



Kurs kwalifikacji Specjalista Tradycyjnych Sadów

Numer projektu: 517667-LLP-1-2011-1-DE-LEONARDO-LMP

Tytuł projektu: ESTO – European Specialist in Traditional Orchards

ESTO – Europejski Specjalista Tradycyjnych Sadów

Języki: angielski, niemiecki, polski, węgierski, francuski, duński



Wprowadzenie

Cel kursu	Kurs pt. „Europejski Specjalista Tradycyjnych Sadów” ma na celu zwiększenie zakresu i pogłębienie wiedzy dotyczącej tradycyjnych sadów. Kurs oferuje możliwość nauczania i uczenia się, poznania nowej i zapomnianej wiedzy na temat tradycyjnych sadów oraz metod zarządzania sadem w sposób zrównoważony. Pierwszym celem jest dostarczenie uczniom, studentom i słuchaczom wiedzy dotyczącej tradycyjnych sadów w takich zagadnieniach jak pomologia, pielęgnacja i zarządzanie oraz przetwórstwo i marketing produktów pochodzących z tradycyjnych sadów. Drugim celem jest rozwijanie niezbędnych umiejętności i kompetencji, które mogą być wykorzystane również w innych zawodach. Kurs oparty jest na metodzie ECVET (Europejski System Transferu Osiągnięć w Kształceniu i Szkoleniu Zawodowym) i składa się z modułów oraz rezultatów edukacyjnych opisujących wiedzę, umiejętności i kompetencje, które studenci muszą zdobyć podczas kursu.
Liczba godzin szkoleniowych	103
Poziom ERK /Europejskie Ramy Kwalifikacji/	P4 (w przypadku modułów przetestowanych na kursach pilotażowych również P3 i P5: jednostki modułowe 1, 4 i 7)
Moduły	1) <i>Pomologia</i> 2) <i>Pielęgnacja i zarządzanie</i> 3) <i>Przetwórstwo i marketing</i>
Definicja grup docelowych	Uczniowie, studenci lub absolwenci kształcenia i szkolenia zawodowego, szkolnictwa wyższego, kształcenia dorosłych w takich dziedzinach jak rolnictwo, ogrodnictwo czy sektory ochrony środowiska. Kurs skierowany jest do formalnych i nieformalnych instytucji edukacyjnych i organizacji oraz wszystkich innych grup zainteresowanych tematyką tradycyjnych sadów.
Materiały i narzędzia użyte w kursie	1) Źródłowy zbiór informacji (baza wiedzy) Obszerny zbiór merytorycznych informacji (baza wiedzy), które są pomocnym narzędziem w programie nauczania. Baza składa się z dostępnej literatury, kontaktów, linków i informacji o prowadzonych kursach w krajach partnerów. 2) Zbiór zdjęć Zbiór zdjęć pt. „Tradycyjny sad” stanowi doskonałej jakości bazę zdjęć przedstawiających różne aspekty tradycyjnych sadów. Zdjęcia podzielone są na trzy główne działy tematyczne odpowiadające modułom. 3) Materiały dydaktyczne (dla wybranych jednostek modułowych) Materiał dydaktyczny przeznaczony dla kursu pilotażowego obejmuje 40 godzin lekcyjnych (50 minut każda) przeprowadzonych w klasach i w terenie (np. warsztaty, wycieczki). Materiał dydaktyczny został opracowany na podstawie wiedzy partnerstwa, kurs według metody ECVET został opracowany przez ekspertów z konsorcjum projektu ESTO. Opracowano następujące jednostki modułowe: a) Pomologia - Podstawy pomologii, b) Pielęgnacja i zarządzanie – Rozmnażanie drzew owocowych do tradycyjnego sadu, c) Przetwórstwo i marketing – Produkcja soku owocowego. 4) Teksty eksperckie Teksty eksperckie dostarczają wiedzę wspierającą materiały dydaktyczne i szkolenia. Wszystkie materiały i narzędzia edukacyjne dostępne są na stronie projektu: www.esto-project.eu
Krótki opis modułów	
Moduł Pomologia	Zakres 1 jednostka modułowa - około 13 godzin lekcyjnych (każda po 50 min.) Krótki opis Uczniowie poznają cechy najbardziej popularnych europejskich gatunków i odmian drzew owocowych (jabłoni, grusz, śliw, czereśni i wiśni), ich pochodzenie, naturalne wymagania uprawowe, fenologię, morfologię i charakterystyczne cechy. W informacji o charakterystycznych cechach dawnych odmian uwzględniono ich przydatność w tradycyjnych sadach. Zalety i wady dawnych odmian są omawiane w aspekcie unikatowości, wyglądu, smaku, przydatności do przetwórstwa oraz wymagań środowiskowych. Po zaliczeniu tej jednostki modułowej słuchacze będą w stanie zidentyfikować najbardziej typowe europejskie gatunki i odmiany, określić ich charakterystyczne cechy oraz je opisać. Będą umieli samodzielnie wyszukiwać dodatkowe informacje i w ten sposób powiększać swoją wiedzę na temat dawnych odmian. Będą umieli samodzielnie wybrać odpowiednie odmiany do tradycyjnego sadu, zorganizować i przeprowadzić wystawę owoców oraz wyjaśnić ich właściwości osobom zainteresowanym tematyką tradycyjnych sadów.



**Moduł
Pielęgnacja
i Zarządzanie**

Zakres

6 jednostek modułowych - około 40 godzin lekcyjnych (każda po 50 min.)

Krótki opis

Moduł „Pielęgnacja i Zarządzanie” składa się z czterech głównych części.

Jednostka modułowa pt. „Zakładanie – projektowanie nowego sadu” uczy, jak zaplanować nowy sad tradycyjny biorąc pod uwagę warunki środowiskowe, cele produkcyjne, odmiany, pokrój drzew i rozstawy sadzenia. Ponadto, słuchacze poznają metody uprawy gleby, jakość młodych drzewek i metody ich przechowywania, techniki sadzenia i ochrony przed szkodnikami i chorobami.

Po zaliczeniu tej jednostki modułowej słuchacze będą umieli samodzielnie przeanalizować lokalizację, narysować plan nowego sadu w skali, skalkulować jego koszty i przeprowadzić założenie nowego tradycyjnego sadu oraz wykonać pierwsze cięcia formujące.

Jednostka modułowa pt. „Pielęgnacja” uczy o warunkach glebowych i klimatycznych, o kondycji drzew, odmładzaniu poprzez odpowiednie cięcie, fitopatologii, naturalnych warunkach upraw, sprzęcie i narzędziach niezbędnych do pielęgnacji sadu, ale również o kalkulowaniu kosztów. Słuchacze uczą się cięcia drzew, nawożenia, zwalczania szkodników, prawidłowego utrzymania murawy oraz infrastruktury.

Po zaliczeniu tej jednostki modułowej słuchacze będą umieli samodzielnie przeanalizować warunki w sadzie tradycyjnym, opracować plan pielęgnacji i zarządzania oraz zarządzać uprawą sadowniczą według planu, tak by przyniosła ona korzyści ekonomiczne i ekologiczne.

Jednostka modułowa pt. „Rozmnażanie drzew owocowych do tradycyjnego sadu” uczy rozmnażania drzew owocowych przy użyciu podkładek, zrazów, odpowiednich narzędzi i metod, ponadto pielęgnacji rozmnażanych drzew, etykietowania, dokumentowania i robienia kosztorysów.

Po zaliczeniu tej jednostki modułowej słuchacze będą umieli samodzielnie rozmnażać drzewa owocowe w tradycyjny sposób, biorąc pod uwagę zyski ekonomiczne.

Jednostka modułowa pt. „Zbiór i przechowywanie owoców” uczy określania terminów dojrzewania i zbioru owoców, oceny jakości owoców, metod przechowywania oraz selekcjonowania owoców w zależności od ich przeznaczenia. Ponadto uczy, jak zidentyfikować choroby przechowalnicze. Po zaliczeniu tej jednostki modułowej słuchacze będą umieli samodzielnie przeprowadzić zbiory i odpowiednio przechować owoce biorąc pod uwagę ich jakość oraz sporządzić odpowiednią dokumentację i rachunkowość.

**Moduł
Przetwórstwo
i Marketing**

Zakres

4 jednostki modułowe – około 50 godzin lekcyjnych (każda po 50 min.)

Krótki opis

Moduł składa się z czterech jednostek modułowych. W pierwszej (12 godzin), słuchacze poznają formalne wymagania i warunki uruchomienia i prowadzenia firmy przetwórczej owoców. Celem jest poinformowanie o przepisach prawnych i higienicznych oraz (ponieważ każdy kraj ma inne potrzeby i wymagania) poinformowanie o konieczności pogłębienia wiedzy na specjalistycznych kursach na temat metod marketingu produktów z tradycyjnych sadów, zasad higieny itp.

Jednostki modułowe pt. „Produkcja alkoholu owocowego” (20 godz.), „Produkcja suszonych owoców”

(5 godz.) i „Produkcja soku owocowego” (13 godz.) uczą o produkcji alkoholu owocowego, suszonych owoców i soku owocowego.

Słuchacze otrzymują podstawowe informacje o znaczeniu odpowiedniej selekcji owoców w zależności od różnych metod przetwórczych, o maszynach i niezbędnym sprzęcie. Słuchacze powinni mieć możliwość zdobycia praktycznego doświadczenia w przetwarzaniu owoców z tradycyjnych sadów oraz wypróbowania kilku metod w praktyce. W tych jednostkach modułowych omawiane są również jakość, wartości zdrowotne i odżywcze produktów pozyskanych z tradycyjnych sadów.



Kurs – spis treści

Nr jednostki modułowej	Nazwa jednostki modułowej
	<i>POMOLOGIA</i>
1	Podstawy pomologii (P3,P4,P5)
	<i>PIELĘGNACJA I ZARZĄDZANIE</i>
2.1	Zakładanie – projektowanie nowego sadu (P4)
2.2	Zakładanie – założenie nowego tradycyjnego sadu (P4)
3.1	Pielęgnacja – analiza istniejącego tradycyjnego sadu (P4)
3.2	Pielęgnacja – realizacja opieki i zarządzanie istniejącym sadem (P4)
4	Rozmnażanie drzew owocowych do tradycyjnego sadu (P3,P4,P5)
5	Zbiór i przechowywanie owoców (L4)
	<i>PRZETWÓRSTWO I MARKETING</i>
6	Informacja o formalnych wymogach uruchomienia przetwórstwa (L4)
7	Produkcja soku owocowego (P3,P4,P5)
8	Produkcja suszu owocowego (P4)
9	Produkcja alkoholu owocowego (P4)

ESTO – Europejski Specjalista Tradycyjnych Sadów		
POMOLOGIA		Jednostka modułowa 1
Podstawy pomologii		P 3
WIEDZA On/ona zna 1. Podstawowe cechy najważniejszych gatunków owocowych (jabłoni, grusz, śliw, wiśni, czereśni) według następujących punktów: a) fenologia, b) morfologia owoców, c) podstawowe parametry jakościowe owoców (stosunek cukrów do kwasów, wartości odżywcze). 2. Cechy charakterystyczne 10 odmian drzew owocowych do tradycyjnych sadów według następujących punktów: a) morfologia owoców, b) cechy morfologiczne drzewa, c) terminy dojrzewania owoców, d) siła wzrostu drzew i ich naturalny pokrój, e) wartość sadownicza (odporność na choroby, szkodniki, przydatność przetwórcza itd.). 3. Zalety i wady dawnych odmian (oryginalny wygląd, smak, unikatowość, specyficzne produkty, małe wymagania uprawowe itd.). 4. Podstawowe smaki i aromaty owoców oraz metody przeprowadzania degustacji. UMIEJĘTNOŚCI On/ona potrafi 1. Zidentyfikować najważniejsze gatunki owoców i je rozróżnić. 2. Zidentyfikować 10 odmian na podstawie próbek owoców i opisać ich cechy (włącznie z opisem smaku i aromatu). 3. Pomóc w zebraniu odmian owoców przy organizowaniu wystawy.		
KOMPETENCJE 1. On/ona zaprezentuje zestaw odmian do tradycyjnego sadu. 2. On/ona pomoże w organizowaniu wystawy dawnych odmian.		

ESTO – Europejski Specjalista Tradycyjnych Sadów		
POMOLOGIA		Jednostka modułowa 1
Podstawy pomologii		P 4
WIEDZA On/ona zna 1. Właściwości najważniejszych gatunków drzew owocowych (jabłoń, grusza, śliwa, czereśnia, wiśnia) w zakresie: a) pochodzenie i wymagania środowiskowe, b) fenologia, c) cechy morfologiczne drzew, pędów, liści, owoców (szczegółowy opis), d) podstawowe parametry jakościowe owoców (zawartość cukru/kwasu, wartość odżywcza). 2. Wymogi stawiane odmianom do sadów tradycyjnych: a) związane z uprawą (m.in. tolerancja na choroby i szkodniki, konkurencyjność do innych gatunków, zależność od warunków abiotycznych, specjalne kształtowanie pokroju), b) dotyczące marketingu i rozwoju obszarów wiejskich (m.in. preferencje konsumentów, ochrona wartości kulturowych). 3. Cechy charakterystyczne 30 dawnych odmian drzew owocowych dla tradycyjnych sadów w następującym zakresie: a) morfologia owoców, b) cechy wegetatywne, c) historia i pochodzenie, d) fenologia, e) siła wzrostu i naturalny pokrój drzewa, f) plonowanie i jakość owoców (wygląd i jakość wewnętrzna), g) wartość sadownicza (m.in. odporność/wrażliwość na szkodniki / choroby, warunki zapylania, zalecane warunki uprawy, potrzeby technologiczne, wartość przetwórcza). 4. Zalety i wady dawnych odmian (specyficzny wygląd, smak, unikatowość, oryginalność produktu, małe wymagania uprawowe itd.). 5. Różnorodne smaki i aromaty owoców oraz metody przeprowadzania degustacji owoców. 6. Źródła i miejsca pozyskiwania drzew dawnych odmian.		UMIEJĘTNOŚCI On/ona potrafi 1. Rozpoznać najważniejsze gatunki drzew owocowych i rozróżnić je. 2. Zidentyfikować 30 dawnych odmian owoców na podstawie próbek i opisać ich cechy. 3. Degustować owoce, ocenić i opisać smak i aromat. 4. Wyszukać dodatkowe informacje na temat dawnych odmian drzew owocowych. 5. Zebrać owoce do zaprezentowania na wystawie owoców dawnych odmian.
KOMPETENCJE 1. On/ona umie samodzielnie wybrać odmiany do założenia tradycyjnego sadu biorąc pod uwagę lokalne warunki środowiskowe. 2. On/ona umie samodzielnie zaprezentować odmiany do tradycyjnego sadu. 3. On/ona umie samodzielnie zorganizować i przeprowadzić wystawę owoców dawnych odmian.		

ESTO – Europejski Specjalista Tradycyjnych Sadów		
POMOLOGIA		Jednostka modułowa 1
Podstawy pomologii		P 5
WIEDZA On/ona zna - Cechy charakterystyczne wszystkich europejskich gatunków drzew owocowych w następującym zakresie: - pochodzenie i wymagania środowiskowe, - fenologia, - cechy morfologiczne drzew, pąków, owoców, - parametry jakościowe owoców (zawartość cukrów/kwasów, wartości odżywcze i zdrowotne). - Wymagania stawiane odmianom do sadów tradycyjnych: - związane z uprawą (tolerancja na choroby i szkodniki, konkurencyjność do innych gatunków, zależność od warunków abiotycznych, specjalne kształtowanie pokroju itd.), - dotyczące marketingu i rozwoju obszarów wiejskich (preferencje konsumentów, ochrona wartości kulturowych itd.). - Cechy wszystkich powszechnie występujących dawnych odmian, a w szczególności krajowych odmian do tradycyjnych sadów w następującym zakresie: - morfologia owoców, - cechy wegetatywne, - historia i pochodzenie, - fenologia, - siła wzrostu i naturalny pokrój drzewa, - plonowanie i jakość owoców (wygląd i wewnętrzna jakość), - wartość sadownicza (odporność/wrażliwość na choroby/szkodniki, warunki zapylania, zalecane warunki uprawy, potrzeby technologiczne, wartość przetwórcza, wartość prozdrowotna itd.). - Zalety i wady dawnych odmian (specyficzny wygląd, smak, unikatowość i oryginalność produktu, naturalne warunki wzrostu, upraw itd.). - Różnorodne smaki i aromaty i ich powiązanie z parametrami jakościowymi owoców oraz metody przeprowadzenia degustacji. - Źródła i miejsca pozyskiwania dawnych odmian drzew owocowych.		UMIEJĘTNOŚCI On/ona potrafi - Rozpoznać wszystkie europejskie gatunki owocowe i rozróżnić je. - Identyfikować odmiany na podstawie próbek owoców przy pomocy literatury. - Przeprowadzić degustację, ocenić próbki oraz opisać smak i aromat zgodnie ze standardowymi procedurami. - Wyszukać nowe informacje na temat dawnych odmian, zorganizować zbiór dawnych odmian na wystawę. - Udzielić porad dotyczących sadu tradycyjnego w zakresie zakładania, pielęgnacji oraz przetwórstwa i marketingu.

KOMPETENCJE

1. On/ona planuje i przeprowadza szkolenie na temat pomologii oraz organizuje wystawę owoców dla młodych pomologów.
2. On/ona doradza osobom zajmującym się pielęgnacją i zarządzaniem/prowadzeniem sadów na temat odmian odpowiednich do tradycyjnych sadów.
3. On/ona doradza w kwestii odpowiednich odmian do przetwórstwa oraz marketingu produktu.

ESTO – Europejski Specjalista Tradycyjnych Sadów		
PIELĘGNACJA I ZARZĄDZANIE		Jednostka modułowa 2.1
Zakładanie Projektowanie nowego tradycyjnego sadu		P 4
WIEDZA On/ona zna 1. Potrzeby sprzętu maszynowego do prowadzenia sadu tradycyjnego. 2. Prawne wymagania i standardy definiujące (ustanawiające) sad tradycyjny (obsada, różnorodność odmian itd.). 3. Odpowiednie do sadu tradycyjnego odmiany i gatunki. 4. Różne rodzaje planów (plan inwentaryzacji, projekt, harmonogram realizacji). 5. Metody projektowania/metody opracowania planu (ręcznie i/lub komputerowo). 6. Strukturę kosztorysu (pracownicy, materiały, maszyny i usługi zewnętrzne). UMIEJĘTNOŚCI On/ona potrafi 1. Zaplanować nowy tradycyjny sad (uwzględniając wymagania rynku, krajobrazu, ekologii, klimatu itp.) oraz określić cel produkcji. 2. Wybrać odpowiednią lokalizację, odmiany, rozstaw drzew. 3. Narysować plan sadu w skali (w tym granice, rozmieszczenie odmian lub gatunków, ścieżek dla podjazdów itp.). 4. Wyliczyć koszty założenia tradycyjnego sadu.		
KOMPETENCJE 1. On/ona samodzielnie wykonuje analizę założenia nowego tradycyjnego sadu. 2. On/ona samodzielnie tworzy plan tradycyjnego sadu.		

ESTO – Europejski Specjalista Tradycyjnych Sadów		
PIELĘGNACJA I ZARZĄDZANIE		Jednostka modułowa 2.2
Zakładanie Zakładanie nowego tradycyjnego sadu		P 4
WIEDZA On/ona zna 1. Odpowiednie maszyny do uprawy gleby. 2. Kryteria oceny jakości dostarczonych drzewek. 3. Podstawowe wymagania dotyczące warunków przechowywania drzew. 4. Techniki sadzenia wysokopiennych drzew (tyczenie, sadzenie, podlewanie, nawożenie itd.). 5. Metody ochrony przed zwierzętami (nornice, bydło itd.). 6. Zasady cięcia i formowania.	UMIEJĘTNOŚCI On/ona potrafi 1. Pracować z otrzymanym planem zakładania nowego sadu. 2. Przygotować glebę i miejsca sadzenia. 3. Skontrolować jakość dostarczonych drzewek (wielkość, zdrowotność, itd.) i właściwie je przechować. 4. Wdrożyć plan założenia i zarządzania nowym sadem. 5. Posadzić drzewo prawidłowo. 6. Chronić drzewa przed zwierzętami. 7. Ciąć i formować koronę młodego drzewa w pierwszych latach.	
KOMPETENCJE 1. On/ona samodzielnie zakłada nowy tradycyjny sad i zajmuje się jego pielęgnacją w pierwszych latach.		

ESTO – Europejski Specjalista Tradycyjnych Sadów		
PIELĘGNACJA I ZARZĄDZANIE		Jednostka modułowa 3.1
Pielęgnacja Analiza istniejącego tradycyjnego sadu		P 4
WIEDZA On/ona zna 1. Właściwości drzew owocowych (wielkość, odmiana, wiek, zagęszczenie korony itd.). 2. Sposoby użytkowania murawy (wypas, koszenie itd.). 3. Podstawy fitopatologii. 4. Bioróżnorodność. 5. Warunki glebowe i klimatyczne w sadzie. 6. Sprzęt i maszyny. 7. Istotne metody pielęgnacji i zarządzania. 8. Koszty personelu, materiałów, maszyn i usług zewnętrznych. 9. Podstawową literaturę w zakresie pielęgnacji i zarządzania tradycyjnymi sadami.	UMIEJĘTNOŚCI On/ona potrafi 1. Zidentyfikować wszystkie istotne warunki miejscowe oraz potrzeby w zakresie opieki i zarządzania. 2. Ocenic potrzeby pielęgnacji i zarządzania każdego pojedynczego drzewa w sadzie. 3. Zaplanować koszty pielęgnacji i zarządzania istniejącego sadu tradycyjnego. 4. Wyszukać w literaturze odpowiedzi na pojawiające się pytania. 5. Określić kierunek produkcyjny (szczególnie z punktu widzenia ekonomii).	
KOMPETENCJE 1. On/ona samodzielnie analizuje warunki istniejącego sadu tradycyjnego i planuje działania zwiększające wydajność gospodarczą i różnorodność biologiczną. 2. On/ona samodzielnie tworzy plan pielęgnacji i zarządzania (w tym harmonogram i plan kosztów). 3. On/ona samodzielnie ustala strategię odmłodzenia istniejącego tradycyjnego sadu.		

ESTO – Europejski Specjalista Tradycyjnych Sadów		
PIELĘGNACJA I ZARZĄDZANIE		Jednostka modułowa 3.2
Pielęgnacja Realizacja opieki i zarządzanie istniejącym tradycyjnym sadem		P 4
WIEDZA On/ona zna 1. Zastosowanie narzędzi i maszyn do pielęgnacji sadu tradycyjnego. 2. Środki bezpieczeństwa i wyposażenie osobiste stosowane przy ochronie sadu. 3. Metody pielęgnacji drzew wysokopięnnych przez regularne formowanie i cięcie. 4. Zasady nawożenia i nawadniania. 5. Sposoby zapobiegania uszkodzeniom przez domowe i dzikie zwierzęta. 6. Sposoby utrzymania murawy. 7. Metody ochrony przyrody. 8. Sposoby prawidłowego utrzymania infrastruktury (ogrodzenia, podjazdy itp.).	UMIEJĘTNOŚCI On/ona potrafi 1. Zaplanować i przeprowadzić zabiegi pielęgnacyjne. 2. Wybrać i zastosować odpowiedni sprzęt do pielęgnacji i zarządzania. 3. Ciąć, formować, nawozić, nawadniać i chronić drzewa w sadzie, aby utrzymać je w dobrym stanie. 4. Utrzymać drzewa wysokopienne, murawę i infrastrukturę. 5. Osiągnąć cel produkcji (aspekt ekonomiczny i ekologiczny).	
KOMPETENCJE 1. On/ona samodzielnie zarządza i pielęgnuje istniejący tradycyjny sad. 2. On/ona stosuje business plan i przeprowadza odpowiednie analizy kosztów, by osiągnąć korzyści ekonomiczne z sadu. 3. On/ona zapewnia odpowiednie warunki i siedlisko dla życia wszystkich organizmów żywych w sadzie.		

ESTO – Europejski Specjalista Tradycyjnych Sadów		
PIELĘGNACJA I ZARZĄDZANIE		Jednostka modułowa 4
Rozmnażanie drzew owocowych do tradycyjnego sadu		P 3
WIEDZA On/ona zna 1. Definicję i metody rozmnażania. 2. Techniki rozmnażania z nasion, zrazów, sadzonek, odkładów i odrostów korzeniowych. 3. Cechy materiału rozmnożeniowego. 4. Narzędzia do rozmnażania. 5. Zasady pielęgnacji młodych drzew w szkółce. 6. Zasady odpowiedniego etykietowania.		UMIEJĘTNOŚCI On/ona potrafi 1. Zastosować właściwe metody rozmnażania. 2. Użyć odpowiednich narzędzi i materiałów do rozmnażania. 3. Pielęgnować młode drzewa w szkółce. 4. Wykonać etykietowanie materiału szkółkarskiego.
KOMPETENCJE 1. On/ona samodzielnie rozmnaża drzewa owocowe.		

ESTO – Europejski Specjalista Tradycyjnych Sadów		
PIELĘGNACJA I ZARZĄDZANIE		Jednostka modułowa 4
Rozmnażanie drzew owocowych do tradycyjnego sadu		P 4
WIEDZA On/ona zna 1. Definicję i metody rozmnażania. 2. Techniki rozmnażania poprzez: a) nasiona (rozmnażanie generatywne, pozyskiwanie nasion, spoczynek nasion, technika siewu), b) szczepienia (szczepienie przez stosowanie, okulizacja, podkładki, zrazy), c) sadzonki, d) odkłady i odrosty korzeniowe. 3. Cechy materiału roślinnego do rozmnażania. 4. Narzędzia do rozmnażania. 5. Zasady pielęgnacji młodych drzew w szkółce. 6. Zasady dokumentowania i etykietowania. 7. Koszty pracowników, materiałów, maszyn i usług zewnętrznych.		UMIEJĘTNOŚCI On/ona potrafi 1. Wybrać i zastosować właściwe metody rozmnażania. 2. Wybrać i użyć odpowiednich narzędzi i materiałów do rozmnażania. 3. Pielęgnować młode drzewa w szkółce. 4. Robić dokumentację i etykietowanie oraz wykonać kalkulację kosztów.
KOMPETENCJE 1. On/ona samodzielnie rozmnaża drzewa owocowe tradycyjnymi metodami. 2. On/ona samodzielnie wykonuje kalkulację kosztów i dokumentuje rozmnażanie tradycyjnych drzew owocowych.		

ESTO – Europejski Specjalista Tradycyjnych Sadów		
PIELĘGNACJA I ZARZĄDZANIE		Jednostka modułowa 4
Rozmnażanie drzew owocowych do tradycyjnego sadu		P 5
WIEDZA On/ona zna - Definicję i metody rozmnażania. - Techniki rozmnażania poprzez: - nasiona (rozmnażanie generatywne, pozyskiwanie nasion, spoczynek nasion, techniki siewu), - szczepienia (szczepienie przez stosowanie, okulizacja, podkładki, zrazy), - sadzonki, - odkłady i odrosty korzeniowe. - Cechy materiału roślinnego do rozmnażania. - Narzędzia do rozmnażania. - Zasady pielęgnacji młodych drzew w szkółce. - Zasady dokumentowania i etykietowania. - Biologię wegetatywnego rozmnażania. - Metody zestawiania kosztów i tworzenia i kosztorys kosztów pracowników, materiałów, maszyn i usług zewnętrznych.		
UMIEJĘTNOŚCI On/ona potrafi - Wybrać i zastosować właściwe terminy i metody gwarantujące udane rozmnażanie. - Wybrać i użyć odpowiednich narzędzi i materiałów gwarantujących udane rozmnażanie. - Pielęgnować młode drzewa w szkółce. - Zorganizować pracę przy rozmnażaniu. - Zarządzać pracownikami w szkółce. - Samodzielnie sprawdzać aktualny stan przepisów dotyczących dokumentowania i etykietowania i zastosować się do wymogów. - Znaleźć informacje o odmianach poszukiwanych przez klientów. - Planować asortyment odmian rozmnażanych w szkółce. - Wykonać kalkulację kosztów i zysków.		
KOMPETENCJE - On/ona samodzielnie rozmnaża drzewa owocowe tradycyjnymi metodami. - On/ona jest odpowiedzialna za kalkulację kosztów i przygotowanie dokumentacji rozmnażania tradycyjnych drzew owocowych. - On/ona doradza na temat odpowiednich/poszukiwanych odmian zainteresowanym osobom i korzysta z konsultacji osób pracujących w pomologii, przetwórstwie i marketingu.		

ESTO - Europejski Specjalista Tradycyjnych Sadów		
PIELĘGNACJA I ZARZĄDZANIE		Jednostka modułowa 5
Zbiór i przechowywanie owoców		P 4
WIEDZA On/ona zna 1. Etapy dojrzewania owoców. 2. Metody zbioru (ręczne/maszynowe). 3. Analizowanie jakości i przydatności owoców (owoce deserowe, owoce do produkcji soków itp.). 4. Sposoby przechowywania (warunki, narzędzia, wymagania higieniczne). 5. Zmiany jakości owoców podczas przechowywania. 6. Choroby przechowalnicze. 7. Analizę kosztów pracowników, materiałów, maszyn i usług zewnętrznych.		UMIEJĘTNOŚCI On/ona potrafi 1. Wybrać i zastosować odpowiednie metody zbioru. 2. Sortować owoce zgodnie z ich przeznaczeniem. 3. Wybrać i zastosować właściwy sposób przechowywania. 4. Zidentyfikować choroby przechowalnicze. 5. Zrobić dokumentację i kalkulację kosztów.
KOMPETENCJE 1. On/ona samodzielnie organizuje i nadzoruje zbiór i przechowywanie owoców. 2. On/ona gwarantuje jakość owoców, samodzielnie robi dokumentację i kalkulację kosztów.		

ESTO – Europejski Specjalista Tradycyjnych Sadów		
PRZETWÓRSTWO I MARKETING		Jednostka modułowa 6
Informacja o formalnych wymogach uruchomienia przetwórstwa		P 4
WIEDZA On/ona zna - Prawne i formalne wymogi uruchomienia przetwórstwa: - legalizacja produkcji, - wymagane dokumenty do legalizacji (lub odpowiednie doradztwo), - wymagane zezwolenia do sprzedaży (w gospodarstwie lub w sklepie), - podatki i opłaty, - znaki towarowe, - instytucje kontrolujące, - właściwe oznakowanie produktów. - Wymogi higieniczne: - zasady dobrej praktyki higienicznej, - zasady dobrej praktyki produkcyjnej, - przepisy HACCP – włącznie z różnymi rodzajami ryzyka produkcji (fizyczne, chemiczne i mikrobiologiczne), - zasady dobrej organizacji pracy, - instytucje kontrolne, - wymogi administracyjne – kontrola produktu. - Marketing produktów z tradycyjnych sadów: - docelowe grupy konsumentów, - opakowanie i oznakowanie, - wygląd produktu/aspekty wizualne, - najważniejsze kanały dystrybucji, - reklama produktu: - bezpośrednia, - przez Internet, - poprzez produkt, - promocja produktu sezonowego i różnorodności, - sieci społecznościowe, - wybór rynku. - Plan kosztów. - Informacje dotyczące podatków. - Wymagania finansowe.		
UMIEJĘTNOŚCI On/ ona potrafi - Wyszukać informacje dotyczące wprowadzenia produktu na rynek, zgodnie z wymogami. - Uzyskać akredytację produktu. - Działać w zgodzie z zasadami higieny przetwarzania. - Prowadzić niezbędną ewidencję. - Obsługiwać maszyny i urządzenia zgodnie z zasadami dobrej praktyki higienicznej. - Zidentyfikować i przeciwdziałać zagrożeniom higienicznym. - Oszacować ryzyko dla jakości produktu i zdrowia ludzi. - Znaleźć informacje nt. nowych produktów i opakowań. - Wykorzystać różne kanały dystrybucji i ocenić korzyści. - Uzyskać informacje na temat regionalnego rynku produktów z tradycyjnych sadów. - Znaleźć nowe grupy odbiorców. - Obliczyć podatki i opłaty. - Znaleźć informacje o cenach maszyn i sprzętu. - Obliczyć koszty produkcji. - Obliczyć zasoby. - Obliczyć koszty personelu. - Obliczyć koszty marketingu. - Obliczyć koszty logistyki.		
KOMPETENCJE - On/ona pracuje w przetwórstwie owoców, które jest zgodne z wymogami formalnymi i przepisami. - On/ona stosuje wymogi marketingu, zarządzania i higieny w przetwórstwie owoców.		

ESTO – Europejski Specjalista Tradycyjnych Sadów		
PRZETWÓRSTWO I MARKETING		Jednostka modułowa 7
Produkcja soku owocowego		P 3
WIEDZA On/ona zna 1. Wpływ odmian i terminów zbiorów na ilość i jakość soku. 2. Najważniejsze wymagania dotyczące pomieszczeń, maszyn, sprzętu i procedur niezbędnych przy produkcji soków (rozdrabnianie, tłoczenie, filtrowanie, pasteryzacja). 3. Metody i receptury produkcji soków. 4. Podstawowe techniki konserwacji soku. 5. Technologię rozlewu na gorąco. 6. Wymogi etykietowania soków owocowych. UMIEJĘTNOŚCI On/ona potrafi 1. Podać podstawowe informacje o składzie soku. 2. Wybrać odpowiednie gatunki owocowe i odmiany do produkcji soków. 3. Określić właściwą datę zbioru. 4. Odrzucić owoce nie nadające się do wykorzystania. 5. Obsługiwać maszyny używane w procesie produkcji. 6. Zastosować istniejące receptury lub dostosować je do istniejących potrzeb.		
KOMPETENCJE 1. On/ona samodzielnie produkuje sok owocowy według danych receptur i metod. 2. On/ona samodzielnie stosuje odpowiednią technologię do produkcji soków owocowych. 3. On/ona samodzielnie ocenia główne zagrożenia w produkcji soków i informuje odpowiednią osobę.		

ESTO – Europejski Specjalista Tradycyjnych Sadów		
PRZETWÓRSTWO I MARKETING		Jednostka modułowa 7
Produkcja soku owocowego		P 4
WIEDZA On/ona zna 1. Składniki i wartości odżywcze owoców i soku owocowego (z dawnych odmian). 2. Zmiany składu soku zachodzące podczas przetwarzania. 3. Wpływ odmian i terminów zbiorów na ilość i jakość soku owocowego. 4. Najważniejsze wymagania dotyczące pomieszczeń, sprzętów, maszyn i procedur niezbędnych przy produkcji soków (rozdrabnianie, tłoczenie, filtrowanie, pasteryzacja). 5. Metody i receptury produkcji soków. 6. Najważniejsze mikroorganizmy w procesie produkcji. 7. Rozmnażanie drobnoustrojów oraz zapobieganie ich namnażaniu. 8. Podstawowe techniki konserwacji soku. 9. Technologię rozlewu na gorąco. 10. Wymogi etykietowania soków owocowych. UMIEJĘTNOŚCI On/ona potrafi 1. Wymienić podstawowe informacje o składzie soku. 2. Wyjaśnić właściwości dietetyczne i odżywcze soku owocowego. 3. Wybrać odpowiednie odmiany do produkcji soków. 4. Zdefiniować najlepszą datę zbioru. 5. Odrzucić owoce nie nadające się do wykorzystania. 6. Wybrać odpowiednią metodę i maszyny do produkcji soku owocowego. 7. Obsługiwać maszyny używane w procesie produkcji. 8. Zastosować istniejące receptury i dostosować je do potrzeb. 9. Znaleźć więcej informacji na temat maszyn i urządzeń. 10. Wybrać odpowiednie metody konserwowania.		
KOMPETENCJE 1. On/ona produkuje samodzielnie i na własną odpowiedzialność soki owocowe według renomowanych danych lub modyfikowanych receptur i metod. 2. On/ona samodzielnie wybiera i stosuje odpowiednie technologie do produkcji soków owocowych. 3. On/ona samodzielnie ocenia zagrożenia w produkcji soków i wie jak im przeciwdziałać.		

ESTO – europejski Specjalista Tradycyjnych Sadów		
PRZETWÓRSTWO I MARKETING		Jednostka modułowa 7
Produkcja soku owocowego		P 5
WIEDZA On/ona zna 1. Wszystkie etapy produkcji soków owocowych (składniki, wartość odżywczą, sprzęt, metody, mikroorganizmy, metody konserwacji, etykietowanie itd.). 2. Zależność między know-how w zakresie pomologii a prawidłową pielęgnacją i zarządzaniem tradycyjnym sadem oraz ich wpływem na jakość produkcji soków owocowych. UMIEJĘTNOŚCI On/ona potrafi 1. Podać kompletne informacje na temat składu soku owocowego. 2. Podać właściwości odżywcze i dietetyczne soku na etykiecie (zgodnie w wymogami). 3. Zarządzać wszystkimi aspektami firmy produkującej soki owocowe. 4. Tworzyć i rozwijać nowe produkty i/lub przepisy na produkty.		
KOMPETENCJE 1. On/ona samodzielnie poprowadzi firmę przetwórczą produkującą soki owocowe i tworzy nowe produkty. 2. On/ona doradza na temat odpowiednich odmian osobom, które zajmują się pielęgnacją i zarządzaniem sadami tradycyjnymi. 3. On/ona doradza w zakresie oceny odmian pod kątem przydatności do produkcji soków.		

ESTO – Europejski Specjalista Tradycyjnych Sadów		
PRZETWÓRSTWO I MARKETING		Jednostka modułowa 8
Produkcja suszonych owoców		P 4
WIEDZA On/ona zna 1. Skład i wartości odżywcze świeżych i suszonych owoców (dawnych odmian). 2. Zmiany w składzie owoców zachodzące podczas przetwarzania. 3. Znaczenie odmian i terminu zbioru na ilość jakość suszonych owoców. 4. Sposoby i metody przygotowania owoców do suszenia. 5. Metody produkcji owoców suszonych. 6. Maszyny i urządzenia niezbędne do produkcji owoców suszonych. 7. Wysokość temperatury do suszenia. 8. Wpływ suszenia na trwałość produktu. 9. Podstawowe mikroorganizmy powodujące psucie suszonych owoców. 10. Znaczenie próżniowego pakowania owoców suszonych. 11. Oznakowanie/etykietowanie owoców suszonych. UMIEJĘTNOŚCI On/ona potrafi 1. Podać podstawowe informacje o składzie suszonych owoców. 2. Omówić wartości odżywcze i dietetyczne suszonych owoców. 3. Wybrać odpowiednie gatunki i odmiany do produkcji suszu owocowego. 4. Usunąć nieprzydatne owoce. 5. Przygotować owoce do suszenia. 6. Wybrać odpowiednią metodę suszenia. 7. Obsługiwać maszyny. 8. Dostosować właściwą temperaturę w urządzeniu suszącym. 9. Określić/wyznaczyć koniec suszenia. 10. Wyszukać dodatkowe informacje na temat maszyn i urządzeń.		
KOMPETENCJE 1. On/ona bierze odpowiedzialność za produkcję suszonych owoców. 2. On/ona samodzielnie zarządza produkcją suszu według renomowanych lub modyfikowanych przepisów i metod. 3. On/ona samodzielnie ocenia zagrożenia przy produkcji suszonych owoców i wie jak im przeciwdziałać.		

ESTO – Europejski Specjalista Tradycyjnych Sadów		
PRZETWÓRSTWO I MARKETING		Jednostka modułowa 9
Produkcja alkoholu owocowego		P 4
WIEDZA On/ona zna 1. Najważniejsze dla produkcji alkoholu składniki owoców. 2. Różne rodzaje alkoholi z owoców. 3. Wpływ odmian, jakości owoców i terminu zbioru na jakość alkoholu. 4. Podstawowe wymagania dotyczące pomieszczeń, maszyn i urządzeń niezbędnych do produkcji alkoholu (młynki do owoców, zbiorniki, maszyny do destylacji itd.). 5. Wpływ różnych dodatków na zacier. 6. Najważniejsze mikroorganizmy używane do zacieru/produkcji brandy. 7. Zasady rozmnażania drobnoustrojów oraz metody przeciwdziałania ich rozwojowi. 8. Potrzebę frakcjonowania podczas destylacji. 9. Zasady rozcieńczania. 10. Wymogi etykietowania alkoholu owocowego.		
UMIEJĘTNOŚCI On/ona potrafi 1. Rozróżnić różne rodzaje alkoholi owocowych. 2. Wybrać odpowiednie metody i technologie produkcji alkoholu owocowego. 3. Wybrać odpowiednie gatunki i odmiany do produkcji alkoholu. 4. Określić/zdefiniować właściwy termin zbioru. 5. Odrzucić nieprzydatne owoce. 6. Wybrać odpowiednią metodę i maszyny do produkcji alkoholu. 7. Obsługiwać maszyny. 8. Dodać do zacieru niezbędne dodatki. 9. Zapobiec rozwojowi mikroorganizmów powodujących psucie. 10. Wyselekcjonować odpowiednie frakcje/pominąć górę i dół. 11. Rozcieńczyć odpowiednio alkohol. 12. Wyszukać dodatkowe informacje na temat maszyn i urządzeń.		
KOMPETENCJE 1. On/ona samodzielnie i odpowiedzialnie produkuje alkohol owocowy według danej technologii wykorzystując istniejący sprzęt. 2. On/ona samodzielnie ocenia główne zagrożenia w produkcji alkoholu i wie jak im przeciwdziałać.		