



UČEBNÝ PLÁN

BEE GREEN



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

UČEBNÝ PLÁN BEE GREEN

30 vyučovacích hodín (45 minút)

Teoretická a praktická časť

ČASŤ 1 OBSAH:

1. Úvod do predmetu (1 hodina)
2. Všetko o včelách: rôzne typy a úlohy v úli; stavba tela a základná starostlivosť o včely (5 hodín)
3. Škodcovia, predátori a iné problémy včiel (2 hodiny)
4. Opelenie a rastliny produkujúce nektár a peľ (3 hodiny)
5. Návšteva miestneho včelára, proces zberu medu, stavba úľa (5 hodín)
6. Ochutnávka medu a rôzne spôsoby použitia medu (4 hodiny)
7. Použitie včelích produktov a apiterapia (5 hodín)
8. Návod, ako pomôcť včelám a iným opelovačom (4 hodiny)
9. Vyhodnotenie (1 hodina)

Úvod:

Jedným z cieľov projektu BEE GREEN je aj to, aby si dospelí uvedomili dôležitosť včiel pre naše životné prostredie a akú úlohu zohrávajú včely pri opelení a následne pri zabezpečovaní potravy pre ľudstvo. Na tomto projekte Ljudska univerzita Ormož (LUO) spolupracuje so Strednou odbornou školou Pod Banošom zo Slovenska (SOŠ) a Donna Arte Ricerca e Sperimentazione (D.A.R.S) z Talianska. Projekt je plne financovaný z programu Erasmus+ Európskej únie. Cieľom projektu je bližšie študovať túto oblasť a pripraviť analýzu medzi pedagógmi dospelých a našimi účastníkmi o tom, koľko vedomostí o tejto téme majú. Z tohto dôvodu sme pripravili dva dotazníky, ktorých výsledky sú dostupné v našom flipbooku: <https://anyflip.com/isajh/ftdw/>

Na základe tejto analýzy sme pripravili nasledujúci plán lekcií pre dospelých. Chceli by sme povzbudiť dospelých, aby sa chceli dozvedieť viac o svete včiel, význame včiel a využití včelích produktov. Dúfame, že náš plán hodín bude základom pre pedagógov neformálnych programov, aby sa zaoberali týmito témami a povzbudili dospelých, aby zlepšili svoje vedomosti. Plán hodín je možné využiť v programoch Univerzity tretieho veku alebo v neformálnych študijných krúžkoch. Pedagógovia môžu využiť plán lekcií vo svojich nových projektových nápadoch a pracovať na tom, aby dospelým poskytli relevantné informácie o včelách.

UČEBNÝ PLÁN:

Učebná téma 1	ÚVOD DO PREDMETU	
Výsledok učenia	Účastníci sa dozvedia: <ul style="list-style-type: none"> ○ hlavné ciele a obsah programu 	
Ciele, úlohy a krátky popis činností	Úlohy pre učiteľa: <ul style="list-style-type: none"> ○ pripraviť prezentáciu kurzu ○ pripraviť otázky pre účastníkov, aby ste zistili ich predchádzajúce znalosti o tejto téme 	
	Popis lekcie:	
	Učiteľ:	Účastníci:
	<ul style="list-style-type: none"> ○ uvádza kurz ○ predstavuje hlavné ciele a obsah tohto kurzu 	<ul style="list-style-type: none"> ○ predstaviť sa ○ vypočítať si prezentáciu
	<ul style="list-style-type: none"> ○ kladie otázky na zistenie predchádzajúcich vedomostí účastníkov (ústne alebo písomné) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ odpovedať na otázky týkajúce sa témy
	<ul style="list-style-type: none"> ○ odpovedá na otázky 	<ul style="list-style-type: none"> ○ klásť otázky týkajúce sa témy kurzu
Trvanie aktivít	1 vyučovacia hodina	
Stratégia a metódy učenia a vyučovania	<ul style="list-style-type: none"> ○ frontálny pokyn ○ individuálna práca ○ párová práca ○ skupinová práca 	
Vyučovacie formy	<ul style="list-style-type: none"> ○ diskusie ○ vysvetlenia 	
Zhrnutie výučby	Počas tejto lekcie sa účastníci dozvedia viac o kurze, hlavných cieľoch a témach plánu lekcie a pripravovaných aktivitách. Učiteľ sa zoznámí s účastníkmi a s tým, aké znalosti o tejto téme už majú.	
Potrebné nástroje a materiály	<ul style="list-style-type: none"> ○ prezentácia kurzu (vo forme PowerPointovej prezentácie a/alebo pracovného listu, ak je to vhodné) ○ otázky na určenie ich predchádzajúcich vedomostí 	
Zoznam možných otázok	<ul style="list-style-type: none"> ○ Čo viete o včelách? ○ Prečo sú včely dôležité pre nás a naše životné prostredie? ○ Čo mi môžete povedať o živote včiel? ○ Už ste niekedy navštívili včelára alebo ste pracovali so včelami? ○ Aké aktivity robíte doma na pomoc včelám (napr. keď je nedostatok potravy)? 	

Učebná téma 2	VŠETKO O VČELÁCH: RÔZNE KASTY A ÚLOHY V ÚLI; STAVBA TELA A ZÁKLADNÁ STAROSTLIVOSŤ O VČELY									
Výsledok učenia	Účastníci sa dozvedia o: <ul style="list-style-type: none"> ○ včela ako druh – zaradenie do biologického systému, opel'ovanie ekosystému a biodiverzita, ○ stavba tela včely medonosnej, ○ kasty v úli - kráľovná, robotnica, trúd, ○ vývoj a úlohy kráľovnej, robotnice a trúda v úli, ○ včelárske práce, konštrukcia a typy úl'ov a rámkov. 									
Ciele, úlohy a krátky popis činností	<p>Úlohy pre učiteľa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ naučiť rozlišovať časti tela včely a ovládať znaky na rozlíšenie kráľovnej od robotnice a trúda ○ pripraviť rôzne pomôcky na odchyt roja, spôsoby využitia ○ vedieť, ako zostaviť rámik s medzistienkou ○ vedieť pomenovať a poskladať jednotlivé časti úl'a (nízke alebo vysoké dno, plodisko, plást, materskú mriežku, vnútorný a vonkajší vrchnák) <p>Popis lekcie::</p> <table border="1" data-bbox="568 846 1453 2020"> <thead> <tr> <th data-bbox="568 846 1026 887">Učiteľ :</th> <th data-bbox="1026 846 1453 887">Účastníci :</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="568 887 1026 1196"> <ul style="list-style-type: none"> ○ premieta video a dokumentárne filmy o včelách a biodiverzite ○ vysvetľuje význam včely medonosnej pre životné prostredie ○ vedie debatu o význame včiel medonosných a úlohách rôznych kást v úli </td> <td data-bbox="1026 887 1453 1196"> <ul style="list-style-type: none"> ○ pozrieť si video a dokumentárne filmy ○ vyjadriť svoj vlastný názor na význam včiel v potravinovom reťazci ○ prakticky pri pozorovaní rozlíšiť jednotlivé kasty v čel'adi včiel </td> </tr> <tr> <td data-bbox="568 1196 1026 1610"> <ul style="list-style-type: none"> ○ ukazuje materiály, náradie a predvádza postup pri skladaní rámika ○ predvádza zostavenie jednotlivých častí úl'a, poskytuje stručný prehľad rôznych typov včelích úl'ov ○ dáva pokyny na skladanie úl'a a monitoruje účastníkov počas aktivít </td> <td data-bbox="1026 1196 1453 1610"> <ul style="list-style-type: none"> ○ dodržiavať predvádzací postup, materiály a nástroje ○ pri vytváraní včelej rodinky sa snažte správne vložiť rámiky – použite fotorámiky ○ v skupinách zostaviť rámik z jednotlivých dielov a upevniť medzistienku </td> </tr> <tr> <td data-bbox="568 1610 1026 2020"> <ul style="list-style-type: none"> ○ predstavuje rôzne protirojové opatrenia ○ vysvetľuje postup a výhody vytvárania nových malých úl'ov – odložence ○ dáva návod na odber medu - vyberanie a vytáčanie rámkov s medom, predvádzanie rôznych typov prístrojov na vytáčanie medu </td> <td data-bbox="1026 1610 1453 2020"> <ul style="list-style-type: none"> ○ vypočít si prezentáciu ○ sledovať proces a klásť otázky ○ postupovať podľa návodu, rozlišovať rámiky s medom vhodným na vytáčanie, rozlišovať rôzne typy prístrojov na vytáčanie medu </td> </tr> </tbody> </table>		Učiteľ :	Účastníci :	<ul style="list-style-type: none"> ○ premieta video a dokumentárne filmy o včelách a biodiverzite ○ vysvetľuje význam včely medonosnej pre životné prostredie ○ vedie debatu o význame včiel medonosných a úlohách rôznych kást v úli 	<ul style="list-style-type: none"> ○ pozrieť si video a dokumentárne filmy ○ vyjadriť svoj vlastný názor na význam včiel v potravinovom reťazci ○ prakticky pri pozorovaní rozlíšiť jednotlivé kasty v čel'adi včiel 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ukazuje materiály, náradie a predvádza postup pri skladaní rámika ○ predvádza zostavenie jednotlivých častí úl'a, poskytuje stručný prehľad rôznych typov včelích úl'ov ○ dáva pokyny na skladanie úl'a a monitoruje účastníkov počas aktivít 	<ul style="list-style-type: none"> ○ dodržiavať predvádzací postup, materiály a nástroje ○ pri vytváraní včelej rodinky sa snažte správne vložiť rámiky – použite fotorámiky ○ v skupinách zostaviť rámik z jednotlivých dielov a upevniť medzistienku 	<ul style="list-style-type: none"> ○ predstavuje rôzne protirojové opatrenia ○ vysvetľuje postup a výhody vytvárania nových malých úl'ov – odložence ○ dáva návod na odber medu - vyberanie a vytáčanie rámkov s medom, predvádzanie rôznych typov prístrojov na vytáčanie medu 	<ul style="list-style-type: none"> ○ vypočít si prezentáciu ○ sledovať proces a klásť otázky ○ postupovať podľa návodu, rozlišovať rámiky s medom vhodným na vytáčanie, rozlišovať rôzne typy prístrojov na vytáčanie medu
Učiteľ :	Účastníci :									
<ul style="list-style-type: none"> ○ premieta video a dokumentárne filmy o včelách a biodiverzite ○ vysvetľuje význam včely medonosnej pre životné prostredie ○ vedie debatu o význame včiel medonosných a úlohách rôznych kást v úli 	<ul style="list-style-type: none"> ○ pozrieť si video a dokumentárne filmy ○ vyjadriť svoj vlastný názor na význam včiel v potravinovom reťazci ○ prakticky pri pozorovaní rozlíšiť jednotlivé kasty v čel'adi včiel 									
<ul style="list-style-type: none"> ○ ukazuje materiály, náradie a predvádza postup pri skladaní rámika ○ predvádza zostavenie jednotlivých častí úl'a, poskytuje stručný prehľad rôznych typov včelích úl'ov ○ dáva pokyny na skladanie úl'a a monitoruje účastníkov počas aktivít 	<ul style="list-style-type: none"> ○ dodržiavať predvádzací postup, materiály a nástroje ○ pri vytváraní včelej rodinky sa snažte správne vložiť rámiky – použite fotorámiky ○ v skupinách zostaviť rámik z jednotlivých dielov a upevniť medzistienku 									
<ul style="list-style-type: none"> ○ predstavuje rôzne protirojové opatrenia ○ vysvetľuje postup a výhody vytvárania nových malých úl'ov – odložence ○ dáva návod na odber medu - vyberanie a vytáčanie rámkov s medom, predvádzanie rôznych typov prístrojov na vytáčanie medu 	<ul style="list-style-type: none"> ○ vypočít si prezentáciu ○ sledovať proces a klásť otázky ○ postupovať podľa návodu, rozlišovať rámiky s medom vhodným na vytáčanie, rozlišovať rôzne typy prístrojov na vytáčanie medu 									

Trvanie aktivít	5 vyučovacích hodín
Stratégie a metódy učenia a vyučovania	<ul style="list-style-type: none"> ○ frontálny pokyn ○ individuálna práca ○ párová práca ○ skupinová práca
Vyučovacie formy	<ul style="list-style-type: none"> ○ diskusie ○ vysvetlenia ○ sledovanie video materiálov ○ práca v dielni ○ pozorovanie
Zhrnutie výučby	<p>Priblížiť účastníkom kurzu svet včiel, objasniť význam opel'ovacej činnosti pre životné prostredie.</p> <p>Využite rôzne metódy a spôsoby priblíženia sveta včiel, vysvetlite rôzne činnosti včelára počas včelárskej sezóny sledovaním videomateriálov, počúvaním, rozprávaním na dané témy, pozorovaním života v úli a komunikáciou pri vzdelávaní a praktických činnostiach.</p>
Potrebné nástroje a materiály	<ul style="list-style-type: none"> ○ videá a/alebo online pripojenia ○ praktický materiál na zostavenie rámkov, ukážkový úl, predvádzací úl a rámiky, fotorámiky ○ fotografie, prezentácie v PowerPointe ○ modely včelieho tela, ○ včelárske pomôcky (dymák, rozperák, včelárska čiapka a oblečenie, krmidlá rôznych typov, medomety) ○ školský materiál, odporúčaná študijná literatúra
Zoznam možných otázok	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ktoré včelárske pomôcky poznáte? Na čo slúžia? ○ Ako je postavený úl? ○ Aké druhy včiel poznáte? Aké sú ich úlohy v úli? ○ Čo je to včelársky rok? Ako žije včelia rodina počas včelárskeho roka?

Učebná téma 3	ŠKODCOVIA, NEPRIATELIA A INÉ CHOROBY VČIEL	
Výsledok učenia	Účastníci sa dozvedia o: <ul style="list-style-type: none"> ○ rôznych včelích škodcoch, nepriateľoch a chorobách ○ rôzne metódy na zabránenie šíreniu chorôb včiel a škodcov 	
Ciele, úlohy a krátky popis aktivít	Úlohy pre učiteľa: o pripraviť prezentáciu o včelích škodcoch, predátoroch a pasciach o pripraviť pracovný list na danú tému	
	Popis lekcie:	
	Učiteľ:	Účastníci:
	<ul style="list-style-type: none"> ○ napíše čísla, ktoré predstavujú počty známych škodcov, predátorov, chorôb ○ uvádza tému 	<ul style="list-style-type: none"> ○ hádať, čo čísla znamenajú a odhadnúť hlavnú tému hodiny
	<ul style="list-style-type: none"> ○ zobrazuje obrázky včelích škodcov, predátorov, chorôb ○ zobrazuje dostupné videá o chorobách včiel a vedie diskusiu na túto tému ○ vysvetľuje, ako tieto škodcovia, predátori, choroby ovplyvňujú populáciu včiel v úli aj v širšom rozsahu 	<ul style="list-style-type: none"> ○ hádať, čo je na obrázkoch (práca vo dvojiciach alebo skupinová práca) ○ pozerat' videá, zapájať sa do diskusie, odpovedať a klásť otázky ○ počúvať vysvetlenia a klásť otázky
	<ul style="list-style-type: none"> ○ predstavuje metódy dostupné pre včelárov, aby zabránili šíreniu chorôb a škodcov ○ dá účastníkovi pracovný list týkajúci sa tejto témy ○ kontroluje odpovede 	<ul style="list-style-type: none"> ○ vypočít si prezentáciu, klásť otázky ○ vyplniť pracovný list (práca vo dvojici alebo v skupine) ○ opraviť chyby (individuálne)
Trvanie aktivít	3 vyučovacie hodiny	
Stratégia a metódy učenia a vyučovania	<ul style="list-style-type: none"> ○ frontálny pokyn ○ individuálna práca ○ párová práca ○ skupinová práca 	
Formy výučby	<ul style="list-style-type: none"> ○ diskusie ○ vysvetlenia ○ sledovanie videa a/alebo obrázkov ○ workshopy 	
Zhrnutie výučby	Učiteľ predstaví rôznych škodcov, predátorov a choroby, ktoré ovplyvňujú a ohrozujú život včiel a dostupné metódy na zabránenie ich šírenia. Účastníci sa dozvedia viac o včelích škodcoch, predátoroch a chorobách.	
Potrebné nástroje a materiály	<ul style="list-style-type: none"> ○ prezentácia o včelích škodcoch, predátoroch a chorobách ○ pracovný list o škodcoch, predátoroch a chorobách včiel 	

Zoznam možných otázok	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="632 183 1324 257">o Poznáte nejaký druh včelích škodcov, chorôb alebo predátorov?<li data-bbox="632 257 1404 331">o Viete, ako zabrániť šíreniu včelích škodcov alebo chorôb? Myslíte si, že nevčelári môžu nejako pomôcť s prevenciou?
------------------------------	---

Učebná téma 4	Opel'ovanie a rastliny produkujúce nektár a peľ	
Výsledok učenia	Účastníci sa dozvedia o: o význam opel'ovania a ako pomáha zabezpečiť/zvýšiť výnosy plodín o rôzne divorastúce a domáce nektárodajné a peľodajné rastliny o špecifický príspevok rastlín - energia, bielkoviny a iné živiny o proces opelenia a jeho vplyv na tvorbu včelích produktov a výrobu potravín	
Ciele, úlohy a krátky popis činností	Úlohy pre učiteľa: o výber zdrojov o pripraviť videá a/alebo online spojenia o poskytnúť vysvetlenia o predmetoch o dať pokyny o úlohách, ktoré majú účastníci splniť o ukázať, ako zaobchádzať s nástrojmi a materiálmi o sledovať fázy a napredovanie vyučovacej hodiny o posúdiť výsledky	
	Popis lekcie:	
	Učiteľ:	Účastníci:
	<ul style="list-style-type: none"> o zobrazuje video alebo online dokument o „včelích rastlinách“ prítomných na území a ponúka niektoré vysvetlenia o ich rozširovaní o dáva pokyny o obryse mapy 	<ul style="list-style-type: none"> o pozerať si video a vyjadrovať osobné úvahy o „včelích rastlinách“, ktoré poznajú o v skupinách vytvárať štruktúrované mapy
	<ul style="list-style-type: none"> o vedie diskusiu o úlohe včiel a „včelích rastlín“ pre existenciu života na našej planéte o ukazuje ďalšie videá vysvetľujúce fázy procesu opel'ovania 	<ul style="list-style-type: none"> o zúčastniť sa diskusie o význame včiel o napísať krátku správu o tom, čo ste videli a diskutovali
	<ul style="list-style-type: none"> o vedie účastníkov na lekcii v teréne, aby pozorovali pohyb včiel a zisťovali ich obľúbené rastliny počas fázy opel'ovania o dáva pokyny, ako navrhnuť/vytvoriť kreatívny „opel'ovací album“ 	<ul style="list-style-type: none"> o pozorovať a fotiť/spúšťať videá toho, čoho sú svedkami, alebo vytvárať náčrty niektorých relevantných aspektov skúseností v teréne o vypočítať si pokyny a vytvoriť album obrázkov alebo náčrtov, do ktorých pridáte osobné úvahy
<ul style="list-style-type: none"> o prináša náradie a materiál o dáva pokyny o monitoruje účastníkov 	<ul style="list-style-type: none"> o podľa pokynov používať nástroje a materiály o vytvoriť výsledky: mapu, písomnú správu a „opel'ovací album“ s 	

		obrázkami, náčrtmi a osobnými myšlienkami
Trvanie činností	3 vyučovacie hodiny	
Stratégie a metódy učenia a vyučovania	<ul style="list-style-type: none"> o frontálny pokyn o skupinová práca o individuálna práca o skupinová práca 	
Vyučovacie formy	<ul style="list-style-type: none"> o debaty o vysvetlenia o sledovanie videa o kreslenie a písanie o lekcia v teréne o tvorivá dielňa 	
Zhrnutie výučby	<p>Počas jednotlivých krokov tejto lekcie sa účastníci dozvedia o rôznych druhoch rastlín, ich úlohe a úlohe včiel pri opel'ovaní, ich význame pre život planéty.</p> <p>Budú sledovať, počúvať, písať, hovoriť, pozorovať, vytvárať a tvoriť podľa pokynov učiteľa a vyjadrovať svoje názory pomocou rôznych komunikačných jazykov.</p>	
Potrebné nástroje a materiály	<ul style="list-style-type: none"> o videá a/alebo online pripojenia o školské/stacionárne materiály o foto/video kamery 	
Zoznam možných otázok	<ul style="list-style-type: none"> o Čo je proces opel'ovania? o Ktoré nektárodajné a opel'ovacie rastliny poznáte? o Pestujete nejaké doma? o Ako môžeme chrániť prirodzené prostredie opel'ovačov? 	

Učebná téma 5	Návšteva miestneho včelára, proces zberu medu, stavba úľa	
Výsledok učenia	Účastníci: o spoznať prácu včelára o dozvedieť sa o procese zberu medu o dozvedieť sa o štruktúre úľa o základné náradie včelára o včelársky kalendár – starostlivosť o včelstvo počas včelárskej sezóny: jarný rozvoj, protirojové opatrenia, rojenie, znáška a medníky, odchov a výmena matiek, medomety, príprava na zimu, kŕmenie, ošetrovanie.	
Ciele, úlohy a krátky popis činností	Úlohy: o dohodnúť návštevu s miestnym včelárom, informovať účastníkov pred návštevou o čase a mieste stretnutia o v prípade potreby pripraviť pracovný list	
	Popis lekcie:	
	Učiteľ/včelár:	Účastníci:
	<ul style="list-style-type: none"> ○ o predstavuje včelára a jeho podnikanie 	o vypočítať si prezentáciu a klásť otázky
	<ul style="list-style-type: none"> ○ o predstavuje úľ a život včelej rodiny počas včelárskeho roka 	o sledovať a počúvať prezentáciu a klásť otázky, vyplniť pracovný list
<ul style="list-style-type: none"> ○ prezentuje proces zberu medu 	o sledovať a počúvať prezentáciu a klásť otázky, vyplniť pracovný list	
<ul style="list-style-type: none"> ○ odpovedá na otázky 	o klásť otázky a hodnotiť návštevu	
Trvanie činností	3 vyučovacie hodiny	
Stratégia a metódy učenia a vyučovania	<ul style="list-style-type: none"> ○ frontálny pokyn ○ individuálna práca ○ práca vo dvojiciach 	
Vyučovacie formy	<ul style="list-style-type: none"> ○ diskusie ○ vysvetlenia ○ workshopy 	
Zhrnutie výučby	Účastníci sa dozvedia viac o práci včelárov a procese zberu medu. Učiteľ pripraví pre účastníkov pracovný list a na záver skontroluje ich odpovede. Ak je to možné, včelár pripraví pre účastníkov jednoduché úlohy.	
Potrebné nástroje a materiály	<ul style="list-style-type: none"> ○ dohoda s miestnym včelárom na návšteve ○ pripravený pracovný list 	
Zoznam možných otázok	<ul style="list-style-type: none"> ○ Videli ste už niekedy zblízka včelnicu a úľ? ○ Viete, aký je medzi nimi rozdiel? ○ Ako sa vyrába med? 	

Učebná téma 6	Degustácia medu a rôzne spôsoby použitia medu	
Výsledok učenia	Účastníci: o dozvedieť sa o rôznych druhoch medu o ochutnať a rozlišovať rôzne druhy medu o dozvedieť sa o všestrannom využití medu (varenie, masáže, kozmetika, domáca medicína)	
Ciele, úlohy a krátky popis činností	Úlohy pre učiteľa: o pripraviť vzorky medu, o vysvetliť, ako a kedy včely zbierajú určitý druh medu o vysvetliť a ukázať rôzne využitie medu o pripraviť jeden medový produkt (jedlo, kozmetický krém, domáci liek)	
	Popis lekcie:	
	Učiteľ:	Účastníci:
	<ul style="list-style-type: none"> ○ ukazuje video o zbere medu a vedie diskusiu 	<ul style="list-style-type: none"> ○ pozrite si video a zapojte sa do diskusie
	<ul style="list-style-type: none"> ○ pripravuje rôzne vzorky medu (kvetový, gaštanový, akáciový) a vysvetľuje proces zberu a vytáčania medu 	<ul style="list-style-type: none"> ○ vyskúšajte rôzne vzorky medu a diskutujte o podobnostiach a rozdieloch na základe farby, vône a chuti
	<ul style="list-style-type: none"> ○ predstavuje a ukazuje rôzne produkty z medu (potraviny, kozmetiku, lieky) a vysvetľuje, ktorý produkt budú vyrábať 	<ul style="list-style-type: none"> ○ pozorovať a/alebo skúšať produkty ○ počúvajte pokyny alebo nájdite recepty online
<ul style="list-style-type: none"> ○ prináša materiály ○ vysvetľuje pokyny ○ monitoruje účastníkov 	<ul style="list-style-type: none"> ○ pripraviť materiály ○ pripravte vybraný produkt 	
Trvanie činností	3 vyučovacie hodiny	
Stratégia a metódy učenia a vyučovania	<ul style="list-style-type: none"> ○ frontálny pokyn ○ individuálna práca ○ práca vo dvojiciach ○ skupinová práca 	
Vyučovacie formy	<ul style="list-style-type: none"> ○ diskusie ○ vysvetlenia ○ sledovanie videa ○ workshopy 	
Zhrnutie výučby	Počas tejto lekcie sa účastníci zoznámia s rôznymi druhmi medu a všestranným využitím medu vo varení, domácej kozmetike a medicíne. Počas workshopu si účastníci vyrobia aspoň jeden výrobok na báze medu.	
Potrebné nástroje a materiály	Na ochutnávku medu: o rôzne druhy medu, o lyžice Pre kuchársku dielňu: o recepty (môžu si ich pripraviť účastníci pred lekciou alebo ich vyberie učiteľ) o správne vybavenú kuchyňu	

	<p>o prísady</p> <p>Pre kozmetický workshop: o recepty (môžu si ich pripraviť účastníci pred lekciami alebo ich vyberie učiteľ) o správne vybavenú kuchyňu o poháre a nádoby na finálne produkty o prísady</p> <p>Pre medicínsky workshop: o recepty (môžu si ich pripraviť účastníci pred lekciami alebo ich vyberie učiteľ) o správne vybavenú kuchyňu o poháre a nádoby na finálne produkty o prísady</p>
Zoznam možných otázok	<ul style="list-style-type: none"> o Aké druhy medu poznáte? o Ako často konzumujete med? o Prečo ho používate (ako liek, ako sladidlo, ako nátierku...)? o Kde to kupujete? o Ktorý ďalší med/včelí produkt poznáte?

Učebná téma 7	Využitie včelích produktov a apiterapia	
Výsledok učenia	<p>Účastníci sa dozvedia o:</p> <ul style="list-style-type: none"> o rôzne včelie produkty (med, vosk, materská kašička, peľ) o používanie rôznych včelích produktov o výrobu rôznych voskových produktov (sviečok, opakovane použiteľného baliaceho obalu zo včelieho vosku) o nulový odpad a udržateľné postupy o apiterapia 	
Ciele, úlohy a krátky popis činností	<p>Úlohy pre učiteľa:</p> <ul style="list-style-type: none"> o dohodnúť sa s miestnym včelárom, aby získal včelí vosk a iné včelie produkty o pripraviť Powerpoint prezentáciu alebo video ukazujúce rôzne typy praktík s nulovým odpadom s použitím včelích produktov o pripraviť si pracovný list s návodom, ako vyrobiť opakovane použiteľné obaly na potraviny a ďalší na sviečky o pripraviť prezentáciu o apiterapii o ak je to možné, zorganizujte návštevu apidomčka, aby ste zažili apiterapiu <p>Popis lekcie:</p>	
	Učiteľ:	Účastníci:
	<ul style="list-style-type: none"> o ukazuje prezentáciu alebo video o rôznom využití všetkých včelích produktov, ich všestrannosti a výhodách o vedie diskusiu a odpovedá na otázky 	<ul style="list-style-type: none"> o sledovať prezentáciu o zúčastniť sa diskusie a klásť otázky
	<ul style="list-style-type: none"> o predstavuje dôležitosť udržateľnosti v našom každodennom živote o vedie diskusiu o udržateľnosti a praktikách nulového odpadu 	<ul style="list-style-type: none"> o počúvať prezentácie, klásť otázky a zúčastňovať sa aktívne na diskusiách
	<ul style="list-style-type: none"> o predloží pracovné listy na danú tému, zaradí účastníkov do skupín 	<ul style="list-style-type: none"> o o vyplniť pracovné listy v skupinách a nahlásiť svoje odpovede v skupinovej diskusii
	<ul style="list-style-type: none"> o pripravuje dva workshopy, jeden o výrobe sviečok a druhý o výrobe opakovane použiteľných obalov z včelieho vosku 	<ul style="list-style-type: none"> o zúčastniť sa workshop a vyrobiť sviečku a ekologický obal zo včelieho vosku
Trvanie činností	5 vyučovacích hodín	
Stratégia a metódy učenia a vyučovania	<ul style="list-style-type: none"> o frontálny pokyn o individuálna práca o skupinová práca 	

Vyučovacie formy	<ul style="list-style-type: none"> ○ diskusie ○ vysvetlenia ○ sledovanie videa ○ workshopy
Zhrnutie výučby	<p>Účastníci sa dozvedia viac o všestrannosti včelích produktov, konkrétne vosku. Učiteľ pripraví prezentáciu alebo video rôznych použití vosku, pripraví pre účastníkov pracovné listy a na záver skontroluje ich odpovede. Učiteľ pripraví dva jednoduché workshopy, kde sa účastníci naučia vyrábať sviečky z vosku, ako aj opätovne použiteľné voskové obaly na uskladnenie potravín.</p>
Potrebné nástroje a materiály	<ul style="list-style-type: none"> ○ videá ○ prezentácie ○ otázky ○ pracovný list s metódami a pokynmi, ako pripraviť sviečky a voskové obaly na potraviny z včelieho vosku ○ vosk ○ nádoby na roztopenie vosku ○ knôty ○ 100% bavlnená stálofarebná látka ○ Štetec ○ Papier na pečenie, žehlička
Zoznam možných otázok	<ul style="list-style-type: none"> ○ Viete, ako sa vytvára včelí vosk? ○ Aký druh produktov z včelieho vosku poznáte? ○ Kde a ako môžeme použiť včelí vosk? ○ Aké sú výhody používania obalov na potraviny z včelieho vosku?

Učebná téma 8	Návod, ako pomôcť včelám a iným opel'ovačom	
Výsledok učenia	Účastníci sa dozvedia o: o ako pomôcť včelám a iným opel'ovačom o niektoré z ich zvláštnych vlastností a kde si stavajú hniezda o iné opel'ovače a opel'ované rastliny o proces opel'ovania a kvitnutia stromov počas roka o príčiny úbytku včiel a dôsledky o budovanie prirodzených miest pre včely a iné opel'ovače	
Ciele, úlohy a krátky popis činností	Úlohy pre učiteľa: o zorganizovať terénnu aktivitu, ak je to možné o pripraviť video alebo Powerpoint prezentáciu zobrazujúcu rôzne druhy včiel a opel'ovačov o vysvetliť a ukázať, ako prebieha proces opel'ovania o vysvetliť, čo môže človek urobiť, aby zabránil úbytku včiel o vysvetliť, ako vytvoriť priestory vhodné pre včely (stavba hniezd, pestovanie opel'ovaných rastlín) o Pripraviť workshop výsevu nektárových rastlín do kvetináčov a cukrových sirupov na jarné a zimné kŕmenie včiel o koordinuje a spolupracuje s odborníkmi o monitoruje účastníkov	
	Popis lekcie:	
	Učiteľ:	Účastníci:
	o zobrazuje video alebo prezentáciu v power pointe o včelách, opel'ovačoch a procese opel'ovania	o pozrite si video a zapojte sa do diskusie
	o vedie diskusiu a odpovedá na otázky o podáva krátky prehľad o tom, ako ľudské aktivity zaberajú stále väčšiu časť planéty na úkor opel'ovačov o dôsledky konania človeka	o brať na vedomie a podávať správy o tom, čo vedia o ničení prírody, zmene klímy, nedostatku potravín, atď.
o s pomocou odbornej ukážky, ako vytvoriť hniezda/včelie hotely z prírodných materiálov o aké rastliny pestovať na pomoc opel'ovačom	o pozorovať, počúvať pokyny o budovaní prirodzených miest pre včely o počúvať vysvetlenia a všímať si rastliny, ktoré možno pestovať v záhradách, v kvetináčoch atď. o zasiať semená do kvetináčov	
o pripravuje workshopy výsevu opel'ovaných rastlín do kvetináčov a prípravu cukrových sirupov na jarné a zimné prikrmovanie včiel	o sledovať a počúvať vysvetlenia o postupujte podľa pokynov o príprava kvetináčov so semenami a všetkých pomôcok na prípravu	

	<ul style="list-style-type: none"> o zobrazuje a podáva vysvetlenia o dáva návod na prípravu cukrových sirupov na jar a zimné prikrmovanie včiel, výber vhodného cukru a iných doplnkov výživy 	cukrových sirupov na jar a stimuláciu a jesenné kŕmenie
Trvanie činností	4 vyučovacie hodiny	
Stratégia a metódy učenia a vyučovania	<ul style="list-style-type: none"> o frontálny pokyn o individuálna práca o práca vo dvojiciach o skupinová práca 	
Vyučovacie formy	<ul style="list-style-type: none"> o diskusie o vysvetlenia o sledovanie videa o práca v teréne 	
Zhrnutie výučby	Cieľom lekcie je zlepšiť vedomosti študentov o rôznych typoch včiel a opel'ovačov, niektorých aspektoch ich aktivít; zvyšovanie povedomia o niečom, čo možno urobiť, aby sme ich ochránili pred úpadkom v dôsledku konania človeka.	
Potrebné nástroje a materiály	<ul style="list-style-type: none"> o videá/power point/online dokumentárne filmy o školské stacionáre/predmety o drevené palice, slama, prírodný odpad pre prácu v teréne o kvetináče, zemina, semená o vhodný cukor, nádoby, nástroje na miešanie a iné doplnky výživy 	
Zoznam možných otázok	<ul style="list-style-type: none"> o Ktoré druhy opel'ovačov poznáte? o Viete niečo o ich živote a potrebách? o Prečo sú opel'ovače dôležité v našom ekosystéme? o Aké aktivity robíte doma, aby ste prilákali opel'ovače? o Čo by ste ešte mohli urobiť? 	

Učebná téma 9	Hodnotenie								
Výsledok učenia	Účastníci: <ul style="list-style-type: none"> ○ zhodnotiť program ○ zhodnotiť svoje nové poznatky 								
Ciele, úlohy a krátky popis činností	Úlohy pre učiteľa: o pripraviť hodnotiaci formulár alebo otázky o pripraviť vhodné hodnotenie (test, kvíz, dotazník) o pripraviť potvrdenie o účasti (ak je relevantné)								
	Popis lekcie:								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Učiteľ:</th> <th style="width: 50%;">Účastníci:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> ○ začína prehľadom programu ○ predstavuje hodnotiaci formulár </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ○ vypočíta si prehľad a pridať svoje vlastné myšlienky ○ vyplniť hodnotiaci formulár alebo odpovedať na otázky </td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> ○ zavádza hodnotenie programu ○ vykonáva posúdenie </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ○ počúvať vysvetlenia a komentovať ○ vyplniť hodnotiaci test alebo odpovedať na otázky </td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> ○ ukončí program a vydá potvrdenie o účasti (ak je relevantné) </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ○ vypočítajte si záver a pridajte svoje vlastné myšlienky </td> </tr> </tbody> </table>	Učiteľ:	Účastníci:	<ul style="list-style-type: none"> ○ začína prehľadom programu ○ predstavuje hodnotiaci formulár 	<ul style="list-style-type: none"> ○ vypočíta si prehľad a pridať svoje vlastné myšlienky ○ vyplniť hodnotiaci formulár alebo odpovedať na otázky 	<ul style="list-style-type: none"> ○ zavádza hodnotenie programu ○ vykonáva posúdenie 	<ul style="list-style-type: none"> ○ počúvať vysvetlenia a komentovať ○ vyplniť hodnotiaci test alebo odpovedať na otázky 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ukončí program a vydá potvrdenie o účasti (ak je relevantné) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ vypočítajte si záver a pridajte svoje vlastné myšlienky
	Učiteľ:	Účastníci:							
<ul style="list-style-type: none"> ○ začína prehľadom programu ○ predstavuje hodnotiaci formulár 	<ul style="list-style-type: none"> ○ vypočíta si prehľad a pridať svoje vlastné myšlienky ○ vyplniť hodnotiaci formulár alebo odpovedať na otázky 								
<ul style="list-style-type: none"> ○ zavádza hodnotenie programu ○ vykonáva posúdenie 	<ul style="list-style-type: none"> ○ počúvať vysvetlenia a komentovať ○ vyplniť hodnotiaci test alebo odpovedať na otázky 								
<ul style="list-style-type: none"> ○ ukončí program a vydá potvrdenie o účasti (ak je relevantné) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ vypočítajte si záver a pridajte svoje vlastné myšlienky 								
Trvanie činností	1 vyučovacia hodina								
Stratégia a metódy učenia a vyučovania	<ul style="list-style-type: none"> ○ frontálny pokyn ○ individuálna práca ○ práca vo dvojiciach ○ skupinová práca 								
Vyučovacie formy	<ul style="list-style-type: none"> ○ diskusie ○ kvíz 								
Zhrnutie výučby	<p>Učiteľ pripraví krátky hodnotiaci formulár na tému spokojnosť s programom. Hodnotenie môže byť písomné alebo ústne, skupinové vo dvojiciach alebo individuálne.</p> <p>Učiteľ hodnotí vedomosti účastníkov, aby zistil, či účastníci získali nejaké nové poznatky o témach tohto programu. Dá sa to urobiť krátkym testom, kvízom alebo akoukoľvek inou aktivitou vhodnou na hodnotenie. Hodnotenie nie je známkované, predstavuje len zlepšenie vedomostí.</p>								
Potrebné nástroje a materiály	<ul style="list-style-type: none"> ○ o hodnotiaci formulár (papierový, digitálny) 								
Zoznam možných otázok	<ul style="list-style-type: none"> ○ Čo ste sa na kurze naučili? ○ Aké aktivity robíte doma v súvislosti s ochranou opel'ovačov po kurze? ○ Považovali ste kurz za poučný? Vysvetlite ○ Používate med a výrobky z neho častejšie? Vysvetlite ○ Odporučili by ste tento kurz ostatným? 								

ZDROJE A LITERATÚRA

Slovinsko

Zdroje a materiály pre učiteľa a študentov

- Čebelarska zveza Slovenije, Avgušin, Vladimir. Čebelarski zbornik / Beekeeping collection of scientific articles
 - Gogala, Andrej. Čebele Slovenije / Bees of Slovenia
- http://antonaukmarja2.splet.arnes.si/files/2020/03/Cebelarski_prirocnik_za_zacetnike.pdf
- Mlaker-Šumenjak, Marija. Čebela se predstavi / A bee introduces itself
 - Nikolski, Trajče. Medovite rastline / Nectar-producing and pollinating plants
 - Peter Kozmus, Maja Ivana Smodiš Škerl, Mitja Nakrst. Čebelarjenje za vsakogar / Beekeeping for everybody
 - Pivec, Gregor. Filip Terč – Začetnik moderne apiterapije / Filip Terč – The pioneer of modern apitherapy
 - Pušnik, Vlado. Čebelarski priročnik za začetnike / Beekeeping handbook for beginners
 - Rihar, Jože. Čebelarjenje v nakladnem panju / Beekeeping in a box hive
 - Rihar, Jože. Vzrejamo boljše čebele / We breed better bees
 - Umeljic, Veroljub. Čebelarstvo za začetnike in strokovnjake / Beekeeping for beginners and experts

Slovensko

Zdroje a materiály pre učiteľa a študentov

- Collective of authors (2017). Beekeeping.
- Čavojský Valent a kolektív (1969). Beekeeping.
- Dobrovoda, Ivan, MUDr (1986). Bee products and health.
- Mičieta, Rudolf (1969). From the history of beekeeping in Slovakia.
- Richard, Jones & collective (2010). The beekeeper's bible.
- Solomki, Vasilij Alexejevič (2016). Sleeping on beehives.
- Švamberk, Václav, RNDr (2014). Bee pasture.
- Švamberk, Václav, RNDr (2015). Environment and bees.

Taliansko

Zdroje a materiály pre učiteľa a študentov

- Accinelli, Gianumberto (2016). La meravigliosa Vita delle Api. Amore, Lavoro e altri Interessi di una Società in Fiore/The wonderful Life of Bees. Love, Work, Interests in a blooming Society
- Contessi, Alberto (2016). Le api: Biologia, allevamento, prodotti / Bees. Biology, Beekeeping, Products.
- Fontana, Paola (2017). Il Piacere delle Api/The Pleasure of Bees
- Jean-Réné Mestre – Gaby Roussel (2005). Bees and Beehives. Architecture, Traditions, Heritage.
- Juan Molinas - Fernando de Miguel (2019). Apicultura/Beekeeping.
- Menzel, Rudolf (2016). L'Intelligenza delle Api/The Intelligence of Bees
- Packer, Laurence (2023). Api del Mondo / Bees of the World.
- Pistoia, Alessandro (2017). Apicoltura tecnica e pratica/Practical Techniques in Beekeeping
- Seeley, D. Thomas (2017). La Democrazia delle Api/Honeybee Democracy

- Stéque, Max (2006). Il maestro degli Alveari / Le Maitre des Ruches.

Online zdroje v angličtine:

Planet Bee Fundation: <https://www.planetbee.org/teacher-bee-resources>

The British Beekeeping Association: <https://www.bbka.org.uk/understanding-the-world>

National Honey Board: <https://honey.com/bees-sustainability/educational-materials>

UN Environment Programme: <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/28214>

<https://www.unep.org/news-and-stories/story/why-bees-are-essential-people-and-planet>

https://www.unep.org/news-and-stories/story/pollinators-under-threat-so-what?_ga=2.115221634.420453351.1706614623-1573868817.1706614623

Animal Diversity Web: https://animaldiversity.org/accounts/Apis_mellifera/

National Geographic:

<https://www.nationalgeographic.com/animals/invertebrates/facts/honeybee>

National Wildlife Federation: <https://www.nwf.org/en/Magazines/National-Wildlife/2016/AprilMay/Gardening/Bees>

Beekeeping for Newbies: <https://www.beekeepingfornewbies.com/how-to-start-beekeeping/>

SA Beekeeper: <https://www.sabeekeeper.com/life-cycle-of-a-honey-bee/>

<https://www.youtube.com/watch?v=9ePic3dtykk>



<https://www.youtube.com/watch?v=NcZn1JspgrY>



<https://www.youtube.com/watch?v=f6mJ7e5YmnE>





Projekt 

Projektoví partneri



LJUDSKA
UNIVERZA
ORMOŽ

Vedúci partner projektu Bee green



STREDNÁ ODBORNÁ ŠKOLA
Pod Banošom
BANSKÁ BYSTRICA

Stredná odborná škola SOŠ Pod Banoš,
Slovensko



donna arte ricerca sperimentazione

Kultúrna spoločnosť Donna Arte
Ricerca e Sperimentazione
(D.A.R.S.), Taliansko



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union