierowych Euro bloków 70x100 cm |
| 3. | Piec konwekcyjny trzykomorowy | <ul style="list-style-type: none"> - niezależna regulacja ciepłoty góry dołu i przodu komory wypiekowej, - konstrukcja wykonana ze stali kwasoodpornej, - wewnętrzna wysokość komory wypiekowej 220 mm, - maksymalna temperatura wypiekowa 330 °C, - powierzchnia wypiekowa komory (modułu) 0,52 m², - ilość blach na jedną komorę - 2 o wymiarach 400x600 mm, - oświetlenie 12 V, - sterowanie 24 V, - możliwość zestawienia z komorą rozrostu, - z możliwością zaparowania komór wypiekowych, - zasilanie 400 V, - instrukcja w języku polskim. |



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

| | | |
|-----|--------------------------------|---|
| 4. | Komora rozrostowa | <ul style="list-style-type: none"> - zasilanie 230 V, - zestawiona z piecem, - wyposażona w 10 miejsc na blachy wypiekowe o wymiarach 400 x 600 mm, - instrukcja w języku polskim. |
| 5. | Miesiarka | <ul style="list-style-type: none"> - do wyrabiania ciast lekkich i piany, - pojemność dzieży 5 - 10 litrów, - zasilanie 230 V, - moc max 0,75 kW |
| 6. | Mikser (ubijaczka cukiernicza) | <ul style="list-style-type: none"> - pojemność dzieży 3 - 5 litrów, - zasilanie 230 V, - wymienne mieszadła, - instrukcja w języku polskim. |
| 7. | Stół roboczy | <ul style="list-style-type: none"> - ze stali nierdzewnej, - spełniający wymogi dotyczące kontaktu z żywnością, - długość 1800-1900 mm, - szerokość 600 mm, - wysokość 850 mm, - z tylnym rantem o wysokości ok. 40 mm, - na całej długości dolna półka pełna. |
| 8. | Chłodziarka | <ul style="list-style-type: none"> - pojemność 200 – 250 litrów, - dwudrzwiowa (wydzielony zamrażalnik), - zasilanie 230 V, - klasa energetyczna A, - liczba półek: 3, - położenie zamrażalnika: na dole. |
| 9. | Waga elektroniczna | <ul style="list-style-type: none"> - duży wyświetlacz, szalka ze stali nierdzewnej, - wielokrotne tarowanie, - funkcja automatycznego wyłączania, - opcjonalnie kontrola źródła zasilania (wskaźnik wyczerpania baterii), - dokładność ważenia 1 g, - zakres ważenia do 5 kg, - zasilanie 230 V i bateryjne, - pobór mocy 0,25 W, - Instrukcja w języku polskim. |
| 10. | Kuchenka mikrofalowa | <ul style="list-style-type: none"> - moc mikrofal max 800 W, - pojemność 20 litrów, - sterowanie mechaniczne, - bez dodatkowych funkcji. |
| 11. | Podgrzewacz do czekolady | <ul style="list-style-type: none"> - cyfrowy, elektroniczny, - pojemność 3,6 litra, - pojemnik 35,5x18x10 cm, - wbudowany cyfrowy termometr, - termostat, - cyfrowy panel sterowniczy, - instrukcja w języku polskim. |
| 12. | Stół mroźniczy | <ul style="list-style-type: none"> - liczba drzwi 3, - w wyposażeniu półki i prowadnice, |



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego

| | | |
|-----|--------------------------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none">– wykonany ze stali nierdzewnej, z blatem roboczym,– zakres temperatur -18/ - 22 stopni,– moc 0,75 - 1,1 kW,– zasilanie 230 V,– wymuszony obieg powietrza,– elektroniczny termostat,– pojemność min. 225 l,– cyfrowy wyświetlacz,– automatyczne rozmrażanie,– automatyczne odparowanie skroplin,– samodomykające drzwi oraz blokada otwartych drzwi,– instrukcja w języku polskim. |
| 13. | Promiennikowa lampa do karmelu | <ul style="list-style-type: none">– podstawa drewniana laminowana,– promiennik w obudowie z blachy chromowanej i izolowanej termicznie z dwiema lampami grzewczymi o łącznej mocy 800 W z możliwością ustawienia na dowolnej wysokości metalowego drążka. |
| 14. | Drobny sprzęt cukierniczy | <ul style="list-style-type: none">– mata cukiernicza silikonowa,– formy silikonowe do wylewania i wyciskania,– miseczki silikonowe z mieszadłem,– formy do pralin,– formy do figurek,– zdobniki,– worki cukiernicze,– wałki. |



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

MINISTERSTWO
EDUKACJI
NARODOWEJ



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego