

Przykładowy program nauczania do umiejętności dodatkowej (DUZ) dla zawodu Złotnik-jubiler 731305

Nowoczesne techniki pozyskiwania i obróbki bursztynu

Oś priorytetowa II. Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji

Działanie 2.15 Kształcenie i szkolenie zawodowe dostosowane do potrzeb zmieniającej się gospodarki

Konkurs nr POWR.02.15.00-IP.02-00-004/19 Opracowanie programów nauczania do umiejętności dodatkowych dla zawodów (DUZ)

PUBLIKACJA BEZPŁATNA

rok 2020

Spis treści

1. Założenia ogólne zawierające opis dodatkowych umiejętności zawodowych ..	3
2. Założenia organizacyjne.....	5
2.1. Liczba godzin przewidzianych na realizację programu.....	5
2.2. Wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących zajęcia.....	6
2.3. Wyposażenie dydaktyczne.....	7
2.4. Wymagania wobec osób kształconych zgodnie z programem dodatkowej umiejętności zawodowej	9
3. Cele kształcenia dodatkowej umiejętności zawodowej.....	10
4. Wykaz efektów uczenia się dodatkowej umiejętności zawodowej oraz kryteriów weryfikacji.....	11
5. Plan nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej – Nowoczesne techniki pozyskiwania i obróbki bursztynu	13
6. Program nauczania dla przedmiotów dodatkowej umiejętności zawodowej... ..	15
6.1. Program nauczania dla przedmiotu Nowoczesne techniki pozyskiwania bursztynu	15
6.2. Program nauczania dla przedmiotu Nowoczesne techniki obróbki bursztynu	22
7. Wykaz niezbędnej literatury	33
8. Ewaluacja programu.....	34
ZAŁĄCZNIK – PRZYKŁADOWE SCENARIUSZE ZAJĘĆ	50

1. Założenia ogólne zawierające opis dodatkowych umiejętności zawodowych

Zawód złotnik-jubiler jest zawodem szkolnym raczej niszowym. Obecnie kształcenie formalne prowadzone jest m.in. przez Związek Rzemiosła Polskiego, ponadto można nabyć kwalifikacje w zawodzie czeladnika, a następnie mistrza w zawodzie.

Biżuteria towarzyszy nam od setek lat. Początkowo pełniła funkcję amuletów przynoszących szczęście lub odstraszać złe duchy, a obecnie najpopularniejsza [biżuteria srebrna i złota](#) przyjmuje różne formy i najczęściej stanowi uzupełnienie stylizacji. Noszą ją kobiety i mężczyźni w różnym wieku, a duży i różnorodny wybór sprawia, że każdy znajdzie coś dla siebie.

Zgodnie z definicją złotnictwo to sztuka użytkowa, w ramach której dane osoby tworzą różnorodne przedmioty ze złota, platyny, srebra, stopów metali, kamieni szlachetnych oraz innych drogocennych materiałów. Dawniej złotnicy zajmowali się oprawianiem kamieni, ale również inkrustowali biżuterię i zegarki. Zawód jubilera pojawił się dopiero w baroku, gdy kamienie szlachetne zaczęły cieszyć się większą popularnością niż stal szlachetna, którą zaczęto sprytnie ukrywać. To właśnie wtedy powstała nowa profesja, która istnieje do dziś.

Czym zajmuje się obecnie złotnik/jubiler?

Najczęściej w zakres obowiązków, których uczy się jeszcze w szkole, wchodzi:

- obróbka metali szlachetnych, a także ich stopów,
- łączenie ze sobą poszczególnych elementów biżuterii,
- oprawa kamieni,
- naprawa i przerabianie biżuterii,
- obróbka wykańczająca poszczególne elementy biżuterii.

Skąd bierze się biżuteria? Oczywiście od jubilera, a skąd biorą się kamienie do ich ozdoby, w szczególności bursztyny będzie główną istotną niniejszego programu nauczania.

Polski rynek jubilerski szacowany jest na ok. 3 mld zł, a wyroby jubilerskie ciągle są traktowane jako dobro luksusowe. Dlatego też są kupowane w drugiej kolejności. To, a także automatyzacja i mechanizacją procesów produkcyjnych oraz przejęcie produkcji przez duże ogólnoswiatowe firmy sprawiają, że zawód ten nie należy do cieszących się dużą popularnością. Jednak, jak wynika z informacji przekazanych przez Lubelską Izbę Rzemieślniczą, w ciągu najbliższych lat będzie rosło zapotrzebowanie na usługi jubilerskie, przede wszystkim w kontekście wytwarzania i projektowania bardziej ekskluzywnej i wyszukanej biżuterii, a także biżuterii smart. To szansa dla młodzieży z zacięciem artystycznym i zmysłem projektowym. Według najnowszych danych przedstawionych w raporcie Deloitte, młodzi Polacy w wieku 18-26 lat, myśląc o przyszłości, czują się nieco zagubieni, ponieważ nie wiedzą, gdzie i jak szukać informacji na temat rynku pracy. Badanie pokazuje, że blisko 1/4 osób młodych nie ma „*pomysłu na siebie*”, nie do końca wie, co chce robić w życiu i wciąż szuka własnej drogi. Tak więc spory jest procent osób, które nie są w stanie wskazać, w jakiej branży chcieliby docelowo pracować.¹

Wg szacunków Ministerstwa Gospodarki polskie zasoby bursztynu mogą przekraczać nawet 700 tys. ton, z czego większość zalega na Kaszubach. To skarb o niewyobrażalnej wartości ponad 7 bln zł. To ponad jedna szóstą PKB USA i ponad 4-krotnie więcej niż PKB Polski. Od dawna Polska uznawana jest za potentata w tej dziedzinie, a co więcej popyt na bursztynową biżuterię rośnie, przede wszystkim za granicą. Jeszcze kilka lat temu głównym odbiorcą były USA i kraje Europy Zachodniej (głównie Niemcy i Włosi), obecnie podbija Azję i Bliski Wschód.

Dwucyfrowe wzrosty i coraz większe zainteresowanie jubilerskich firm z Europy Zachodniej (wzrost o 27,1 proc. w ciągu roku) sprawiają, że popyt na biżuterię z bursztynu będzie rósł. Jak wskazuje prof. Mariusz Orion-Jędrysek, były Główny Geolog Kraju i Poseł na Sejm RP, Polska jest największym potentatem geologicznym kraju. Pokazują to ostatnie koncesje na wydobycie bursztynu. W 2020 roku zostanie

¹ <https://www.parp.gov.pl/publikacje/publication/rynek-pracy-edukacja-kompetencje-kwiecien-2019>

uruchomiona kopalnia bursztynu bałtyckiego na Lubelszczyźnie. Koncesjonariusz planuje pozyskać ponad 100 ton tego szlachetnego materiału w ciągu zaledwie 5-7 lat. Złoże znajdujące się na siedmiohektarowej działce może mieć wielkość nawet 1300 ton, a koncesja została wydana na 20 lat. Jak zapowiada przedstawiciel firmy wydobywczej, znaczna część bursztynu będzie przerabiana na miejscu, co wiąże się z koniecznością zatrudnienia specjalistów zarówno w dziedzinie wydobycia, jak i obróbki bursztynu.

2. Założenia organizacyjne

2.1. Liczba godzin przewidzianych na realizację programu

Podstawa programowa kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego w zawodzie Złotnik-Jubiler obejmuje kwalifikację:

MEP.05. Wykonywanie i naprawa wyrobów złotniczych i jubilerskich

MEP.05. Wykonywanie i naprawa wyrobów złotniczych i jubilerskich	1160
---	------

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 kwietnia 2019 roku w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół (Dz. U. z 2019 roku, poz. 639) w branżowej szkole I stopnia łączna liczba godzin przeznaczona na kształcenie zawodowe wynosi 50.

Do obliczeń przyjmuje się, że średnio w każdym roku jest 32 tygodni, co stanowi 1600 godzin. Różnica godzin między minimalną liczbą godzin wynikająca z podstawy programowej kształcenia w zawodzie a liczbą godzin wynikającą z ramowego planu nauczania wynosi 440. Jest to liczba godzin, która może być przeznaczona na zajęcia w ramach dodatkowych umiejętności zawodowych.

Wskazany zestaw efektów uczenia się w ramach niniejszego programu dodatkowych umiejętności zawodowych zaplanowano na minimum:

- Liczba godzin – 60
- Czas trwania – jeden semestr

Czas trwania dodatkowej umiejętności zawodowej wynosi jeden semestr, zaczyna się w klasie drugiej w drugim semestrze. Tygodniowa liczba to 3 godziny.

Zajęcia powinny odbywać się w grupach do 8 osób, z podziałem na zespoły 2-osobowe. Zaleca się również samodzielne wykonywanie przez uczestników programu, ćwiczeń symulujących zadania zawodowe.

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form pracy aktywizującej uczniów np. praca w grupach oraz możliwie z dostępem do surowca naturalnego – bursztynu.

2.2. Wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących zajęcia

Wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących zajęcia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej określają przepisy sprawie szczegółowych kwalifikacji wymaganych od nauczycieli. Szczegółowe wymagania osób prowadzących zajęcia to:

- ukończone studia pierwszego stopnia na kierunku (specjalności) zgodnym z nauczaniem przedmiotem oraz posiada przygotowanie pedagogiczne lub
- studia pierwszego stopnia na kierunku, którego efekty kształcenia, obejmują treści nauczanego przedmiotu, wskazane w podstawie programowej dla tego przedmiotu, oraz posiada przygotowanie pedagogiczne.

Osoba prowadząca zajęcia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej powinna:

- posiadać ukończone studia na Mechaniki precyzyjnej lub na Wydziale sztuki;
- posiadać przygotowanie pedagogiczne.

Ponadto może to być pracodawca z branży mechaniki precyzyjnej oznaczonej w rozporządzeniu symbolem - MEP, który posiada uprawnienia instruktora praktycznej nauki zawodu. W uzasadnionych przypadkach w szkole, która realizuje dodatkową umiejętność zawodową może być, za zgodą kuratora oświaty zatrudniona osoba niebędąca nauczycielem, posiadająca przygotowanie uznane przez dyrektora szkoły za odpowiednie do prowadzenia zajęć w ramach wykonywania robót złotniczo-jubilerskich. Osobę, zatrudnia się na zasadach określonych w ustawie z dnia 26

czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (Dz. U. z 2018 r. poz. 917, z późn. zm.), z tym że do tej osoby stosuje się odpowiednio przepisy dotyczące tygodniowego obowiązkowego wymiaru godzin zajęć edukacyjnych nauczycieli oraz ustala się jej wynagrodzenie nie wyższe niż 184% kwoty bazowej, określanej dla nauczycieli corocznie w ustawie budżetowej. Organy prowadzące szkoły mogą upoważniać dyrektorów szkół, w indywidualnych przypadkach, do przyznawania wynagrodzenia w wyższej wysokości.

Ponadto może to być **ekspert z rynku pracy**, który spełnia następujące kryteria:

- Osoba 2 - minimum 5 lat doświadczenia w zakresie wykonywania różnego rodzaju wyrobów złotniczych i/lub jubilerskich; posiada udokumentowane doświadczenie w zakresie współpracy w zespole, kierowania niewielką grupą;
- Osoba 3 - minimum 3-5 lat doświadczenia praktycznego w zakresie obróbki bursztynu.

2.3. Wyposażenie dydaktyczne

Opis infrastruktury pracowni

a. Usytuowanie stanowiska

Stanowiska dydaktyczne powinny znajdować się w sali usytuowanej w pobliżu sali do zajęć praktycznych, wskazane w tym samym budynku.

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;

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

- punkty zasilania w energię elektryczną z napięciem 230 V z zabezpieczeniem przeciwporażeniowym oraz wyłącznikami bezpieczeństwa na stanowiskach oraz centralnym wyłącznikiem bezpieczeństwa,
- instalacja ogrzewcza,
- wentylacja grawitacyjna,
- oświetlenie dzienne z dodatkowo możliwością oświetlenia światłem sztucznym,
- szerokopasmowe łącze internetowe.

I. Pracownia złotniczo-jubilerska wyposażona w:

- zestaw narzędzi do prac złotniczo-jubilerskich,
- przyrządy kontrolno-pomiarowe,
- materiały i sprzęt do badania własności stopów metali szlachetnych i kamieni,
- próbki metali szlachetnych, skał, minerałów i kamieni jubilerskich w tym w szczególności różnego rodzaju bursztyn,
- przykładowe modele wyrobów złotniczych i jubilerskich i opraw bursztynu,
- filmy dydaktyczne przedstawiające pracę maszyn i urządzeń do wykonywania prac złotniczo-jubilerskich,
- dokumentację techniczną i technologiczną wyrobów złotniczych i jubilerskich,
- materiały i narzędzia do prac projektowych, drukarkę 3D, ploter,
- katalogi cech probierczych, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń wykorzystywanych w złotnictwie i jubilerstwie.

- instrukcje producentów, katalogi kamieni oraz wyrobów jubilerskich ze szczególnym uwzględnieniem bursztynu, jego rodzaju wielkości i kształtu, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń precyzyjnych, tablice poglądowe, próbники, wzorniki .

UWAGA

Zaleca się, aby kształcenie w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej odbywało się w rzeczywistych warunkach pracy. Może odbywać się w pracowniach zawodowych – warsztatach szkolnych, u pracodawcy lub w Centrum Kształcenia Zawodowego.

2.4. Wymagania wobec osób kształconych zgodnie z programem dodatkowej umiejętności zawodowej

Dla realizacji programu dodatkowej umiejętności zawodowej – **Nowoczesne techniki pozyskiwania i obróbki bursztynu** wymagane jest osiągnięcie efektów kształcenia zawartych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie Złotnik-Jubiler w zakresie kwalifikacji MEP.05. Wykonywanie i naprawa wyrobów złotniczych i jubilerskich. Planując dodatkową umiejętność zawodową – Nowoczesne techniki pozyskiwania i obróbki bursztynu, należy zadbać, aby realizacja była po zrealizowaniu 50% efektów właściwych dla kwalifikacji MEP.05. Związane jest to z faktem, że dodatkowa umiejętność zawodowa ściśle powiązana jest z umiejętnościami w zakresie wykonywania i naprawy wyrobów złotniczych i jubilerskich.

Efekty kształcenia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej mogą być także realizowane podczas odbywania stażu uczniowskiego.

W trakcie stażu uczniowskiego uczeń realizuje wszystkie albo wybrane treści programu nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej min z zakresu:

3. Cele kształcenia dodatkowej umiejętności zawodowej

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie Złotnik-Jubiler w zakresie Dodatkowej Umiejętności Zawodowej Nowoczesne techniki pozyskiwania i obróbki bursztynu powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1. Pozyskiwania bursztynu nowoczesnymi technikami
2. Wykonywania obróbki bursztynu nowoczesnymi technikami

4. Wykaz efektów uczenia się dodatkowej umiejętności zawodowej oraz kryteriów weryfikacji

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie dodatkowej umiejętności zawodowej niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń	Uczeń
Przestrzega zasad bhp. ppoż, ochrony środowiska i ergonomii podczas prac związanych z pozyskiwaniem i obróbką bursztynu	<ul style="list-style-type: none"> •Przestrzega zasad bhp. ppoż, ochrony środowiska i ergonomii podczas prac związanych z pozyskiwaniem bursztynu •Przestrzega zasad bhp. ppoż, ochrony środowiska i ergonomii podczas prac związanych z pozyskiwaniem i obróbką bursztynu
Rozróżnia techniki pozyskiwania bursztynu	<ul style="list-style-type: none"> •Klasyfikuje techniki pozyskiwania bursztynu •Rozróżnia techniki pozyskiwania bursztynu •Dobiera techniki pozyskiwania bursztynu
Proces planowania i dobór technologii obróbki ręcznej, maszynowej i termicznej przy pozyskiwaniu bursztynu.	<ul style="list-style-type: none"> •Planuje proces pozyskiwania bursztynu •Dobiera maszyny i urządzenia do pozyskiwania bursztynu •Posługuje się maszynami i urządzeniami podczas pozyskiwania bursztynu
Stosuje procedury wykonywania obróbki	<ul style="list-style-type: none"> •Rozróżnia procedury wykonywania

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń	Uczeń
wstępnej i wykończającej;	<p>obróbki wstępnej i wykończającej</p> <ul style="list-style-type: none"> •Przestrzega procedur wykonywania obróbki wstępnej i wykończającej
Rozróżnia metody i technik obróbki bursztynu z uwzględnieniem rodzaju wyrobu, wad i zalet bursztynu	<ul style="list-style-type: none"> •Klasyfikuje metody i techniki obróbki bursztynu •Dobiera metody i techniki obróbki bursztynu
Posługuje się nowoczesnymi maszynami i urządzeniami do obróbki bursztynu	<ul style="list-style-type: none"> •Rozróżnia maszyny i urządzenia do obróbki bursztynu •Klasyfikuje maszyny i urządzenia do obróbki bursztynu •Przestrzega zasad bhp, ppoż podczas obsługi maszyn i urządzeń do obróbki bursztynu •Posługuje się maszynami i urządzeniami do obróbki bursztynu

5. Plan nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej – Nowoczesne techniki pozyskiwania i obróbki bursztynu

Nazwa przedmioty/zajęć	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Uwagi o realizacji
Nowoczesne techniki pozyskiwania bursztynu	Odpowiedzialność oraz aspekty etyczne związane z pozyskiwaniem bursztynu	5	Ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne w pracowni zawodowej, CKP lub u pracodawcy
Nowoczesne techniki pozyskiwania bursztynu	Nowoczesne metody pozyskiwania bursztynu	5	Ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne w pracowni zawodowej, CKP lub u pracodawcy
Nowoczesne techniki pozyskiwania bursztynu	Proces planowania i dobór technologii obróbki ręcznej, maszynowej i termicznej przy pozyskiwaniu bursztynu.	5	Ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne w pracowni zawodowej, CKP lub u pracodawcy
Nowoczesne techniki pozyskiwania bursztynu	Procedury wykonywania obróbki wstępnej i wykończającej; Sposoby przygotowywania bursztynu do montażu w różnych wyrobach;	5	Ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne w pracowni zawodowej, CKP lub u pracodawcy
Nowoczesne techniki obróbki bursztynu	Zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska w zakresie pozyskiwania i obróbki bursztynu.	5	Ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne w pracowni zawodowej, CKP lub

Nazwa przedmioty/zajęć	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Uwagi o realizacji
			u pracodawcy
Nowoczesne techniki obróbki bursztynu	Metody i techniki obróbki bursztynu z uwzględnieniem rodzaju wyrobu, wad i zalet bursztynu	10	Ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne w pracowni zawodowej, CKP lub u pracodawcy
Nowoczesne techniki obróbki bursztynu	Nowoczesne maszyny i urządzenia do obróbki bursztynu	5	Ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne w pracowni zawodowej, CKP lub u pracodawcy
Nowoczesne techniki obróbki bursztynu	Nowoczesne techniki obróbki bursztynu	15	Ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne w pracowni zawodowej, CKP lub u pracodawcy
Nowoczesne techniki obróbki bursztynu	Procedury i sposoby przygotowywania bursztynu do montażu w różnych wyrobach;	5	Ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne w pracowni zawodowej, CKP lub u pracodawcy
Razem		60 godzin	

6. Program nauczania dla przedmiotów dodatkowej umiejętności zawodowej

Wykaz przedmiotów nauczania

1. Nowoczesne techniki pozyskiwania bursztynu
2. Nowoczesne techniki obróbki bursztynu

6.1. Program nauczania dla przedmiotu Nowoczesne techniki pozyskiwania bursztynu

Cele ogólne przedmiotu

1. Nabywanie umiejętności klasyfikowania i rozróżniania nowoczesnych technik pozyskiwania bursztynu
2. Kształtowanie umiejętności dobierania technik pozyskiwania bursztynu

Cele operacyjne

1. Klasyfikować nowoczesne techniki pozyskiwania bursztynu
2. Rozróżnić nowoczesne techniki pozyskiwania bursztynu
3. Rozróżnić maszyny i narzędzia do pozyskiwania bursztynu
4. Klasyfikować maszyny i narzędzia do pozyskiwania bursztynu
5. Dobierać maszyny i narzędzia do pozyskiwania bursztynu
6. Pozyskiwać bursztyn



Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Wymagania programowe Podstawowe Uczeń potrafi:	Wymagania programowe Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	Uwagi o realizacji/ Etap realizacji
Nowoczesne techniki pozyskiwania bursztynu	Odpowiedzialność oraz aspekty etyczne związane z pozyskiwaniem bursztynu	5	<ul style="list-style-type: none"> • klasyfikować zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska w zakresie prac związanych z pozyskaniem bursztynu. • rozróżnić zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska w zakresie prac związanych z pozyskaniem bursztynu. 	<ul style="list-style-type: none"> • stosować zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska w zakresie prac związanych z pozyskaniem bursztynu. 	Klasa II drugie półrocze
Nowoczesne techniki pozyskiwania bursztynu	Nowoczesne metody pozyskiwania bursztynu	5	<ul style="list-style-type: none"> • klasyfikować nowoczesne metody pozyskiwania bursztynu • rozróżnić nowoczesne metody pozyskiwania 	<ul style="list-style-type: none"> • dobierać metody pozyskiwania bursztynu • ocenić wybór metody pozyskiwania bursztynu 	Klasa II drugie półrocze



Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Wymagania programowe Podstawowe Uczeń potrafi:	Wymagania programowe Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	Uwagi o realizacji/ Etap realizacji
			bursztynu		
Nowoczesne techniki pozyskiwania bursztynu	Proces planowania i dobór technologii obróbki ręcznej, maszynowej i termicznej przy pozyskiwaniu bursztynu.	5	<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnić technologie obróbki ręcznej, maszynowej i termicznej przy pozyskiwaniu bursztynu • Określić zakres prac podczas pozyskiwania bursztynu • rozróżnić maszyny i narzędzia do pozyskiwania bursztynu 	<ul style="list-style-type: none"> • dobierać technologie obróbki ręcznej, maszynowej i termicznej przy pozyskiwaniu bursztynu • zaplanować zakres prac podczas pozyskiwania bursztynu; • dobierać maszyny i narzędzia do pozyskiwania bursztynu • posługiwać się maszynami i 	Klasa II drugie półrocze

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Wymagania programowe Podstawowe Uczeń potrafi:	Wymagania programowe Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	Uwagi o realizacji/ Etap realizacji
				narzędziami przy pozyskiwaniu bursztynu	
Nowoczesne techniki pozyskiwania bursztynu	Procedury wykonywania obróbki wstępnej i wykończającej; Sposoby przygotowywania bursztynu do montażu w różnych wyrobach;	5	<ul style="list-style-type: none"> • Dobierać narzędzia, urządzenia oraz materiały potrzebne do wykonywania zaplanowanych prac. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wykonywać obróbkę wstępną bursztynu (szlifowanie). • Kontrolować jakość wykonywanych prac z wykorzystaniem lupy, narzędzi kontrolno-pomiarowych; • Przygotowywać obrobiony bursztyn do montażu, np. poprzez wykonywanie w nim otworu. • Współpracować z projektantem, klientem i złotnikiem-jubilerem 	Klasa II drugie półrocze



Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Wymagania programowe Podstawowe Uczeń potrafi:	Wymagania programowe Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	Uwagi o realizacji/ Etap realizacji
				podczas wykonywania obróbki bursztynu.	

PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU

Propozycje metod nauczania:

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form organizacyjnych: indywidualnie i zespołowo. W zakresie związanym z wykonywaniem obróbki bursztynu zapewnia dostęp do indywidualnego stanowiska pracy. Bardzo ważną kwestią w kształceniu zawodowym jest indywidualizacja pracy w kierunku potrzeb i

możliwości ucznia w zakresie metod, środków oraz form kształcenia. Ponadto uczniowie powinni samodzielnie budować swoją wiedzę i kształtować umiejętności poprzez uczenie się we współpracy oraz korzystanie z różnych źródeł informacji.

Środki dydaktyczne:

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni zawodowej lub u pracodawcy w realnym środowisku pracy. Pomocne w realizacji są filmy dydaktyczne i prezentacje multimedialne związane z treściami kształcenia, czasopisma branżowe, katalogi, dokumentacje, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, wzorniki bursztynów.

Obudowa dydaktyczna:

Miejsce zajęć powinno być wyposażone w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym. Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, karty samooceny, karty pracy dla uczniów.

Warunki realizacji programu przedmiotu:

Realizacja działu związana jest przede wszystkim z rozwijaniem u uczniów umiejętności dotyczących pozyskiwania surowca do wyrobów jubilerskich w szczególności bursztynu. Pracownia powinna być wyposażona w stanowiska, na których uczeń będzie miał możliwość zapoznania się z różnymi rodzajami oraz różną wielkością bursztynu jak i informacją w zakresie jego złóż w kraju oraz za granicą (jedno stanowisko dla dwóch lub nawet czterech uczniów) lub w komputer z dostępem do Internetu, gdzie uczeń będzie mógł zapoznać się z informacjami w zakresie objętym przedmiotem nauczania. Zaleca się, aby zajęcia były prowadzone w realnym środowisku pracy z dostępem do zasobów bursztynu, lub uwzględniały zorganizowanie wycieczki do miejsc, w których będą mieli szansę zobaczyć taki bursztyn w rzeczywistości.

Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia/słuchacza

Sprawdzanie opanowania przez uczniów wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, jakość wykonania. Sprawdzanie osiągnięć uczniów powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku zajęć. Należy stosować obowiązujący system oceniania i skalę ocen. Podczas realizacji programu nauczania należy oceniać osiągnięcia uczniów w zakresie wyodrębnionych wymagań programowych. Ocena postępów uczniów powinna być dokonywana na podstawie regularnie przeprowadzanych sprawdzianów, odpowiedzi ustnych, wykonania ćwiczeń, obserwacji ucznia podczas zajęć. W ocenie końcowej osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki sprawdzianów oraz poziom wykonania ćwiczeń.

Sposoby ewaluacji przedmiotu

Podczas ewaluacji przedmiotu można wykorzystać:

- testy osiągnięć uczniów,
- samoocenę dokonywaną przez nauczyciela,
- ankiety oceny zajęć wypełnione przez uczniów,
- opinie osób trzecich (innych nauczycieli, dyrektora, wizytatora, doradcy metodycznego, rodziców).

Jakość procesu nauczania i uzyskiwane efekty zależą w dużym stopniu od programu nauczania przedmiotu:

- jego koncepcji,
- doboru stosowanych metod i technik nauczania,
- używanych środków dydaktycznych w odniesieniu do założonych celów i treści kształcenia – materiału nauczania.

Realizacja programu nauczania w ramach przedmiotu powinna zapewnić osiągnięcie założonych efektów z podstawy programowej. Na tym etapie ewaluacji programu nauczania przedmiotu mogą być wykorzystywane:

- arkusze obserwacji zajęć (lekcji koleżeńskich, nadzoru pedagogicznego),
- notatki własne nauczyciela,
- notatki z rozmów z pracodawcami, rodzicami,
- zestawienia bieżących osiągnięć uczniów,
- karty/arkusze samooceny uczniów,
- wyniki z ćwiczeń w rozwiązywaniu testów egzaminacyjnych z wykorzystaniem technik komputerowych,
- obserwacje (kompletne, wybiórcze – nastawione na poszczególne elementy, np. kształtowanie najważniejszych umiejętności, kształtowanie postaw, indywidualizacja, warunki i sposób realizacji).

W ramach ewaluacji programu wskazane jest określenie i przeanalizowanie:

- treści, które uczniowie opanowują bez problemów,
- treści, których opanowanie sprawia uczniom trudności,
- środków dydaktycznych, stosowanych metod nauczania,
- wyników osiąganych przez uczniów.

Dzięki zrealizowaniu tych działań możliwa będzie optymalizacja treści programowych, wyposażenia i środków dydaktycznych oraz stosowanych metod nauczania.

6.2. Program nauczania dla przedmiotu Nowoczesne techniki obróbki bursztynu

Cele ogólne przedmiotu

1. Poznanie zasad i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska w zakresie obróbki bursztynu bursztynu.
2. Nabywanie umiejętności posługiwania się maszynami i narzędziami do obróbki bursztynu
3. Dobieranie metod i technik obróbki bursztynu z uwzględnieniem rodzaju wyrobu, wad i zalet bursztynu
4. Stosowanie obróbki ręcznej, maszynowej i termicznej bursztynu;
5. Zabezpieczanie obrobionej powierzchni bursztynu;
6. Ocena jakości wykonywanych prac w zakresie montażu bursztynu;
7. Przygotowywania bursztynu do montażu w różnych wyrobach;
8. Gospodarowanie odpadami podczas obróbki bursztynu.

Cele operacyjne

1. przestrzegać zasad i przepisów BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska w zakresie prac związanych z obróbką bursztynu.
2. dobierać maszyny i urządzenia do obróbki bursztynu
3. posługiwać się maszynami i urządzeniami do obróbki bursztynu
4. obrabiać bursztyn
5. oceniać jakość wyrobu pod kątem jego obróbki wstępnej i wykończającej.
6. planować proces obróbki bursztynu.
7. wykonywać obróbkę wstępną bursztynu (szlifowanie);
8. usuwać rysy z powierzchni obrabianego bursztynu;
9. wykonywać obróbkę wykończającą (polerowanie) powierzchni bursztynu;
10. kontrolować jakość wykonywanych prac z wykorzystaniem lupy, narzędzi kontrolno-pomiarowych;



-
11. przygotowywać obrobiony bursztyn do montażu, np. poprzez wykonywanie w nim otworu.

Nazwa przedmiotu	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Wymagania programowe Podstawowe Uczeń potrafi:	Wymagania programowe Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	Uwagi o realizacji/ Etap realizacji
Nowoczesne techniki obróbki bursztynu	Zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska w zakresie pozyskiwania i obróbki bursztynu.	5	<ul style="list-style-type: none"> •wymienić zasady dotyczące obróbki bursztynu •rozdzielić przepisy bhp, ppoż., ergonomii i ochrony środowiska w zakresie obróbki bursztynu 	<ul style="list-style-type: none"> •stosować zasady dotyczące obróbki bursztynu •stosować przepisy bhp, ppoż., ergonomii i ochrony środowiska w zakresie obróbki bursztynu 	Klasa II drugie półrocze
Nowoczesne techniki obróbki bursztynu	Metody i techniki obróbki bursztynu z uwzględnieniem rodzaju wyrobu, wad i zalet bursztynu	10	<ul style="list-style-type: none"> • rozdzielić metody obróbki bursztynu •klasyfikować techniki obróbki bursztynu 	<ul style="list-style-type: none"> •dobierać metody obróbki bursztynu •dobierać techniki obróbki bursztynu 	Klasa II drugie półrocze
Nowoczesne techniki obróbki bursztynu	Nowoczesne maszyny i urządzenia do obróbki bursztynu	5	<ul style="list-style-type: none"> •klasyfikować maszyny i urządzenia do obróbki bursztynu •rozdzielić 	<ul style="list-style-type: none"> •przestrzegać zasad bhp, ppoż podczas obsługi maszyn i urządzeń •dobierać maszyny i 	Klasa II drugie półrocze



Nazwa przedmiotu	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Wymagania programowe Podstawowe Uczeń potrafi:	Wymagania programowe Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	Uwagi o realizacji/ Etap realizacji
			maszyny i urządzenia do obróbki bursztynu •opisać budowę i zasadę działania maszyn i urządzeń do obróbki bursztynu	urządzenia do obróbki bursztynu •obsługiwać maszyny i urządzenia do obróbki bursztynu	



Nazwa przedmiotu	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Wymagania programowe Podstawowe Uczeń potrafi:	Wymagania programowe Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	Uwagi o realizacji/ Etap realizacji
Nowoczesne techniki obróbki bursztynu	Nowoczesne techniki obróbki bursztynu	15	<ul style="list-style-type: none"> •dobrać narzędzia, urządzenia oraz materiały potrzebne do wykonywania zaplanowanych prac; •wymienić etapy prac związanych z obróbką bursztynu; •zabezpieczać powierzchnię bursztynu poprzez nałożenie powłoki lakierowej; •przygotowywać obrobiony bursztyn do montażu, np. poprzez wykonywanie 	<ul style="list-style-type: none"> •wykonać obróbkę wstępną bursztynu •(szlifowanie); •usuwać rysy z powierzchni obrabianego bursztynu; •wykonać obróbkę wykończającą (polerowanie) powierzchni bursztynu; 	Klasa II drugie półrocze

Nazwa przedmiotu	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Wymagania programowe Podstawowe Uczeń potrafi:	Wymagania programowe Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	Uwagi o realizacji/ Etap realizacji
			e w nim otworu;		
Nowoczesne techniki obróbki bursztynu	Procedury i sposoby przygotowywania bursztynu do montażu w różnych wyrobach;	5	<ul style="list-style-type: none"> •zabezpieczyć powierzchnię bursztynu poprzez nałożenie powłoki lakierowej; •przygotować obrobiony 	<ul style="list-style-type: none"> •kontrolować jakość wykonywanych prac z wykorzystaniem lupy, narzędzi kontrolno-pomiarowych; 	Klasa II drugie półrocze

Nazwa przedmiotu	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Wymagania programowe Podstawowe Uczeń potrafi:	Wymagania programowe Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	Uwagi o realizacji/ Etap realizacji
			bursztyn do montażu, np. poprzez wykonywanie w nim otworu;		

PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU

Propozycje metod nauczania:

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form organizacyjnych: indywidualnie i zespołowo. W zakresie związanym z Wykonywaniem wstępnej i wykończającej obróbki bursztynu szkoła powinna zapewnić dostęp do indywidualnego stanowiska pracy lub realnego stanowiska pracy u pracodawcy zajmującego się tą profesją. Bardzo ważną kwestią w kształceniu zawodowym jest indywidualizacja pracy w kierunku potrzeb i możliwości ucznia w zakresie metod, środków oraz form kształcenia. Ponadto uczniowie powinni samodzielnie budować swoją wiedzę i kształtować umiejętności poprzez uczenie się we współpracy oraz korzystanie z różnych źródeł informacji oraz samorozwój.

Środki dydaktyczne:

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni zawodowej lub u pracodawcy w realnym środowisku pracy. Pomocne w realizacji są filmy dydaktyczne

i prezentacje multimedialne związane z treściami kształcenia, czasopisma branżowe, katalogi, dokumentacje, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, wzorniki.

Obudowa dydaktyczna:

Miejsce zajęć powinno być wyposażone w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym. Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, karty samooceny, karty pracy dla uczniów.

Warunki realizacji programu przedmiotu:

Realizacja działu związana jest przede wszystkim z rozwijaniem u uczniów umiejętności dotyczących wstępnej i wykończającej obróbki bursztynu. Pracownia powinna być wyposażona w stanowiska, na których uczeń będzie miał możliwość zapoznania się z różnymi rodzajami bursztynu jak i informacją w zakresie metod stosowanych do obróbki bursztynu (jedno stanowisko dla dwóch lub nawet czterech uczniów) lub w komputer z dostępem do Internetu, gdzie będzie mógł zapoznać się z informacjami w zakresie objętym przedmiotem nauczania. Zaleca się, aby zajęcia były prowadzone w realnym środowisku pracy z dostępem do zasobów bursztynu, lub uwzględniły zorganizowanie wycieczki do miejsc, w których będą mieli szansę zobaczyć taki proces.

Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia/słuchacza

Sprawdzanie opanowania przez uczniów wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, jakość wykonania. Sprawdzanie osiągnięć uczniów powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku zajęć. Należy stosować obowiązujący system oceniania i skalę ocen. Podczas realizacji programu nauczania należy oceniać osiągnięcia uczniów w zakresie wyodrębnionych wymagań programowych. Ocena postępów uczniów powinna być dokonywana na podstawie regularnie przeprowadzanych sprawdzianów, odpowiedzi

ustnych, wykonania ćwiczeń, obserwacji ucznia podczas zajęć. W ocenie końcowej osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki sprawdzianów oraz poziom wykonania ćwiczeń.

Sposoby ewaluacji przedmiotu

Podczas ewaluacji przedmiotu można wykorzystać:

- testy osiągnięć uczniów,
- samoocenę dokonywaną przez nauczyciela,
- ankiety oceny zajęć wypełnione przez uczniów,
- opinie osób trzecich (innych nauczycieli, dyrektora, wizytatora, doradcy metodycznego, rodziców).

Jakość procesu nauczania i uzyskiwane efekty zależą w dużym stopniu od programu nauczania przedmiotu:

- jego koncepcji,
- doboru stosowanych metod i technik nauczania,
- używanych środków dydaktycznych w odniesieniu do założonych celów i treści kształcenia – materiału nauczania.

Realizacja programu nauczania w ramach przedmiotu powinna zapewnić osiągnięcie założonych efektów z podstawy programowej. Na tym etapie ewaluacji programu nauczania przedmiotu mogą być wykorzystywane:

- arkusze obserwacji zajęć (lekcji koleżeńskich, nadzoru pedagogicznego),
- notatki własne nauczyciela,
- notatki z rozmów z pracodawcami, rodzicami,
- zestawienia bieżących osiągnięć uczniów,
- karty/arkusze samooceny uczniów,

- wyniki z ćwiczeń w rozwiązywaniu testów egzaminacyjnych z wykorzystaniem technik komputerowych,
- obserwacje (kompletne, wybiórcze – nastawione na poszczególne elementy, np. kształtowanie najważniejszych umiejętności, kształtowanie postaw, indywidualizacja, warunki i sposób realizacji).

W ramach ewaluacji programu wskazane jest określenie i przeanalizowanie:

- treści, które uczniowie opanowują bez problemów,
- treści, których opanowanie sprawia uczniom trudności,
- środków dydaktycznych, stosowanych metod nauczania,
- wyników osiągniętych przez uczniów.

Dzięki zrealizowaniu tych działań możliwa będzie optymalizacja treści programowych, wyposażenia i środków dydaktycznych oraz stosowanych metod nauczania.

7. Wykaz niezbędnej literatury

1. Katalog z wystawy " Tęczowe Bursztyнки" Gdańsk, 2018, ISBN: 978-83-948654-1-2, MSB.
2. Bursztyń. Złoża. Właściwości. Kolekcje. Gdańsk, 2017, Zestaw referatów z sympozjum z 2013 roku, pod redakcją naukową Barbary Kosmowskiej-Ceranowicz, Anny Sobeckiej oraz Elżbiety Sontag.
3. Bursztyń – Poglądy. Opinie. Tom 3., Gdańsk, 2016. Zestaw referatów z seminariów naukowych z lat 2010-2015. Publikacja pod redakcją B. Kosmowskiej-Ceranowicz, W. Gierłowskiego, E. Wagner-Wysieckiej.
4. Katalog z wystawy "Bursztyńowe Metamorfozy. Gdańsk, 2016. Katalog z jubileuszowej wystawy członków Międzynarodowego Stowarzyszenia Bursztyńników.
5. Kosmowska-Ceranowicz, B., 2012. Bursztyń w Polsce i na świecie. wydanie pierwsze red. Warszawa: Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego.
6. Kromer, M., 1578/1977. Polska, czyli o położeniu, ludności, obyczajach, urządach i sprawach publicznych Królestwa Polskiego księgi dwie. W: Olsztyn: Pojezierze, s. 31.
7. Popiołek, J., 2001. Pozyskiwanie bursztyńu z Bałtyku w dawnych czasach. Polski Jubiler, Wydanie 3 (14), s. 41-42.
8. Staniaszek, S., 2018. Struktury sedymentacyjne osadów czwartorzędowych wybranych poligonów na Równinie Kurpiowskiej na podstawie badań geofizycznych. Warszawa, Uniwersytet Warszawski.

8. Ewaluacja programu

Podczas ewaluacji można wykorzystać:

- testy osiągnięć uczniów,
- samoocenę dokonywaną przez nauczyciela,
- ankiety oceny zajęć wypełnione przez uczniów,
- opinie osób trzecich (innych nauczycieli, dyrektora, wizytatora, doradcy metodycznego, rodziców).

Jakość procesu nauczania i uzyskiwane efekty zależą w dużym stopniu od programu nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej:

- jego koncepcji,
- doboru stosowanych metod i technik nauczania,
- używanych środków dydaktycznych w odniesieniu do założonych celów i treści kształcenia – materiału nauczania.

Realizacja programu nauczania w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej powinna zapewnić osiągnięcie założonych efektów. Na tym etapie ewaluacji programu nauczania mogą być wykorzystywane:

- arkusze obserwacji zajęć (lekcji koleżeńskich, nadzoru pedagogicznego),
- notatki własne nauczyciela,
- notatki z rozmów z pracodawcami, rodzicami,
- zestawienia bieżących osiągnięć uczniów,
- karty/arkusze samooceny uczniów,
- wyniki z ćwiczeń w rozwiązywaniu testów egzaminacyjnych z wykorzystaniem technik komputerowych,

-
- obserwacje (kompletne, wybiórcze – nastawione na poszczególne elementy, np. kształcenie najważniejszych umiejętności, kształtowanie postaw, indywidualizacja, warunki i sposób realizacji).

W ramach ewaluacji programu wskazane jest określenie i przeanalizowanie:

- treści, które uczniowie opanowują bez problemów,
- treści, których opanowanie sprawia uczniom trudności,
- środków dydaktycznych, stosowanych metod nauczania,
- wyników osiągniętych przez uczniów.

Dzięki zrealizowaniu tych działań możliwa będzie optymalizacja treści programowych, wyposażenia i środków dydaktycznych oraz stosowanych metod nauczania.

WZÓR KWESTIONARIUSZA ANKIETY DLA UCZNIĄ/ NAUCZYCIELĄ/ PRACODAWCY

PROPONOWANE NARZĘDZIA DO POMIARU W RAMACH OCENY KSZTAŁCENIA DLA DODATKOWEJ UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWEJ

Do proponowanych narzędzi pomiaru w ramach oceny kształcenia dodatkowej umiejętności zawodowej zaliczyć można:

- 1) **wstępny arkusz** pomiaru, w którym uczeń określi poziom swoich umiejętności „na wejściu” – przed odbyciem kształcenia zawodowego;
- 2) **końcowy arkusz** pomiaru przeprowadzony po odbyciu kształcenia zawodowego;
- 3) **obserwacja i ocena** zachowania ucznia przy wykonywaniu zadań zawodowych.

WSTĘPNY ARKUSZ POMIARU

Szanowni Państwo, drogi uczniu, droga uczennico, ta ankieta jest częścią badań, których wyniki pozwolą ocenić opanowanie umiejętności kształcenia zawodowego

Imię i nazwisko ucznia:

Zawód:

Data wypełnienia:

Cel kształcenia zawodowego:

1. Podniesienie poziomu umiejętności i kompetencji w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej – Nowoczesne techniki pozyskiwania i obróbki bursztynu
 - Pozyskiwanie/wydobywanie i klasyfikowanie bursztynu

-
- Wykonywanie obróbki bursztynu
2. Poznanie specyfiki pracy na rzeczywistym stanowisku pracy, w tym ponoszenie odpowiedzialności za wykonywanie działań na konkretnym stanowisku pracy;
 3. Zdobywanie praktycznego doświadczenia zawodowego i podniesienie umiejętności zawodowych z myślą o uzyskaniu większych szans na zatrudnienie, ułatwiających podjęcie stałego zatrudnienia oraz poprawienie pozycji na rynku pracy;
 4. Weryfikacja wiedzy teoretycznej poprzez uczestnictwo w kształceniu praktycznym.

System oceniania i ewaluacja (monitorowanie) przebiegu i efektów kształcenia

Legenda

1. **Nie posiadam danej umiejętności** – nie wiem, jak wykonać daną czynność, nigdy tego nie robiłem.
2. **Uczę się** – zaczynam nabywać umiejętność, uczę się podstawowych czynności.
3. **Potrafię wykonać podstawowe czynności** – posiadam już podstawowe umiejętności z danego zakresu, ale nie potrafię jeszcze pracować w pełni samodzielnie.
4. **Pracuję samodzielnie** – jestem w stanie poradzić sobie z większością sytuacji, wymagających danej umiejętności, rzadko potrzebuję wsparcia.
5. **Uczę innych** – opanowałem daną umiejętność na tyle dobrze, że jestem w stanie nauczyć jej innych uczniów/pracowników.

Uwaga: Narzędzie ma charakter uniwersalny, może być stosowane przez ucznia, nauczyciela w CKZ i **pracodawcę na każdym etapie kształcenia oraz w różnym zakresie.**

Ponadto pracodawca opracowany poniżej materiał może zastosować w zakresie opracowania oferty dla kandydata do pracy.

Efekty uczenia się w zakresie Duz	Ocena	Ocena	Ocena	Ocena	Ocena	Uwagi
Potrafię:	1	2	3	4	5	
•analizować specjalistyczną literaturę w zakresie możliwości pozyskania istotnych informacji w zakresie złóż oraz obszarów występowania bursztynu						
•rozróżniać materiał kartograficznych, opisy otworów wiertniczych oraz identyfikować metody geofizyczne w zakresie złóż oraz						

Efekty uczenia się w zakresie Duz	Ocena	Ocena	Ocena	Ocena	Ocena	Uwagi
Potrafię:	1	2	3	4	5	
obszarów występowania bursztynu						
•scharakteryzować metodę odkrywkową w aspekcie możliwości pozyskania bursztynu						
•scharakteryzować metodę hydrauliczną w aspekcie możliwości pozyskania bursztynu						
•scharakteryzować poławianie bursztynu koszorkami.						
•rozdzielić/opisać ogólne ujęcie spektroskopii i osłabionego odbicia						
•wskazać wady i zalety spektroskopii w celu przybliżenia właściwości danego złoża bursztynu						
•scharakteryzować proces osłabionego odbicia FITR-ART do próby określenia pochodzenia złoża bursztynu						
•rozdzielić rodzaje bursztynu, pod kątem wielkości i jakości						
•ocenić możliwości pozyskania ilość bursztynu						
•ocenić przydatność i rodzaj pozyskanego bursztynu						
•zidentyfikować i scharakteryzować wady bursztynu.						
•wskazać walory bursztynu oraz jego wartość i użyteczność rynkową						
•rozdzielić bursztyn od innych surowców						

Efekty uczenia się w zakresie Duz	Ocena	Ocena	Ocena	Ocena	Ocena	Uwagi
Potrąfię:	1	2	3	4	5	
i kamieni żywicopodobnych						
•scharakteryzować właściwości potwierdzające autentyczność pozyskanego surowca						
•zastosować podstawowe przykładowe metody badania bursztynu						
•sklasyfikować rodzaje bursztynów						
•posortować bursztyn według gradacji						
•posortować bursztyn według rodzajów						
•posortować bursztyn według przeznaczenia i jego wartości						
•rozpoznać rodzaje uszkodzeń bursztynu						
•dobrać bursztyn do zakresu prac w kontekście jego obróbki						
•dobierać materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania oprawy bursztynu						
•przestrzegać zasad i przepisów BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska w zakresie prac związanych z pozyskaniem bursztynu						
•przestrzegać zasad i przepisów BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska w zakresie prac związanych z obróbką bursztynu.						
•ocenić bursztyn w kontekście wykonywanego projektu, w odniesieniu do jego wielkości						



Efekty uczenia się w zakresie Duz	Ocena	Ocena	Ocena	Ocena	Ocena	Uwagi
Potrafię:	1	2	3	4	5	
oraz kolorystyki						
•dobrać bursztyn w zależności od jego przeznaczenia						
•wskazać wady i zalety metod i technik obróbki bursztynu						
•ocenić jakość wyrobu pod kątem jego obróbki wstępnej i wykończającej.						
•dobrać i stosować różne metody i technologie obróbki bursztynu.						
•zaplanować proces obróbki bursztynu						
•dobrać narzędzia, urządzenia oraz materiały potrzebne do wykonywania zaplanowanych prac						
•wykonać obróbkę wstępną bursztynu (szlifowanie)						
•usunąć rysy z powierzchni obrabianego bursztynu						
•wykonać obróbkę wykończającą (polerowanie) powierzchni bursztynu						
•zabezpieczyć powierzchnię bursztynu poprzez nałożenie powłoki lakierowej						
•zweryfikować jakość wykonywanych prac z wykorzystaniem lupy, narzędzi kontrolno-pomiarowych;						
•przygotować obrobiony bursztyn do montażu,						

Efekty uczenia się w zakresie Duz	Ocena	Ocena	Ocena	Ocena	Ocena	Uwagi
Potrafię:	1	2	3	4	5	
np. poprzez wykonywanie w nim otworu;						
•współpracować z projektantem, klientem i złotnikiem-jubilerem podczas wykonywania obróbki bursztynu.						
•prowadzić racjonalną gospodarkę odpadami bursztynu na każdym etapie obróbki.						

Końcowy arkusz pomiaru umiejętności

KOŃCOWY ARKUSZ POMIARU

Szanowni Państwo, drogi uczniu, droga uczennico, ta ankieta jest częścią badań, których wyniki pozwolą ocenić opanowanie przez umiejętności kształcenia zawodowego.

Imię i nazwisko ucznia:

Zawód:

Data wypełnienia:

Cel kształcenia zawodowego:

1. Podniesienie poziomu umiejętności i kompetencji w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej – Nowoczesne techniki pozyskiwania i obróbki bursztynu
 - Pozyskiwanie/wydobywanie i klasyfikowanie bursztynu
 - Wykonywanie obróbki bursztynu
2. Poznanie specyfiki pracy na rzeczywistym stanowisku pracy, w tym ponoszenie odpowiedzialności za wykonywanie działań na konkretnym stanowisku pracy;
3. Zdobycie praktycznego doświadczenia zawodowego i podniesienie umiejętności zawodowych z myślą o zyskaniu większych szans na zatrudnienie, ułatwiających podjęcie stałego zatrudnienia oraz poprawienie pozycji na rynku pracy;
4. Weryfikacja wiedzy teoretycznej poprzez uczestnictwo w kształceniu praktycznym.

System oceniania i ewaluacja (monitorowanie) przebiegu i efektów kształcenia

Legenda

1. **Nie posiadam danej umiejętności** – nie wiem, jak wykonać daną czynność, nigdy tego nie robiłem.
2. **Uczę się** – zaczynam nabywać umiejętność, uczę się podstawowych czynności.
3. **Potrafię wykonać podstawowe czynności** – posiadam już podstawowe umiejętności z danego zakresu, ale nie potrafię jeszcze pracować w pełni samodzielnie.
4. **Pracuję samodzielnie** – jestem w stanie poradzić sobie z większością sytuacji, wymagających danej umiejętności, rzadko potrzebuję wsparcia.
5. **Uczę innych** – opanowałem daną umiejętność na tyle dobrze, że jestem w stanie nauczyć jej innych uczniów/pracowników.

Uwaga: Narzędzie ma charakter uniwersalny, może być stosowane przez ucznia, nauczyciela w CKZ i pracodawcę **na każdym etapie kształcenia oraz w różnym jego zakresie.**

Kompetencje kluczowe	Ocena	Ocena	Ocena	Ocena	Ocena	Uwagi
	1	2	3	4	5	
•analizować specjalistyczną literaturę w zakresie możliwości pozyskania istotnych informacji w zakresie złóż oraz obszarów występowania bursztynu						
•rozdzielić materiał kartograficznych, opisy otworów wiertniczych oraz identyfikować metody geofizyczne w zakresie złóż oraz obszarów występowania bursztynu						
•scharakteryzować metodę odkrywkową w						

Kompetencje kluczowe	Ocena 1	Ocena 2	Ocena 3	Ocena 4	Ocena 5	Uwagi
aspekcie możliwości pozyskania bursztynu						
•scharakteryzować metodę hydrauliczną w aspekcie możliwości pozyskania bursztynu						
•scharakteryzować poławianie bursztynu koszorkami.						
•rozdzielić/opisać ogólne ujęcie spektroskopii i osłabionego odbicia						
•wskazać wady i zalety spektroskopii w celu przybliżenia właściwości danego złoża bursztynu						
•scharakteryzować proces osłabionego odbicia FITR-ART do próby określenia pochodzenia złoża bursztynu						
•rozdzielić rodzaje bursztynu, pod kątem wielkości i jakości						
•ocenić możliwości pozyskania ilość bursztynu						
•ocenić przydatność i rodzaj pozyskanego bursztynu						
•zidentyfikować i scharakteryzować wady bursztynu.						
•wskazać walory bursztynu oraz jego wartość i użyteczność rynkową						
•rozdzielić bursztyn od innych surowców i kamieni żywicopodobnych						
•scharakteryzować właściwości potwierdzające						

Kompetencje kluczowe	Ocena 1	Ocena 2	Ocena 3	Ocena 4	Ocena 5	Uwagi
autentyczność pozyskanego surowca						
•zastosować podstawowe przykładowe metody badania bursztynu						
•sklasyfikować rodzaje bursztynów						
•posortować bursztyn według gradacji						
•posortować bursztyn według rodzajów						
•posortować bursztyn według przeznaczenia i jego wartości						
•rozpoznać rodzaje uszkodzeń bursztynu						
•dobrać bursztyn do zakresu prac w kontekście jego obróbki						
•dobierać materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania oprawy bursztynu						
•przestrzegać zasad i przepisów BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska w zakresie prac związanych z pozyskaniem bursztynu						
•przestrzegać zasad i przepisów BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska w zakresie prac związanych z obróbką bursztynu.						
•ocenić bursztyn w kontekście wykonywanego projektu, w odniesieniu do jego wielkości						

Kompetencje kluczowe	Ocena 1	Ocena 2	Ocena 3	Ocena 4	Ocena 5	Uwagi
oraz kolorystyki						
•dobrać bursztyn w zależności od jego przeznaczenia						
•wskazać wady i zalety metod i technik obróbki bursztynu						
•ocenić jakość wyrobu pod kątem jego obróbki wstępnej i wykończającej.						
•dobrać i stosować różne metody i technologie obróbki bursztynu.						
•zaplanować proces obróbki bursztynu						
•dobrać narzędzia, urządzenia oraz materiały potrzebne do wykonywania zaplanowanych prac						
•wykonać obróbkę wstępną bursztynu (szlifowanie)						
•usunąć rysy z powierzchni obrabianego bursztynu						
•wykonać obróbkę wykończającą (polerowanie) powierzchni bursztynu						
•zweryfikować jakość wykonywanych prac z wykorzystaniem lupy, narzędzi kontrolno-pomiarowych;						
•przygotować obrobiony bursztyn do montażu, np. poprzez wykonywanie w nim otworu;						
•współpracować z projektantem, klientem						



Kompetencje kluczowe	Ocena	Ocena	Ocena	Ocena	Ocena	Uwagi
	1	2	3	4	5	
i złotnikiem-jubilerem podczas wykonywania obróbki bursztynu.						
•prowadzić racjonalną gospodarkę odpadami bursztynu na każdym etapie obróbki.						

Protokół z prac zespołu ds. ewaluacji programu nauczania

1. Spostrzeżenia po zestawieniu wyników badań, przyrost kompetencji.
2. Wnioski po zestawieniu wyników badań.
3. Wypracowane rekomendacje do dalszej pracy.

Podpisy członków zespołu lub/i ewentualne rekomendacje pracodawców.

ZAŁĄCZNIK – PRZYKŁADOWE SCENARIUSZE ZAJĘĆ

SCENARIUSZ ZAJĘĆ NR

Dodatkowa umiejętność zawodowa – **Nowoczesne techniki pozyskiwania i obróbki bursztynu**

- Pozyskiwanie/wydobywanie i klasyfikowanie bursztynu
- Wykonywanie obróbki bursztynu

Przedmiot: Podstawy złotnictwa i jubilerstwa

Sposoby pozyskiwania/wydobywania bursztynu

Temat zajęć: Historyczne i obecne metody pozyskiwania/wydobywania bursztynu.

Warunki realizacji:

Oddział podzielony na grupy maksymalnie dwuosobowe.

Maksymalna liczba uczniów na opiekuna zgodnie z przepisami oświatowymi i normami zakładowymi.

Metody nauczania:

Nauka w rzeczywistych warunkach pracy lub na przygotowanych stanowiskach.

Ćwiczenia

prezentacja, dyskusja ewentualnie możliwość zorganizowania wycieczki w miejsca w których będzie możliwość zapoznać się z różnego rodzaju bursztynami.

Cele ogólne:

Sposoby wydobywania i pozyskiwania bursztynu.

Efekty kształcenia:

- Identyfikowanie możliwości występowania złóż bursztynu

-
- Identyfikuje metody stosowane do wydobycia bursztynu
 - Identyfikuje elementy spektroskopii, osłabionego odbicia FITR-ART do próby określenia pochodzenia bursztynu

Kryteria weryfikacji:

- Analizowanie specjalistycznej literatury w zakresie możliwości pozyskania bursztynu.
- Rozróżnianie materiałów kartograficznych, opisów otworów wiertniczych oraz za pomocą metod geofizycznych.
- Charakteryzuje metodę odkrywkową w aspekcie możliwości pozyskania bursztynu
- Charakteryzuje metodę hydrauliczną
- Charakteryzuje poławianie bursztynu koszorkami.
- Rozróżnia ogólne ujęcie spektroskopii i osłabionego odbicia
- Wskazuje wady i zalety spektroskopii w celu przybliżenia właściwości bursztynu,
- Charakteryzuje proces osłabionego odbicia FITR-ART do próby określenia pochodzenia

Środki dydaktyczne:

- prezentacja multimedialna,
- literatura branżowa,

Przebieg zajęć

1. Część organizacyjna: Sprawdzenie listy obecności. Instruktaż stanowiskowy – Zasady BHP na stanowisku pracy.

2. Część wprowadzająca: Podanie tematu zajęć, krótka prezentacja multimedialna prezentująca dawne i obecne metody pozyskiwania/wydobywania bursztynu.
3. Część właściwa.

Zadaniem będzie przygotowanie prezentacji multimedialnej uszczegóławiającej jedną z wybranych metod. Tematyka prezentacji będzie ściśle skorelowana z materiałem nauczania w dziale i może dotyczyć: wybranego rodzaju bursztynu, jego możliwości zastosowania oraz powinna zawierać informacje w zakresie jego przeznaczenia itp. Prezentację możesz wykonać samodzielnie lub w zespole kilkuosobowym. Przy pracy zespołowej, o liczbie członków zespołu decyduje nauczyciel prowadzący zajęcia. Zakres i podział prac do wykonania powinniście skonsultować z nauczycielem. Prezentacje wykonujecie w godzinach pozalekcyjnych.

W ustalonym z nauczycielem terminie prezentujecie efekty swojej pracy na zajęciach lekcyjnych. Wasza prezentacja może być wprowadzeniem w daną tematykę podczas zajęć lekcyjnych. Do prezentacji efektów pracy w klasie wykorzystujecie rzutnik multimedialny, komputer wraz z oprogramowaniem.

Mapa myśli – Bursztyn jego pozyskiwanie i zastosowanie

W ramach podsumowania działu sporządź mapę myśli, na której przedstawisz zakres tematyczny zrealizowany podczas zajęć teoretycznych w ramach przedmiotu „Podstawy techniki w pracach złotniczo-jubilerskich”. W tym celu w centralnej części mapy umieść kolorowy rysunek, nawiązujący tematycznie do danego działu. Od niego powinny odchodzić grube linie z najważniejszymi słowami kluczowymi w postaci wyrazów lub obrazów. Od tych linii mogą odchodzić kolejne cieńsze z mniej ważnymi informacjami, a od nich jeszcze kolejne. Pamiętaj, że mapy myśli nie mają żadnych ograniczeń pod względem wielkości sporządzanych notatek. Twoja mapa myśli powinna odzwierciedlać sposób myślenia opierający się na tworzeniu ciągu.



-
4. Część podsumowująca: Ocenianie uczniów poprzez sprawdzenie rezultatów pracy:

SCENARIUSZ ZAJĘĆ NR 2

Dodatkowa umiejętność zawodowa – **Nowoczesne techniki pozyskiwania i obróbki bursztynu.**

Przedmiot: Technologia prac złotniczych i jubilerskich Wykonywanie obróbki bursztynu

Temat zajęć: Metod i technik obróbki bursztynu z uwzględnieniem rodzaju wyrobu, wad i zalet obrabianego bursztynu

Warunki realizacji:

Oddział podzielony na grupy maksymalnie dwuosobowe.

Maksymalna liczba uczniów na opiekuna zgodnie z przepisami oświatowymi i normami zakładowymi.

Metody nauczania:

Nauka w rzeczywistych warunkach pracy lub na przygotowanych stanowiskach.

Ćwiczenia

praktyczne, dyskusja.

Cele ogólne:

- kształtowanie umiejętności obróbki bursztynu w zależności od jego przeznaczenia
- kształtowanie umiejętności identyfikowania wad i zalet obrabianego bursztynu

Efekty kształcenia:

- przygotowuje bursztyn do wykonania jego np. polerowania
- przygotowuje narzędzia i sprzęt do wykonania mocowania bursztynu

-
- wykonuje prace związane z obróbką wykończeniową zamocowanego bursztynu.

Kryteria weryfikacji:

- dobiera technologie i materiały,
- dobiera narzędzia i sprzęt,
- wykonuje obróbkę (szlifowanie) bursztynu,
- wykonuje mocowanie danego rodzaju bursztynu.

Środki dydaktyczne:

- zestaw narzędzi do prac złotniczo-jubilerskich,
- przyrządy kontrolno-pomiarowe,
- materiały i sprzęt do badania właściwości stopów metali szlachetnych,
- próbki metali szlachetnych, skał, minerałów i kamieni jubilerskich w szczególności różnego rodzaju bursztynu,
- modele wyrobów złotniczych i jubilerskich oraz opraw kamieni jubilerskich,
- filmy dydaktyczne przedstawiające pracę maszyn i urządzeń do wykonywania prac złotniczo-jubilerskich w zakresie obróbki bursztynu,
- dokumentację techniczną i technologiczną wyrobów złotniczych i jubilerskich,
- tabele cech probierczych,
- instrukcje obsługi maszyn i urządzeń wykorzystywanych w złotnictwie i jubilerstwie.

Przebieg zajęć

1. Część organizacyjna: Sprawdzenie listy obecności. Instruktaż stanowiskowy – zasady BHP na stanowisku pracy.

-
2. Część wprowadzająca: Podanie tematu zajęć, omówienie zakresu prac prawidłowego wykonania konserwacji parkietu.
 3. Część właściwa. Dobieranie bursztynów do zadanych wyrobów
Kolejność czynności:

Dobieranie bursztynów do zadanych wyrobów

Twoim zadaniem będzie wybranie odpowiedniego rodzaju bursztynu, który może zostać zastosowany do wykonania zadanego wyrobu. Powinieneś uzasadnić swoją propozycję, biorąc pod uwagę właściwości materiału, cenę, walory estetyczne. Zdanie wykonaj indywidualnie (każdy uczeń otrzyma w ramach zadania inny wyrób). Efekty pracy zaprezentuj innym uczniom i poddaj pod dyskusję. W sytuacji wystąpienia błędów dokonaj analizy ich przyczyn.

4. Część podsumowująca: Ocenianie uczniów poprzez sprawdzenie rezultatów pracy:
 - prawidłowe dobranie bursztynu,
 - prawidłowe uzasadnienie dokonanego wyboru.