

## Programi osposobljavanja izrađeni u okviru projekta

### Agronet-voćarstvo

Kroz nekoliko radionica uz pomoć vanjskog stručnjaka Daria Frangena iz Učilišta za obrazovanje odraslih Apis iz Velike Gorice nastavnici partnerskih škola su izradili programe obrazovanja za zanimanja cvjećar-aranžer, voćar i vinogradar-vinar. Svaka škola je podnijela zahtjev za odobrenje izvođenja edukacija. Posebno dobro je ovo funkcioniralo na Agenciji za obrazovanje odraslih gdje su se naši zahtjevi zaprimali po ubrzanom postupku. Uz male primjedbe i korekcije naši programi su prihvaćeni i spremni za provođenje. Žurba je potrebna zbog osoba koje će pohađati tečajeve. Naime, u sezoni poljoprivrednih radova, naši potencijalni polaznici će teško redovno dolaziti na nastavu, pa nastojimo čim prije započeti kako bi se programi u trajanju od 120 sati što kvalitetnije realizirali. Ovdje ćemo prikazati programe samo za Gospodarsku školu Čakovec, jer su sadržajno potpuno isti i za ostale škole. Ovi podaci su objavljeni na internetu pa svi zainteresirani polaznici mogu ovdje vidjeti teme i načine izvođenja programskih zadataka.

#### GOSPODARSKA ŠKOLA

#### ČAKOVEC

#### NASTAVNI PLAN I PROGRAM

#### OSPOSABLJAVANJA ZA POSLOVE

#### Voćara/ice

#### Obrazovni sektor: Poljoprivreda, prehrana i veterina

U Čakovcu, siječanj 2011.

#### 1. NAZIV I STUPANJ SLOŽENOSTI POSLOVA

Skupina i oznaka prema NKZ-u: 6111.21.

Razina složenosti: 2.

Naziv poslova: poslovi voćara/ice.

#### 2. ZNANJA, VJEŠTINE I SPOSOBNOSTI KOJE SE STJEČU ZAVRŠETKOM PROGRAMA

Program osposobljavanja za obavljanje poslova voćara/ice			
RB.	REZULTAT (biti sposoban...)	VJEŠTINE	ZNANJE
1.	-razlikovati voćne vrste i sorte voća značajne za stolnu, industrijsku i lokalnu upotrebu	-prepoznavati vrste i sorte voća -uočavati razlike i sličnosti za proizvodnju stolnih i industrijskih sorata	-osnovno znanje o važnim kultivarima pojedinih voćnih rodova
2.	-razlikovati vegetativne i generativne organe voćaka	-prepoznati i razlikovati jednogodišnje, dvogodišnje i višegodišnje grane -prepoznavati biljne organe -prepoznati pupove na izboju -razlikovati oblike listova -razlikovati tipove cvijeta -prepoznati tipove plodova	- znanje o građi voćaka - znanje o ulozi pojedinih biljnih organa - znanje o vanjskom izgledu biljke i pojedinim organima(korijen, stabljika, list, cvijet, plod) -osnovno znanje o važnosti pojedinih organa voćaka
3.	-razlikovati razvojne cikluse	-prepoznati fazu razvojnog ciklusa voćaka	-osnovno znanje o važnosti razvojnih



Gospodarska škola  
Čakovec

	voćaka	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prepoznati važnost pojedinih faza razvoja</li> <li>- povezivati razvojne faze i poslove u voćnjaku</li> <li>- razlikovati fiziološku i tehnološku zrelost</li> </ul>	<p>faza voćaka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- znanje o radovima u pojedinim fazama razvoja</li> <li>- osnovno znanje o važnosti praćenja stadija dozrijevanja</li> <li>- osnovno znanje o karakteristikama fiziološke i tehnološke zrelosti</li> </ul>
4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- uz pomoć stručnjaka odabrati dobre ekološke uvjete za uzgoj voćaka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- razlikovati klimu od vremena</li> <li>- razlikovati klimatske čimbenike</li> <li>- prepoznati važnost pravilnog odabira klimatskih čimbenika za uzgoj voća</li> <li>- koristiti podatke meteorološke stanice za pojedine klimatske čimbenika</li> <li>- uz pomoć stručnjaka koristiti se pedološkim kartama pri odabiru tla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- osnovno znanje o karakteristikama klime</li> <li>- osnovno znanje o važnosti ekoloških uvjeta za uzgoj voćaka</li> <li>- znanje o povoljnim i nepovoljnim temperaturama</li> <li>- osnovno znanje o količini svjetla</li> <li>- osnovno znanje o potrebnoj vlazi</li> <li>- znanje o karakteristikama vjetrova</li> <li>- osnovno znanje o tipovima tla</li> </ul>
5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- uz pomoć stručnjaka razmnožiti voćke</li> <li>- proizvesti kvalitetnu voćnu sadnicu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prepoznati razlike između vegetativnih načina razmnožavanja</li> <li>- razlikovati podlogu od plemke</li> <li>- pravilno odabrati podlogu i plemku</li> <li>- prepoznati kvalitetnu sadnicu</li> <li>- prepoznati važnost pojedinih operacija u proizvodnji voćnih sadnica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- znanje o načinima razmnožavanja voćaka</li> <li>- osnovno znanje o podlogama za pojedine voćne vrste</li> <li>- znanje o organizaciji voćnog rasadnika</li> <li>- osnovno znanje o tehnologiji proizvodnje voćnih sadnica</li> </ul>
6.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- urediti teren za sadnju voćnjaka</li> <li>- poboljšati svojstva tla prije sadnje; pravilno pripremiti sadnicu; njegovati mladi voćnjak</li> <li>- postaviti armaturu u voćnjaku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odabrati površinu za sadnju voćnjaka</li> <li>- odabrati i upotrijebiti odgovarajuću gnojidbu za poboljšanje svojstava tla</li> <li>- odabrati pravilan razmak sadnje</li> <li>- odabrati kvalitetne sadnice za sadnju</li> <li>- pregledati sadnice i odstraniti oštećene sadnice</li> <li>- pripremiti i postaviti stupove</li> <li>- primijeniti potrebne agrotehničke zahvati u njezi mladog voćnjaka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- znanje o važnosti pravilnog uređenja zemljišta</li> <li>- osnovno znanje o popravku bioloških, kemijskih, fizikalnih svojstava tla</li> <li>- znanje o razmaku sadnje ovisno o uzgojnom obliku i uvjetima uzgoja</li> <li>- znanje o izgledu zdrave i neoštećene sadnice</li> <li>- znanje o vrstama stupova</li> <li>- znanje o pravilnoj njezi mladog voćnjaka prije stupanja u rod</li> </ul>
7.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pravilno orezivati različite voćne vrste u vrijeme mirovanja vegetacije</li> <li>- pravilno rezati tijekom vegetacije</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- razlikovati rodne i nerodne grane</li> <li>- koristiti ispravan alat za rezidbu</li> <li>- uskladiti zahtjeve proizvođača sa zahtjevima voćnih vrsta i sorata</li> <li>- upotrijebiti pravilan način rezidbe</li> <li>- prepoznavati važnost zelene rezidbe u pojedinim fazama razvoja</li> <li>- koristiti zahvate u točno određenoj razvojnoj fazi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- osnovno znanje o rodnim i nerodnim dijelovima drveća</li> <li>- poznavanje pribora i alata za rezidbu</li> <li>- poznavanje temeljnih pravila rezidbe</li> <li>- znanje o važnosti pravilno i pravovremeno izvedene rezidbe</li> <li>- znanje o radnjama koje se obavljaju u zahvatima zelene rezidbe</li> <li>- znanje o važnosti i opravdanosti zelene rezidbe</li> </ul>
8.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- razlikovati sustave uzgoja voćaka</li> <li>- formirati uzgojni oblik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prepoznati sustave uzgoja voća</li> <li>- uz pomoć stručnjaka pravilno odabrati oblik i način uzgoja obzirom na ekološke</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- znanje o karakteristikama uzgojnih oblika</li> <li>- znanje o odabiru i postupku</li> </ul>



Gospodarska škola  
Čakovec

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pomladiti uzgojni oblik</li> <li>- preoblikovati uzgojni oblik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>uvjete uzgoja, mehanizaciju, razmak sadnje, kultivar</li> <li>-razlikovati elemente uzgojnog oblika</li> <li>- prepoznati razlike i sličnosti u oblikovanju uzgojnog oblika</li> <li>- prepoznati vrijeme za pomlađivanje uzgojnog oblika</li> <li>- odabrati pravilan načina za preoblikovanje uzgojnog oblika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>oblikovanja uzgojnog oblika</li> <li>- znanje o pomlađivanju sustava uzgoja</li> <li>- znanje o preoblikovanju uzgojnog oblika</li> </ul>
9.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-održavati tlo u nasadu obradom</li> <li>- pognojiti tlo</li> <li>-održavati tlo u nasadu zatavljanjem</li> <li>-kemijski suzbijati korove</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- razlikovati sustave održavanja tla</li> <li>- razlikovati načine obrade tla</li> <li>- poznavanje različitih vrsta i karakteristika oruđa i alata za obradu tla</li> <li>-koristiti pravovremeno gnojiva</li> <li>-uz pomoć stručnjaka utvrđivanje godišnjih potreba gnojiva pri gnojidbi rodnih nasada prema sortimentu ili prinosima</li> <li>- upotrijebiti gnojiva u potrebnim količinama</li> <li>- odabrati vrstu travne smjese za zatavljanje</li> <li>- odabrati potreban herbicid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-znanje o načinima i primjeni obrade u voćnjacima</li> <li>- znanje o važnosti obrade tla</li> <li>-znanje o vrstama gnojiva (organska i mineralna)</li> <li>-znanje o načinima primjene gnojiva</li> <li>- znanje o količini gnojiva</li> <li>-znanje o razlikama između kulturne biljke i korova</li> <li>- znanje o prednostima i negativnostima zatavljanja voćnjaka</li> <li>- znanje o pravilnoj primjeni herbicida</li> <li>-znanje o postojanju ostalih metoda zaštite bilja u skladu sa sustavom integrirane proizvodnje</li> </ul>
10.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-prepoznati simptome bolesti pojedinih organa voćaka</li> <li>-prepoznati simptome napada štetnika</li> <li>- odabrati zaštitno sredstvo za suzbijanje bolesti</li> <li>- odabrati mjeru zaštite za suzbijanje štetnika</li> <li>-prepoznati važnost bioloških mjera suzbijanja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-upoznati bolesti i štetnike pojedinih voćnih vrsta</li> <li>-razviti vještinu prepoznavanja simptoma bolesti</li> <li>- prepoznati štetu na biljnim organima</li> <li>-razlikovati štete nastale od napada bolesti, štetnika ili fizioloških nedostataka</li> <li>-upotrebljavati preventivne mjere zaštite (prirodni neprijatelji, lovke, ploče)</li> <li>-uz pomoć stručnjaka pravovremeno i pravilno odabrati kemijsku ili biološku mjeru zaštite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- znanje o najvažnijim bolestima i štetnicima pojedinih voćnih vrsta</li> <li>-znanje o ključu za određivanje bolesti</li> <li>-znanje o simptomima bolesti</li> <li>- znanje o odabiru preventivnih mjera za suzbijanje bolesti</li> <li>-znanje o odabiru preventivnih mjera za suzbijanje štetnika</li> <li>- važnost suzbijanja bolesti i štetnika</li> <li>- važnost pravovremene upotrebe zaštitnih sredstava</li> <li>- važnost upotrebe bioloških mjera zaštite</li> <li>- važnost kemijskog utjecaja na okoliš, zdravlje ljudi i životinja</li> </ul>



Gospodarska škola  
Čakovec

11.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-koristiti na siguran način ručne alate: škare za rezidbu, pile</li> <li>-održavanje pojedinih alata i strojeva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-upotrebljavati alat na siguran način</li> <li>-prepoznati opasnosti kod primjene pojedinog alata</li> <li>-prepoznati važnost oštrenja, podmazivanja, spremanja alata</li> <li>-prepoznati opasnosti kod rada s pojedinim strojem (rotirajući dijelovi, oštri dijelovi, brzina rada, uvjeti rada...)</li> <li>-odabrati osobna zaštitna sredstva: masku, rukavice, kapu, zaštitno odijelo, cipele, čizme</li> <li>-za okoliš prihvatljivo održavanje uređaja (pranje, čišćenje, skladištenje...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-znanje o važnosti korištenja pojedinog alata, zaštitne opreme</li> <li>-znanje o važnosti održavanja alata radi sigurnog korištenja i dugotrajnosti alata</li> <li>-znanje o načinima zbrinjavanja ambalažnog otpada od pesticida</li> </ul>
12.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-orezati voćnjak</li> <li>-obraditi tlo</li> <li>-pognojiti tlo</li> <li>-zaštititi voćnjak od bolesti, štetnika i korova</li> <li>-primijeniti sredstva za zaštitu bilja na siguran način koristeći osobnu zaštitu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-primijeniti pravilan i pravovremen način rezidbe</li> <li>-odabrati adekvatan način obrade prije i u toku vegetacije</li> <li>-prema uputi primijeniti organska i mineralna gnojiva</li> <li>-pripremiti i primijeniti sredstva za zaštitu bilja -na siguran način</li> <li>-izabrati osobna zaštitna sredstva: masku, rukavice, kapu, zaštitno odijelo, zaštitnu pregaču</li> <li>-sigurno korištenje ručnih i strojnih uređaja za primjenu pesticida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-osnovno znanje o dijelovima voćke</li> <li>-osnovno znanje o učinku rezidbe na kvalitetu plodova</li> <li>-osnovno znanje o načinima obrade u voćnjaku</li> <li>-znanje o učinku i svrsi gnojidbe organskim i mineralnim gnojivima</li> <li>-znati pročitati upute za korištenje pesticida</li> <li>-osnovno znanje o načinima ulaska sredstva u organizam</li> <li>-znati koji su pogodni vremenski uvjeti za siguran rad</li> <li>-osnovno znanje o načinima preventivnog djelovanja na bolesti i štetnike</li> </ul>
13.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-poznati zakonske regulative prometu voća</li> <li>-uz pomoć stručnjaka odrediti početak berbe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-primijeniti znanje o dozrijevanju iz</li> <li>-prepoznati pravi trenutak berbe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-osnovno znanje o metodama određivanja vremena berbe</li> </ul>
14.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-znati provoditi mjere zaštite na radu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-sigurno ponašanje pri radu na poljoprivrednom gospodarstvu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-znanje o opasnostima u radu (od povreda, padova i dr.)</li> <li>-znanje o propisima i mjerama zaštite na radu</li> </ul>
15.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-znati provoditi mjere zaštite od požara</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-sigurno korištenje sredstava za zaštitu od požara koja se koriste u radu voćara</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-znanje o osnovnim pojmovima o gorenju i gašenju,</li> <li>-znanje o uvjetima za gorenje i gašenje, tvarima, produktima gorenja, uzrocima i</li> </ul>



Gospodarska škola  
Čakovec

16.	-znati pružiti neophodnu prvu pomoć u slučaju ozljede na radu s ciljem zaštite života do dolaska stručnih osoba	-sigurno korištenje osnovnih sredstava za neophodnu prvu pomoć na mjestu događaja	izvorima požara, sredstvima za gašenje - znanje o sredstvima, korištenju i primijeni kod pojedinih opasnosti - znanje o postupcima i obvezama nakon nesreće
-----	---	---	---

### 3. UVJETI ZA UPIS U PROGRAM

U program osposobljavanja za poslove voćara može se upisati osoba koja ima:

- završenu osnovnu školu
- 18 godina
- liječničko uvjerenje o zdravstvenoj sposobnosti za obavljanje poslova voćara

### 4. TRAJANJE PROGRAMA I OBLICI IZVOĐENJE

Cjelokupan program osposobljavanja se provodi u trajanju od 120 nastavnih sati. Realizirat će se redovitom ili konzultativno-instruktivnom nastavom.

**4.1. Redovitom nastavom** će se program realizirati kada je skupina sastavljena od nezaposlenih polaznika i polaznika koje na osposobljavanje upućuje Zavod za zapošljavanje ili se obavlja po narudžbi pravnih subjekata koji to izričito zahtijevaju.

Teoretski dio nastave u trajanju od 52 sata realizirat će se u učionici Gospodarske škole.

Teorijski dio zaštite na radu u trajanju 6 sati izvodi se u učionici škole, a vježbe iz zaštite na radu u trajanju 2 sata izvode se na školskoj ekonomiji. Praktičan dio programa u trajanju 52 sata će se obaviti u školskom kabinetu i proizvodnim objektima školske ekonomije, u poduzeću ili individualnom poljoprivrednom gospodarstvu koje se bavi poslovima voćara i sa kojim škola ima odgovarajući sporazum o poslovnoj suradnji.

Dio praktične nastave u trajanju od 8 sati će se odvijati na terenu kao stručna ekskurzija - obilazak odabranih primjera dobre prakse. Praktična nastava se izvodi pod nadzorom stručnog mentora u pravilu dipl. ing. ili ing. agronomije s položenim stručnim ispitom i najmanje pet godina radnog iskustva u struci i položenim pedagoško-psihološkim obrazovanjem.

**4.2. Konzultativno-instruktivnom nastavom** će se program realizirati kada se radi o skupini polaznika koji su zaposleni na obavljanju ovih poslova, ili kada ih na osposobljavanje upućuje poduzeće u kojem su zaposleni.

Konzultativno-instruktivna nastava se provodi u skladu s člankom 38. Pravilnika o standardima i normativima te načinu i postupku utvrđivanja ispunjenosti uvjeta u ustanovama za obrazovanje odraslih.

Individualne konzultacije se provode prema potrebi polaznika neposredno, putem e-maila i telefonom. Za neposredne konzultacije Gospodarska škola će osigurati vrijeme u kojem će izvođači nastave biti na raspolaganju polaznicima. Na isti način će biti osigurano vrijeme u kojem će izvođači nastave biti na raspolaganju polaznicima za konzultacije putem telefona. Polaznici će moći u svako vrijeme tražiti konzultaciju postavljanjem pitanja putem e-maila ili SMS poruke.



## 5. NASTAVNI PLAN I PROGRAM

### 5. 1. Nastavni plan

#### 5.1.1. Redoviti oblik izvođenja nastave

RB	NASTAVNI PREDMET	BROJ SATI			
		P1	VJ2	PN3	UKUPNO
1.	TEHNOLOGIJA RADA U VOĆARSTVU	46	6		52
2.	ZAŠTITA NA RADU, ZAŠTITA OD POŽARA I PRVA POMOĆ	6	2		8
	Ukupno	52	8		60
3.	PRAKTIČNA NASTAVA			60	60
SVEUKUPNO SATI		60		60	120

#### 5.1.2. Konzultativno-instruktivni oblik izvođenja nastave

	Predmet-nastavna cjelina	Ukupno sati	Broj sati	
			SK4	IK5
1.	TEHNOLOGIJA RADA U VOĆARSTVU	52	36	16
2.	ZAŠTITA NA RADU, ZAŠTITA OD POŽARA I PRVA POMOĆ	8	6	2
	Ukupno teorijske nastave:	60	42	18

<sup>1</sup> P = predavanja (u učionici ustanove)

<sup>2</sup> VJ = vježbe (specijalizirana učionica za izvođenje vježbi)

<sup>3</sup> PN = praktična nastava

<sup>4</sup> SK=skupne konzultacije

<sup>5</sup> IK=individualne konzultacije



Gospodarska škola  
Čakovec

3.	PRAKTIČNA NASTAVA	60	-	60
SVEUKUPNO SATI:		120	42	78

## 5. 2. Nastavni program

### 5. 2. 1. Tehnologija rada u voćarstvu (46 sati nastave i 6 sati vježbi)

Red. br.	NASTAVNA CJELINA	NASTAVNI SADRŽAJI	P	V
1.	Uvod i podjela voćaka	Značenje voćarstva Jabučasto Koštičavo Jezgrasto Jagodičasto Južno voće	1	
2.	Morfologija jezgričavog voća	Fiziologija, građa organa i klimatski uvjeti za uzgoj jezgričavih voćaka	1	
3.	Morfologija koštičavog voća	Fiziologija, građa organa i klimatski uvjeti za uzgoj koštičavog voća	1	
4.	Morfologija jabuke	Jabuka: <ul style="list-style-type: none"> <li>- karakteristike korijena, debla, krošnje, lista i cvijeta</li> <li>- Fiziologija jabuke, cvatnja, oplodnja, oprašivanje</li> <li>- Ekološki uvjeti za uzgoj (minimalne, maksimalne strukture u pojedinim fenofazama, vlažnost tla i zraka</li> <li>- Podloge za jabuku (generativne podloge i karakteristike, vegetativne podloge N 9, M 26, M 27, MM 106, MM 104 MM 109, A 2, vlažnost podloge i njen utjecaj na sortu</li> <li>- Uzgojni oblici (razni oblici palmete, vitki vretenasti grm, razmaci sadnje)</li> <li>- Agrotehnika i pomotehnika jabuka (gnojidba, obrada tla, navodnjavanje, rezidba)</li> <li>- Berba jabuka (optimalni rok berbe, klasiranje, pakiranje, uvjeti čuvanja u običnim i CA hladnjačama)</li> </ul> Sorte jabuka (prema vremenu dozrijevanja i potrošnji, ljetne, jesenske i zimske jabuke)	12	1
5.	Morfologija kruške	Kruška: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Podrijetlo</li> <li>- Morfologija i fiziologija, cvatnja, oplodnja, oprašivanje, zametanje cvjetnih pupova, karakteristike korijena, krošnje</li> <li>- Ekološki uvjeti za uzgoj vlažnost tla i zraka</li> <li>- Podloge za krušku (generativne, vegetativne, kompatibilnost s pojedinim sortama</li> </ul>	2	



Gospodarska škola  
Čakovec

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uzgojni oblici (razni oblici palmete, vitki vretenasti grm, razmaci sadnje)</li> <li>- Agrotehnika i pomotehnika kruške (gnojidba, obrada tla, navodnjavanje, rezidba)</li> <li>- Berba krušaka (klasiranje, pakiranje, uvjeti čuvanja u običnim i CA hladnjačama)</li> <li>- Sorte krušaka (ljetne, jesenske i zimske kruške, pomološki opis značajnijih sorti)</li> </ul>		
6.	Morfologija ostalog jezgričavog voća	Dunja, mušmula, oskoruša	1	
7.	Morfologija šljive	Šljiva: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Podrijetlo, rasprostranjenost</li> <li>- Morfologija i fiziologija, karakteristike korijena, debla, krošnje, cvijeta, cvatnja, oplodnja,</li> <li>- Podloge za šljivu (generativne, vegetativne, razmaci sadnje)</li> <li>- Uzgojni oblici (popravljen piramida, vaza)</li> <li>- Agrotehnika i pomotehnika šljive (gnojidba, obrada tla, navodnjavanje, rezidba)</li> <li>- Berba šljiva (klasiranje, čuvanje, prerada)</li> <li>- Sorte šljiva</li> <li>- Transport</li> </ul>	2	
8.	Morfologija breskve	Breskva: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Podrijetlo, rasprostranjenost</li> <li>- Ekološki uvjeti za uzgoj, temperatura, vlažnost, karakteristike tla</li> <li>- Morfologija i fiziologija, karakteristike korijena, debla, krošnje, cvijeta, cvatnja, oplodnja,</li> <li>- Podloge za breskvu (generativne, vinogradarska breskva, badem, vegetativne podloge)</li> <li>- Uzgojni oblici sadnje (vaza, pravilna palmeta, vretenasti grm, razmaci sadnje)</li> <li>- Agrotehnika i pomotehnika breskve (gnojidba, obrada tla, navodnjavanje, rezidba)</li> <li>- Berba breskve (klasiranje, pakiranje, transport, čuvanje)</li> <li>- Sorte breskve (durancije, polukalanke, kalanke, nektarine; rane, srednje rane i kasne sorte breskve)</li> </ul>	2	1
9.	Morfologija marelice	Marelice: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Podrijetlo, rasprostranjenost</li> <li>- Morfologija i fiziologija, karakteristike korijena, krošnje, cvijeta, cvatnja, oplodnja,</li> <li>- Uzgojni oblici (podloge, razmaci sadnje)</li> <li>- Agrotehnika i pomotehnika marelice (gnojidba, obrada tla, navodnjavanje, rezidba)</li> <li>- Berba marelice (klasiranje, pakiranje, čuvanje i prerada)</li> <li>- Sorte marelica (vrijeme dozrijevanja)</li> </ul>	1	
10.	Morfologija trešnje i višnje	Višnja i trešnja: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Podrijetlo, rasprostranjenost</li> <li>- Morfologija i fiziologija, karakteristike korijena, krošnje, cvijeta, cvatnja, oplodnja,</li> <li>- Uzgojni oblici (podloge, razmaci sadnje)</li> </ul>	2	





		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agrotehnika i pomotehnika višnje i trešnje (gnojidba, rezidba, održavanje tla, razmaci sadnje, berba)</li> </ul> <p>Sorte trešnje i višnje</p>		
11.	Morfologija jagodastog voća	<p>Jagodičasto voće:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jagoda</li> <li>- Malina</li> <li>- Ribiz</li> <li>- Kupina</li> <li>- Morfološke karakteristike</li> <li>- Agrotehnika</li> <li>- Berba</li> <li>- Sorte</li> <li>- Prerada</li> </ul>	2	
12.	Morfologija oraha i lijeske	<p>Orah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Morfološke i fiziološke karakteristike krošnje, korijena, cvijeta, cvatnja, oplodnja, oprašivanje</li> <li>- Ekološki uvjeti za uzgoj</li> <li>- Sorte</li> <li>- Berba</li> <li>- Čuvanje</li> <li>- Pakiranje</li> </ul> <p>Lijeska:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Morfološke i fiziološke karakteristike lijeske, specifičnosti građe cvijeta, cvatnja, oprašivanje</li> <li>- Uzgojni oblici za lijesku (prostorni gr, plošni grm, piramidalno stablo, razmaci sadnje)</li> <li>- Agrotehnika i pomotehnika ( obrada tla, gnojidba, rezidba)</li> <li>- Sorte (obična šumska, stolne sorte, industrijske sorte)</li> <li>- Berba</li> <li>- Čuvanje</li> <li>- Pakiranje</li> </ul>	1	
13.	Morfologija -južno voće	<p>Južno voće:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Citrusi</li> <li>- Maslina</li> <li>- Kivi</li> <li>- Smokva</li> <li>- Ekološki uvjeti za uzgoj</li> <li>- Morfološke karakteristike pojedinih vrsta</li> </ul> <p>Agrotehnika i pomotehnika pojedinih vrsta</p>	1	
14.	Podizanje voćnjaka	<p>Izbor položaja</p> <p>Priprema tla</p> <p>Specifičnosti rada na terenima u širem okruženju mjesta gdje se izvodi osposobljavanje</p>	6	
15.	Razmnožavanje voćaka	<p>Podloge:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obilježja i karakteristike</li> <li>- otpornost podloga na filokseru</li> <li>- afinitet podloge i plemke</li> <li>- adaptacija podloge</li> </ul>	3	



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ukorjenjivanje</li> <li>- utjecaj podloge na plemku</li> <li>- razmnožavanje podloga:</li> <li>- generativno</li> <li>- vegetativno</li> <li>- izbor podloga</li> <li>- sadnja podloga</li> <li>- način uzgoja</li> <li>- skidanje mladica</li> <li>- klasiranje reznica</li> <li>- čuvanje reznica</li> <li>- trpljenje plemki</li> </ul>		
16.	Bolesti i zaštita voćaka	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bolesti voćaka</li> <li>- fuzikladij</li> <li>- pepelnica</li> <li>- palež cvijeta</li> <li>- monilija</li> <li>- bakterijski rak</li> <li>- šarka šljive</li> <li>- plemenjača</li> <li>- rđa</li> <li>- rogač šljive</li> <li>- kovrčavost lista breskve</li> <li>- šupljikavost lista</li> <li>- monilija i dr.</li> <li>- siva pjegavost lista jagode</li> <li>- botritis</li> <li>- pepelnica jagode</li> <li>- virusne bolesti</li> </ul>	2	1
17.	Štetnici voćaka	<ul style="list-style-type: none"> <li>- jabučasta krvava uš</li> <li>- kalifornijska i druge štitaraste uši</li> <li>- lisne uši</li> <li>- jabučni i kruškin cvjetar</li> <li>- jabučni savijač</li> <li>- lisni mineri</li> <li>- dudovac</li> <li>- voluharice</li> <li>- divljač</li> <li>- žilogriz</li> <li>- glogov</li> <li>- bjelac</li> <li>- voćne pipe</li> <li>- šljivina asica</li> <li>- šljin moljac</li> <li>- savijač</li> <li>- trešnjina muha</li> <li>- breskvina savijač</li> <li>- voćna muha</li> <li>- jagodina pipa</li> </ul>	2	1



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- cvjetar</li> <li>- ružičari</li> <li>- puževi</li> <li>- jagodina grinja i dr.</li> </ul> Godišnji plan zaštite pojedinih voćaka od bolesti i štetnika		
18.	Higijenske mjere	Održavanje higijene pri radu Radno mjesto Radna odjeća Zakonski propisi o higijeni	1	
19.	Konzerviranje i prerada voća	Proizvodnja ekološki prihvatljivih sokova Proizvodnja ekološki prihvatljivih proizvoda od raznih vrsta voća i to: <ul style="list-style-type: none"> <li>- sokova</li> <li>- pekmeza</li> <li>- marmelada</li> <li>- džemova i dr.</li> </ul> Konzerviranje i pakiranje proizvoda od voća Skladištenje i čuvanje proizvoda od voća Promet proizvoda od voća	3	2



## 5. 2. 2. Zaštita na radu, zaštita od požara i prva pomoć (6 sati nastave i 2 sata vježbi)

Red. br.	NASTAVNA CJELINA	OKVIRNI SADRŽAJI	P	V
1.	Uvodne napomene Općenito o zaštiti na radu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Primijeniti zakonske i podzakonske propise o zaštiti na radu</li> <li>- Objasniti propise koji se odnose na nositelje osiguranja za slučaj nezgode</li> <li>- Opisati ljudski faktor koji može izazvati nezgode kao i uzroke za nesreće tipične za ovo zanimanje</li> <li>- Odrediti i primijeniti zaštitna sredstva</li> <li>- Navesti ostale izvore opasnosti u mjestu i okolini rada (okoliš, transport i dr.)</li> <li>- Navesti osnovna pravila sprečavanja požara</li> <li>- Pružiti prvu pomoć u slučaju nezgode</li> <li>- Pravilno postupiti s otpadom</li> <li>- Zadaci zaštite pri radu</li> <li>- Zakonski propisi o zaštiti na radu</li> <li>- Specifičnost rada</li> <li>- rad na otvorenom</li> <li>- vanjski utjecaji na sigurnost</li> <li>- klimatske prilike</li> <li>- Vrste najčešćih opasnosti</li> <li>- tjelesno naprezanje i nefiziološki položaj tijela</li> <li>- mehaničke opasnosti</li> <li>- kemijske štetne tvari</li> </ul>	1	
2.	Zaštita pri radu voćara Obveze voćara	<ul style="list-style-type: none"> <li>- specifičnosti zaštite pri radu</li> <li>- mjere zaštite pri radu</li> <li>- ostali izvori opasnosti koji se pojavljuju u okruženju (mjestu rada, staze za prilaze i dr.)</li> <li>- način zaštite od navedenih i konkretno opisanih opasnosti na konkretnom radnom mjestu na kojem djelatnik obavlja radne zadaće voćara</li> <li>- osobna zaštitna sredstva koja se obvezno koriste pri radu i na konkretnom radnom mjestu te način njihova korištenja</li> <li>- mjere osobne zaštite pri radu</li> </ul> <p>Obveze djelatnika iz zaštite na radu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ekološko zbrinjavanje otpada i ostataka pesticida i ambalaže</li> <li>- ispravno nošenje osobne zaštitne opreme</li> <li>- pridržavanje svih mjera sigurnosti pri radu koje je propisao proizvođač određenih sredstava</li> <li>- prijava nesreće na radu</li> </ul>	1	1



Gospodarska škola  
Čakovec

3.	Zaštita od požara Požarne opasnosti i mjere zaštite	<ul style="list-style-type: none"> <li>- o gorenju i gašenju</li> <li>- uvjeti za gorenje i gašenje</li> <li>- podjela tvari s obzirom na gorivost</li> <li>- produkti gorenja</li> <li>- temperatura paljenja</li> <li>- zrak</li> <li>- uzroci požara</li> <li>- izvori paljenja</li> <li>- vrste požara</li> <li>- uvjeti širenja požara</li> <li>- aparati za gašenje požara</li> <li>- priručna sredstva za gašenje požara</li> <li>- gašenje manjih početnih požara</li> <li>- hidranti</li> </ul>	2	
4.	Prva pomoć	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sredstva za pružanje prve pomoći</li> <li>- Postupci mjere u slučaju povreda (pregled povrijeđene osobe, redosljed pružanja prve pomoći)</li> <li>- Pružanje prve pomoći</li> <li>- Najčešće povrede koje se događaju pri radu voćara</li> </ul>	2	1

## 5. 2. 3. Praktična nastava

Red. br.	NASTAVNA CJELINA	NASTAVNI SADRŽAJI	SATI PN
1.	Strojevi i oprema u voćarstvu	Građa Funkcije Korištenje Reguliranje Održavanje Čuvanje Korištenje Manji popravci	2
2.	Priprema tla	Terasiranje Rigolanje Meliorativna gnojidba Obilježavanje parcela, putova i tabli Iskolčavanje	5
3.	Sadnja	Kopanje jama Priprema cijepa za sadnju Tehnika sadnje	3
4.	Radnje u mladom voćnjaku	Obrada Gnojidba Armatura Rezidba i dr.	3
5.	Formiranje uzgojnih oblika u voćarstvu	U pravcu Prostornih Plošnih	3
6.	Agrotehničke mjere u rodnim voćnjacima	Rezidba voćaka Obrada i gnojidba	22



# BILTEN AGRONET 7

Mjesečni bilten izdaje Gospodarska škola - projekt financiran od strane Europske unije  
IPA Razvoj ljudskih potencijala u Hrvatskoj 2007-2009 Regionalna mreža lokalnih obrazovnih institucija-AGRONET

		Zaštita od bolesti Zaštita od štetnika i korova Održavanje plodnosti tla	
7.	Radovi u voćnom rasadniku	Obrada i gnojidba tla Proizvodnja vegetativnih podloga nagrtanjem Proizvodnja generativnih podloga Sadnja podloga u cjepilnik Uzimanje plemki Cijepljenje Njega okulanata Vađenje sadnica Klasiranje Trapljenje Etiketiranje Pakiranje Transport i dr.	5
8.	Berba	Berba svih vrsta voća	2
9.	Spremanje voća	Transport Kalibriranje Pakiranje Parafiniranje Skladištenje	2
10.	Konzerviranje i prerada voća	Rad na pripremi i proizvodnji ekološki prihvatljivih proizvoda od raznih vrsta voća i to: - sokova - pekmeza - marmelada - džemova i dr. - rakija Rad na konzerviranju i pakiranju proizvoda od voća Rad na skladištenju i čuvanju proizvoda od voća	5
11.	Primjeri dobre prakse	Obilazak voćarskih gospodarstava	8



Gospodarska škola  
Čakovec

Ovaj projekt financira EU

Projekt provodi: Gospodarska škola iz Čakovca sa partnerima:  
Srednja škola Bedekovčina, Prirodoslovna škola Karlovac i UZPŠRH

Stavovi izraženi u ovoj publikaciji ne izražavaju nužno stavove Europske komisije

U ostvarivanju programskih sadržaja nastojati pri izvođenju radova polaznicima samo ukazivati na pogreške koje bi imale za posljedicu krivo izvođenje radnje. Posebno u objašnjavanju rada s određenim sredstvima nastojati istaknuti opasnosti od štetnosti koje mogu nastati zbog krivog postupanja. Posebnu i maksimalnu pozornost posveti osobnoj higijeni i higijeni prostora rada, okoline i postrojenja i opreme koja se koristi pri radu kao i u prostorima u kojima se nalaze plodovi voća. Svaku radnju treba kontinuirano kontrolirati i strogo upozoriti polaznika na ispravno postupanje i odmah zahtijevati ponovno i ispravno izvođenje radnje.

Pri ostvarivanju ovih vježbi potrebno je raditi praktično uz upoznavanje načina rada i pripreme određenih sredstava koja se koriste u uzgoju raznih vrsta voća.

## 6. MATERIJALNI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA

### Prostorni uvjeti

Gospodarska škola zadovoljava prostorne uvjete propisane Pravilnikom o standardima i normativima te načinu i postupku utvrđivanja ispunjenosti uvjeta u ustanovama za obrazovanje odraslih: posjeduje učionice opće namjene, specijaliziranu učionicu za izvođenje vježbi, sanitarni čvor, prostorije za nastavnike i administrativno-tehničko osoblje i prostor za arhivu.

Učionice su opremljene potrebnom školskom opremom, suvremenim nastavnim sredstvima i pomagalicama za teorijsku nastavu i specijaliziranom opremom potrebnom za vježbe.

Teorijski dio programa realizira se u učionici, vježbe u kemijskom laboratoriju škole. Dio praktične nastave realizira se u školskim voćnjacima i rasadniku, a može i u poduzeću ili individualnim poljoprivrednim gospodarstvu koje se bavi voćarstvom, pod nadzorom mentora. O tomu Gospodarska škola ima sporazum o poslovnoj suradnji.

Polaznik vodi dnevnik rada te ga potpisanog i ovjerenog predaje u Gospodarsku školu kao uvjet pristupanja završnoj provjeri.

### Didaktički uvjeti

U realizaciji teoretskog dijela nastave potrebno je koristiti vizualna sredstva, slike, voćarski atlas, projektor, power-point prezentacije, računalo, ploča i kreda. U realizaciji vježbi koristiti će se laboratorijski uređaji i pribor (posuđe, kemikalije,).

U realizaciji praktične nastave koristiti će se alati (pile, škare...), strojevi, voćnjaci za izvođenje pojedinih radnji.

## 7. KADROVSKI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA

Kadrovski uvjeti odgovaraju propisima koji reguliraju djelatnost obrazovanja.



## 8. LITERATURA

RB	NASTAVNI PREDMET –	NASLOV	
	PODRUČJE	Za polaznike	Za nastavnike
1.	Tehnologija rada	Skripta za polaznike osposobljavanja I. Miljković: Praktično voćarstvo De Hase: Voće iz vlastitog vrta K. Brzica: Praktično voćarstvo za svakoga D. L. Avramov: Suvremeno gnojenje raznih vrsta voća	I. Miljković: Praktično voćarstvo De Hase: Voće iz vlastitog vrta K. Brzica: Praktično voćarstvo za svakoga D. L. Avramov: Suvremeno gnojenje raznih vrsta voća Skripta za polaznike osposobljavanja
2.	Zaštita na radu, zaštita od požara i prva pomoć	Posebno izrađeni priručnici iz zaštite na radu Pravilnici o zaštiti na radu Zakon o zaštiti na radu Knjiga: Zaštita od svekolikih opasnosti (dio knjige koji se odnosi na prvu pomoć – str. 63 - 87), MARDID, Zagreb, 1998. Za dio iz zaštite od požara: Knjiga: Zaštita od svekolikih opasnosti (dio knjige koji se odnosi na zaštitu od požara – str. 8 – 43), MARDID, Zagreb, 1998	Posebno izrađeni priručnici iz zaštite na radu Pravilnici o zaštiti na radu Zakon o zaštiti na radu Knjiga: Zaštita od svekolikih opasnosti (dio knjige koji se odnosi na prvu pomoć – str. 63 - 87), MARDID, Zagreb, 1998. Za dio iz zaštite od požara: Knjiga: Zaštita od svekolikih opasnosti (dio knjige koji se odnosi na zaštitu od požara – str. 8 – 43), MARDID, Zagreb, 1998
3.	Praktičan rad	Isto	Isto



Gospodarska škola  
Čakovec



## 9. NAČIN EVALUACIJE PROGRAMA

Polaznik na uvid predaje dnevnik rada sa prijavnicom za polaganje ispita.

Završna provjera obuhvaća:

1. usmenu provjeru stručnih sadržaja potrebnih za obavljanje poslova voćara
2. provjeru praktičnih vještina.

1. Usmenom provjerom se utvrđuje usvojenost stručnih sadržaja:

- organizacija rada u voćarstvu
- obrade i proizvodnje voćarskih kultura
- zaštita na radu
- zaštita od požara
- prva pomoć
- zadaće voćara

2. Provjera praktičnih vještina se provodi na školskoj ekonomiji i sastoji se od završne provjere koja obuhvaća pripremu sredstava rada i izvođenje poslova voćara:

- pripreme i uporaba zaštitne radne odjeće i obuće
- pripreme sredstava i alata koji se koristi pri radu
- izvođenje konkretnih praktičnih radnji u pripremi zemljišta
- praktični postupci u vezi sa voćarskim poslovima

Završna provjera programa osposobljavanja provodi se na Ekonomiji u Gospodarskoj školi ili poduzeću ili u individualnom poljoprivrednom gospodarstvu koje se bavi voćarstvom.

Završnu provjeru provodi povjerenstvo od 3 člana.

O završnoj provjeri vodi se zapisnik.

## 10. UVJERENJE O OSPOSOBLJAVANJU

Nakon što polaznik zadovolji na završnoj provjeri izdaje mu se uvjerenje o osposobljavanju.

