



UREJANJE ZELENIH POVRŠIN

delovni zvezek

Peter Ribič

Naslov: Urejanje zelenih površin – delovni zvezek

Izobraževalni program: Vrtnar (SPI)

Modul: **Urejanje zelenih površin (UZP) – delovni zvezek**

Sklop: 1-5

Avtor: spec. Peter Ribič, dipl. ing. agr. in hort.

Strokovni recenzent: mag. Sabina Šegula, univ. dipl. ing. kmet.

Lektorica: Marija Jerše, prof. slov. in zgod.

Strahinj, 2010

© Avtorske pravice ima Ministrstvo za šolstvo in šport Republike Slovenije.

Gradivo je sofinancirano iz sredstev projekta Biotehniška področja, šole za življenje in razvoj (2008-2012).

Operacijo delno financira Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada ter Ministrstvo za šolstvo in šport. Operacija se izvaja v okviru operativnega programa razvoja človeških virov za obdobje 2007–2013, razvojne prioritete: Razvoj človeških virov in vseživljenjskega učenja, prednostna usmeritev Izboljšanje kakovosti in učinkovitosti sistemov izobraževanja in usposabljanja.

Vsebina tega dokumenta v nobenem primeru ne odraža mnenja Evropske unije. Odgovornost za vsebino dokumenta nosi avtor.

Draga dijakinja, dragi dijak!

Pred vami je delovni zvezek za modul ***Urejanje zelenih površin*** v programu Vrtnar (SPI). Gre za temeljni modul v programu, ki je namenjen temu, da vas usmeri v poznavanje in zakonitosti okolja in s tem povezanega načrtovanja in urejanja ter nege okrasnih rastlin in ostalih zelenih elementov, ki se pojavljajo povsod okrog nas. Glavni poudarek je namenjen okrasnim lesnatim rastlinam in njihovih lastnostim, kajti dejstvo je, da so najpomembnejši element pri gradnji bivalnega okolja. Snov se nato nadaljuje v zakonitosti načrtovanja odprtega prostora, pri čemer ne moremo mimo poznavanja osnov rokovana in nege okrasnih lesnatih rastlin.

Dejstvo je, da je področje hortikulture izredno pomembno področje med gospodarskimi panogami in je namenjeno človeku in njegovemu kakovostnemu bivanju v okolju. Panoga v zahodnem svetu slovi kot ena izmed nepogrešljivih za človeka, zato je pomembno, da se tega zavedamo in ji dajemo še večji poudarek. Le s kakovostnim delom in strokovnimi usmeritvami bomo pripomogli k dvigu zavesti in s tem ugledu poklica v prihodnje. Nadejamo se, da boste ravno vi tisti, ki boste s svojim zgledom in kakovostnim delom pripomogli k temu.

Želim vam uspešno delo, obenem pa upam, da vam bo pričujoči delovni zvezek pomagal pri usvajanju temeljnih vsebin tega lepega poklica. Srečno!

Peter Ribič, Biotehniški center Naklo

Ime in priimek: _____ *Razred:* _____

Šolsko leto: _____ *Šola:* _____

KAZALO

Vaja 1: Zelenje in njegov vpliv	6
Vaja 2: Zgodovina vrtne umetnosti.....	8
Vaja 3: Spoznavanje okrasnih lesnatih rastlin.....	11
Vaja 4: Izmera površine za zasaditev okrasnih rastlin	15
Vaja 5: Načrtovanje odprtega prostora.....	20
Vaja 6: Zeleni elementi v prostoru	21
Vaja 7: Grajeni elementi	25
Vaja 8: Ozelenitev grajenih elementov	31
Vaja 9: Ploskovni zeleni elementi (trate)	34
Vaja 10: Oskrba in nega zelenih elementov	35
Literatura.....	39

VRTNAR (SPI): UREJANJE ZELENIH POVRŠIN (UZP)

Teme modula:

- ✓ Izmera in priprava terena po načrtu za ureditev zelene površine.
- ✓ Postavitev grajene prvine po načrtu.
- ✓ Vzdrževanje grajene prvine.
- ✓ Zasaditev zelene površine po načrtu.
- ✓ Oskrba sezonskih in trajnih nasadov.

Vaja 1: Zelenje in njegov vpliv

Zelenje okrog nas ima poseben namen. Poleg tega, da zmanjšuje onesnaženost, čisti zrak, nudi zavetje pticam, ima gospodarsko vlogo, pa tudi okrasno vrednost. Vse zelene elemente, ki se pojavljajo okrog nas, delimo na različne vrste. Katere? Navedite jih.

Opazujte svojo okolico in zapišite, kje vse se zeleni elementi nahajajo.

Kakšna je njihova funkcija? Kako vpliva zelenje na osončenost, na temperaturo in relativno vlažnost zraka? Kako se borimo proti hrupu? S čim lahko zmanjšamo jakost vetra?

Kako lahko razdelimo sestavine okolja? Od česa je to odvisno?

V vašem mestnem parku popišite elemente, ki se tam nahajajo. Kakšni so? Katere vrste rastlin tam rastejo? Kaj menite, čemu služi ta park? Priložite fotografijo.

Kaj je arboretum? Čemu služi botanični vrt? Kako ima le-ta v svojem sistemu urejene rastline za razliko od arboretuma?

Vaja 2: Zgodovina vrtne umetnosti

Svet je skozi različna obdobja umetnosti spremljala tudi vrtna umetnost. Danes številni parki ob gradovih, dvorcih in v mestnih središčih pričajo o generacijah, ki so tukaj živele že leta pred nami. Kaj je vrtna umetnost? To so različni stili oblikovanja, ki so se skozi stoletja oblikovali, izpopolnjevali, posamezne kulture so imele različne poglede na urejenost svoje okolice. Vrtovi so skozi celotno zgodovino koristili ljudem za sprostitev, sprechod, druženje in igro. Danes v dobi, ko živimo vse hitreje še toliko bolj, cenimo vrtove zaradi svojega miru, počitka in sprostitev.

Skozi zgodovimo poznamo vrtove, ki so bili zaprti in v njih ni bilo mogoče vstopiti, medtem ko se od gibanja v Angliji dalje uporablja prosti slog, ki je namenjen širšim množicam in obiskovalcem.

Naloga

Spodaj so naštete glavne kulture, ki v vrtni umetnosti predstavljajo neko prelomnico. Pri vsaki od njih zapišite glavne karakteristike, ki so značilne zanjo. Pomagajte si s knjigo *D. Ogrina: Zgodovina vrtne umetnosti*.

Egipt in Grčija

Rim

Islam

Kaj pomeni *Hortus conclusus*? Kje se pojavlja? Ali obstaja kakšen v Sloveniji? Poiščite po knjigi in skicirajte zasnovno tega vrta.

Srednji vek

Renesansa

V katerem kraju lahko pri nas vidimo pravi baročni park? V kateri evropski državi se razteza največji?

Barok

Anglija

Kitajska in Japonska

Vrtna umetnost danes

Vaja 3: Spoznavanje okrasnih lesnatih rastlin

Okrasne lesnate rastline predstavljajo enega izmed glavnih gradnikov pri gradnji in zasnovi vrta. Poznamo najrazličnejše rodove, vrste in sorte, ki jih vnašamo v prostor. Razmislite, od česa je to odvisno. Zakaj? Od kod prihajajo vse te rastline?

Izrazoslovje (terminologija)

Pri poimenovanju vseh rastlin uporabljamo dvojno poimenovanje ali binarno nomenklaturo. Gre za enotno poimenovanje v latinskem in grškem jeziku, ki jo je v uporabo uvedel švedski botanik *Carl Linne*. Vsaka rastlina ima tako dve imeni. Prva beseda označuje ROD (genus), druga pa VRSTO (species), še manjša taksonomska enota je SORTA, ki jo navajamo v 'narekovajih'.

Vrste, ki imajo skupne lastnosti, združujemo v rodove. Več sorodnih rodov sestavlja družino. Družine združujemo v rede, rede v razrede, te pa v oddelke in debla.

Na spodnjem primeru označite, kaj je rod, vrsta in kaj sorta. Za vajo navedite še pet primerov in vadite pisanje botaničnih imen.

Fagus sylvatica 'Fastigiata'

Naloga

V strokovnem jeziku uporabljamo številne posebne izraze za opisovanje posebnosti pri okrasnih rastlinah. Za naslednje pojme v knjižnici poiščite razlago:

Avtohton

Dendron (Arbor)

Dendrologija

Eksot

Endemit

Habitus

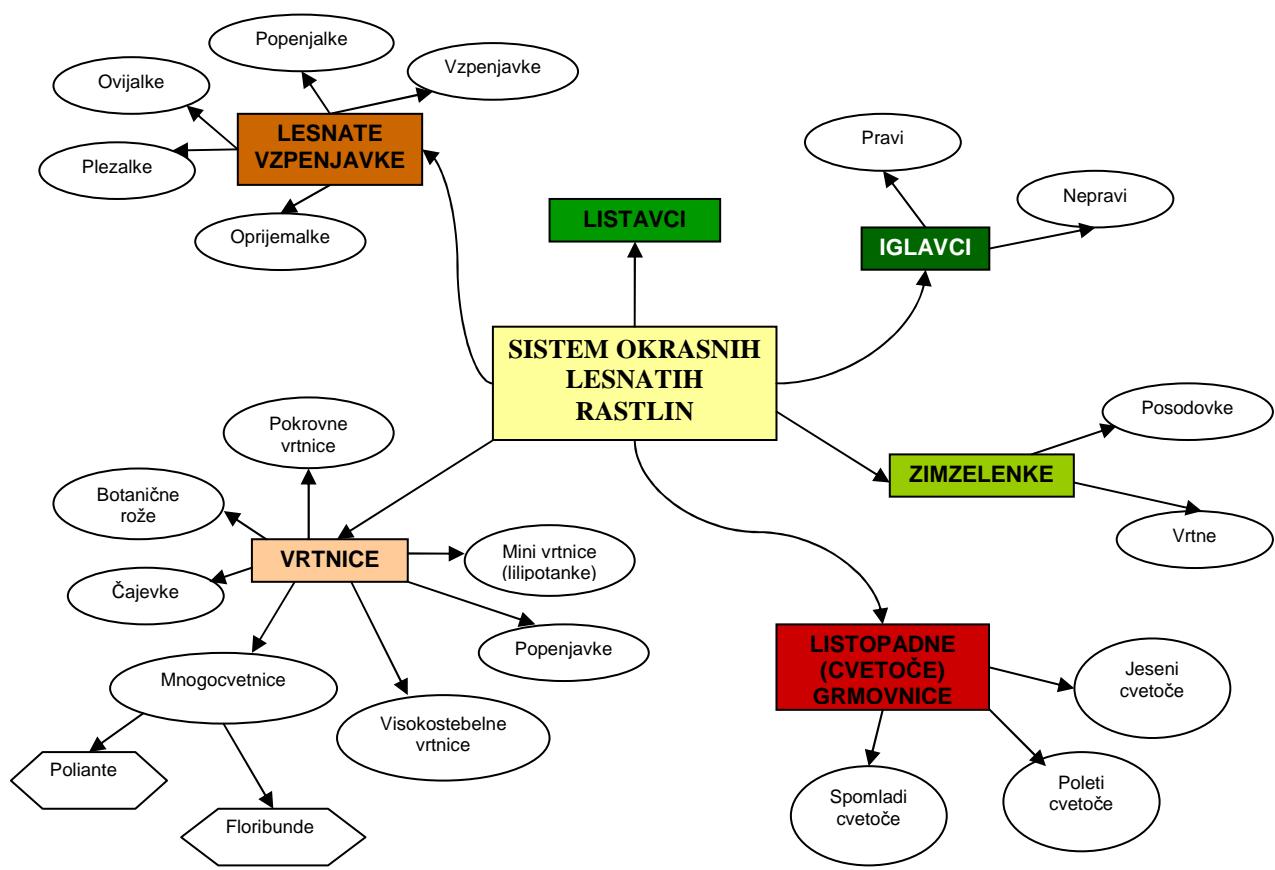
Hortus

Soliter

Za opisovanje sort uporabljamo naslednje izraze. Prevedite jih.

Fastigiata
Grandiflora
Grandifolia
Pendula
Variegata
Sempervirens
Semperflorens
Semperaurea
Glauca
Nana
Globosa

Razdelitev okrasnih rastlin glede na njihovo uporabnost



Slika 1: Sistem okrasnih lesnatih rastlin (Vir: Ribič, P., 2005)

Razlikujte okrasne lesnate rastline po habitusu, jih definirajte in ponazorite s primeri. Opišite glavne lastnosti za:

Drevo

Grm

Polgrm

Vzpenjavka, ovijalka, plezalka, oprijemalka, popenjavka

Kakšna drevesa poznate? Kako jih delimo? Navedite pet rodov iz družine *Pinaceae*. Razlikujte med rodovoma *Picea* in *Abies*.

Katere vrste grmov se pojavljajo pri zasaditvah okrasnih vrtov? Kako in kdaj cvetijo? Navedite pet primerov spomladi, poleti in jeseni cvetočih. Kam in na kakšen način sadimo *Rhododendrone*?

SPOMLADI	POLETI	JESENI

Kako v zimskem času ločimo drevesa in grme? Navedite pet različnih oblik brstov pri listopadnem drevju.

Vaja 4: Izmera površine za zasaditev okrasnih rastlin

Zakaj v okrasnem vrtnarstvu merimo dolžino, širino in površino? Izmerili bomo površino parcele in zapisali njene glavne parametre. Kako prenašamo izmere iz terena na načrt? Kaj je merilo? Čemu služi?

Skica

Naloga

Skicirajte zasaditev grobnega polja. Razmislite, kakšne rastline uporabljammo pri zasaditvah grobov. Zakaj? Navedite pet primernih ratlin. Priložite fotografijo ene izmed njih.

Naloga

Na spodnje črte napišite vrednosti za posamezne enote za merjenje dolžine.

1 kilometer = _____ m

1 meter = _____ dm = _____ cm = _____ mm

1 meter = _____ km

Prav tako napišite vrednosti za enote s katerimi merimo površino.

1 kvadratni kilometer = _____ ha = _____ ar = _____ m²

1 hektar = _____ ar = _____ m²

1 ar = _____ m²

S katerimi orodji in pripomočki si pomagamo pri merjenju dolžin? Navedite jih?

_____, _____, _____,
_____, _____, _____.

Kako lahko z najosnovnejšo metodo izmerimo površino? Kje uporabljamo to metodo?

Čemu služi grezilo in čemu libela?



Slika 2: Libela
(Vir: www.ponuda.com/libela_m.jpg)

S čim označujemo kote? Skicirajte kotni križ.

Kako lahko izmerimo površine na nagnjenem terenu? Skicirajte.

Zakaj vse uporabljamo te metode merjenja v vrtnarski praksi? Navedite nekaj primerov.

Navedite metode za merjenje površine parcel:

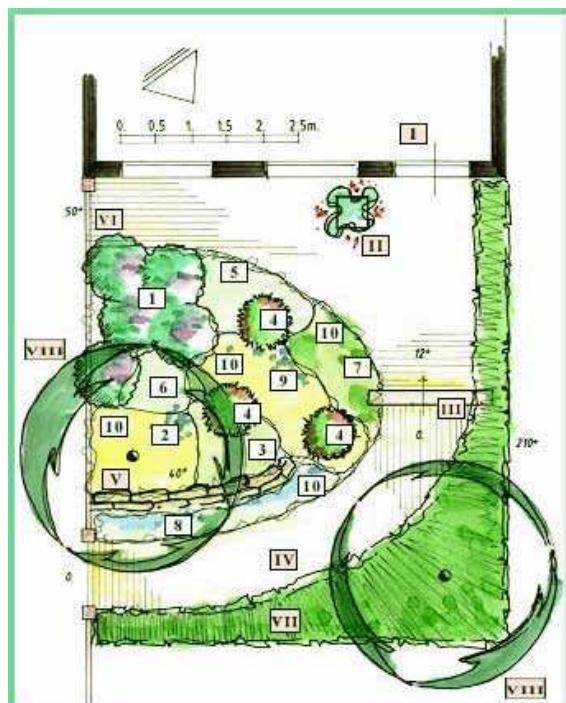
1. _____
 2. _____
 3. _____
 4. _____
-

Kako bi na nagnjenem terenu lahko posadili ravno linijo dreves? S čim bi si pomagali? Navedite in opišite pripomočke.

Vaja 5: Načrtovanje odprtega prostora

Vsaka gradnja vrta najprej zahteva dobro pripravo. Mednje najprej sodi načrt. Katere so stopnje načrtovanja? Navedite in opišite jih. Katere faze zajemajo?

Kaj je pomembno pri funkcionalni zasnovi vrta? Označite področja.



Slika 3 (Vir: www.bakker-holland.si/Controls/Image/Bostuin)

Kako rišemo ureditve? S čim si pomagamo pri tem? Opišite postopek izdelave zasaditvenega načrta.

Vaja 6: Zeleni elementi v prostoru

Na trgu poznamo različne tipe, oblike, velikosti in predvsem različno kakovost sadik. Kdaj je primeren čas za sajenje in presajanje okrasnih rastlin?

V čem se razlikujejo balirane sadike od sadik z gojeno koreninsko grudo?

Balirane sadike in sadike z golimi koreninami



Slika 4: Balirane sadike (foto: Ribič, P., 2010)

Rastline v kontejnerjih



Slika 5: Rastline v kontejnerjih (foto: Ribič, P., 2010)

Skicirajte postopek sajenja okrasne rastline in pripravo sadilne jame. Od česa je odvisna velikost sadilne jame in globina sajenja?

Po samem presajanju je potrebno rastlino obrezati. Zakaj? Od česa je to odvisno?

Kakšna mora biti opora? Kako naredimo vez? Skicirajte.

Posamezni elementi pri zasaditvi prostora imajo svoje zakonitosti. To so drevoredi, žive meje ter rastline za prekrivanje tal.

Kakšne so zahteve drevorednih sadik? Razmislite zakaj je to pomembno.

Žive meje delimo na strižene in prostorastoče. Od česa je to odvisno? V spodnji tabeli navedite deset rastlin vsake skupine.

Rastline za STRIŽENE žive meje		Rastline za PROSTORASTOČE žive meje	
IGLAVCI	LISTAVCI	IGLAVCI	LISTAVCI

Kakšne lastnosti morajo imeti te rastline? Navedite jih.

Kaj je zastiranje tal? S čim lahko zastiramo?

Zakaj prekrivamo tla s prekrovnimi rastlinami? Kakšne so njihove gojitevne zahteve?



Slika 6: Prekrivanje tal (foto: Pustoslemšek, M., 2010)

Navedite prednosti uporabe prekrovnih rastlin v krajinskem vrtnarstvu.

Naštejte deset rastlin vsake skupine, ki so primerne za prekrivanje tal.

LISTAVCI	ZIMZELENKE	ZELNATE TRAJNICE

Vaja 7: Grajeni elementi

Kaj vse so grajeni elementi, ki se pojavljajo v vrtovih? Navedite jih. Zakaj nam služijo?

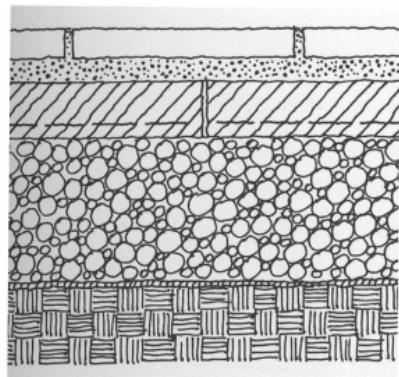
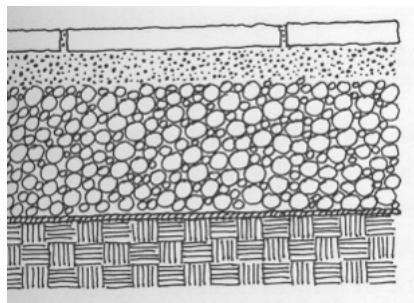
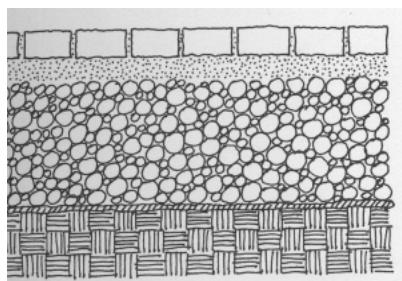
V katere skupine razdelimo grajene elemente? Po katerem načelu jih razdelimo?

Prilepite sliko izbranega grajenega elementa.

1.Tlakovane površine

Kje vse se pojavljajo? Čemu služijo? Kateri so glavni materiali za gradnjo tlakovanih površin? Navedite njihove lastnosti.

Kaj je tampon? Na spodnjih slikah označite posamezne plasti. V čem se razlikujejo?



Slike 7, 8, 9: Utrjevanje tal (Vir: Rozman Fattori, I, 1999)

Katere vrste gradiv za gradnjo tlakovanih površin poznate? Materiale prepoznejte na spodnjih slikah.



Slike 10, 11: Tlakovanje (foto: Pustoslemšek, M., 2010)



Slika 12: Tlakovanje (foto: Ribič, P., 2010)

Navedite prednosti in slabosti lesa kot materiala za gradnjo poti.

Katere so prednosti in pomanjkljivosti peska?



Slika 13: Peskana pot (foto: Ribič, P., 2010)

Navedite prednosti in pomanjkljivosti organskih materialov s katerimi posipamo tla.



Slika 14: Organski material (foto: Pustoslemšek, M., 2010)

2. Vodne površine

Razlikujte vrste vodnih objektov v vrtu. Navedite glavne materiale za gradnjo vodnih površin, ki se danes pojavljajo v krajinskem vrtnarstvu.



Slika 15 (Vir: www.vodnisvet.com)

Kdaj lahko uporabimo glino pri gradnji vodnega objekta? Kdaj pa beton? Kje se pretežno pojavlja beton?

3. Drugi elementi v vrtu

Kaj so vrtni elementi? Navedite jih.



Slika 16: Materiali za gradnjo (foto: Ribič, P., 2010)

Navedite orodja, potrebna za gradnjo grajenih elementov vrtu. Skicirajte lato. Zakaj je potrebna?

Predstavite postopek in faze gradnje tlakovane površine.

Opisite postopek gradnje vodne površine po priloženih slikah.



Slika 17, 18, 19: Gradnja vodnega objekta (Vir: <http://images.google.si/imgres?imgurl>)

Skicirajte in opišite potek gradnje skalnjaka.

Vaja 8: Ozelenitev grajenih elementov

Zakaj izvajamo ozelenitve grajenih prvin? Katere so primerne rastline za saditve in obsaditve stopnic in tlakovanih površin? Zapišite jih v spodnjo tabelo.

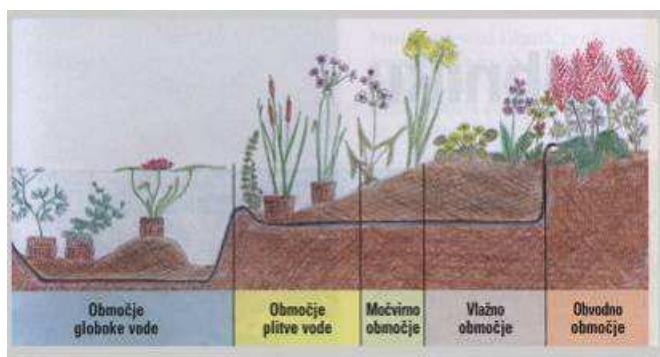
IGLAVCI	LISTAVCI

Vodne površine imajo svoje posebne zahteve. Kako rastline sadimo v vodo? Kaj prikazuje spodnja slika?



Slika 20: Košara (Vir: www.google.si.mgurl)

Skicirajte vodno območje in navedite pet vlagoljubnih rastlin.



Slika 21: Vodna območja (Vir: Rozman Fattori, 1999)

Drugi vrtni elementi



Slika 22: Obsaditev stopnic v Arboretumu
(foto: Pustoslemšek, M., 2010)

Zasaditev suhozida



Slika 23: Zasaditev suhozida
(foto: Pustoslemšek, M., 2010)

Kaj je pomembno pri zasaditvi skalnjaka? Kakšne rastline izbiramo? Navedite jih pet.

Katere vrste rastlin so primerne za zasaditev in obsaditev pergole? Kako sadimo srobot (*Clematis sp.*)?

Vaja 9: Ploskovni zeleni elementi (trate)

Trate imajo v krajinskem oblikovanju prav posebno mesto, saj zahtevajo od nas posebno nego in varstvo pred boleznimi in škodljivci. Od česa je odvisna kvaliteta in trpežnost trat? Navedite!

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Navedite sestavo travne mešanice. Slovensko poimenujte rodove, ki so našteti. Kaj so krajinske trate?

Festuca _____

Poa _____

Agrostis _____

Lolium _____

Opišite postopek priprave zemljišča za setev trate.

Kaj so tratni zvitki? Kdaj jih uporabljamo? Zakaj? Kakšno pripravo zemljišča zahtevajo?

Vaja 10: Oskrba in nega zelenih elementov

Vsaka zasaditev zahteva tudi nego in redno oskrbo. Naštejte opravila, ki sodijo med sezonska opravila v vrtu oziroma parku (enoletnice, dvoletnice, trajnice, čebulnice in gomoljnice):

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

Opisite vrste rez, ki jih izvajamo pri okrasnem drevju. Kdaj izvajamo posamezne posege?

Gojitvena rez

Saditvena rez

Vzdrževalna rez

Pomlajevalna rez

Kaj je arboristika? Kako obrezujemo veje? Kaj je vejni ovratnik? Kaj je vrezovanje?

Od česa so odvisni tehnika, način ter čas obrezovanja cvetočih listopadnih grmovnic?

Kdaj obrezujemo vrtnice? Kdaj jih cepimo? Navedite načine. Kako zaščitimo vrtnice pred zimsko pozebo?

Kako obrezujemo vzpenjavke?

Živa meja največkrat predstavlja mejo med parcelami, sosedji, predvsem pa je njena funkcija, da zakriva poglede. Lahko je strižena ali pa prostorastoča. Kdaj uporabimo katero obliko je predvsem stvar okusa, velikosti prostora in razporeditve elementov.

Opišite postopek obrezovanja strižene žive meje.

Na spodnji sliki označite in komentirajte, kater način striženja je pravi. Zakaj?



Slika 24: Načini rezi žive meje
(Vir: www.picbase/slonep_galerija)

Kdaj je pravi čas za striženje iglastih in kdaj listnatih živih mej?



Slika 25: Živa meja iz smaragdnega kleka (foto: Ribič, P., 2010)

Zakaj zastiramo tla pri živi meji? S čim? Navedite nekaj materialov.

Navedite postopke vzdrževanja vrtne trate. Kako se lahko borimo proti plevelom? Zakaj? Od česa je odvisna višina letne košnje?

Zakaj in na kakšen način zračimo tratno površino?

Literatura

Johnson, O., More, D.: Drevesa. Najpogostejsi vodnik za prepoznavanje naravnih in gojenih dreves v Evropi. Založba Narava. Kranj, 2004.

Katero drevo je to? Drevesa, grmi, okrasne rastline, Založba Narava. Kranj, 2006.

Kotar, M.: Brus, R.: Naše drevesne vrste. Ljubljana. 1999.

Kraljevo hortikultурно združenje: Enciklopedija vrtnarjenja. Mladinska knjiga. Ljubljana. 1997.

Ogrin, D.: Vrtna umetnost sveta. Poseidon. Ljubljana. 1993.

Rozman Fattori, I.: Ideje za ureditev bivalnega vrta. Založba Fattori. Ljubljana. 1999.

Šiftar, A.: Izbor in uporaba drevnine za javne nasade. 2001.