



PRIPRAVA IN IZDELAVA ARANŽERSKEGA MATERIALA

1.sklop

Veronika CVETKO





MINISTRSTVO ZA ŠOLSTVO IN ŠPORT



Naslov: IAM 1. VSEBINSKI SKLOP
Izobraževalni program: CVETLIČAR
Modul: PRIPRAVA IN IZDELAVA ARANŽERSKEGA MATERIALA (IAM)

Sklop: 1. VSEBINSKI SKLOP: Fizikalne in kemijske osnove v biotehniko
KFKO1 – Upošteva osnovne fizikalne zakonitosti pri varnem delu s stroji, orodji in napravami
KFKO2 – Razlikuje in izbere ter uporabi snovi in materiale v kmetijstvu, gozdarstvu, vrtnarstvu in cvetličarstvu

Avtorica: Veronika Cvetko

Strokovni/-a recenzent/-ka: Mojca Sodin, univ. dipl. agr.

Lektor/-ica: Sergeja Jekl, prof.

Celje, 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.**



IAM

1. VSEBINSKI SKLOP

Veronika Cvetko

Barvo podlage določi šola po svojih željah.
Dodamo sliko.



MINISTRSTVO ZA ŠOLSTVO IN ŠPORT



Povzetek

Gradivo je namenjeno dijakom SPI, smer CVETLIČAR. Vsebina gradiva zajema teoretični del z vajami in vprašanji za utrjevanje 1. vsebinskega sklopa modula. Poglavja so skladna z informativni in formativni cilji KFKO1 in KFKO2. Na koncu vsakega poglavja so vprašanja za utrjevanje. S klikom na vprašaje se pokaže poglavje vsebine, kjer je odgovor. Posamezne vsebine so za lažje razumevanje delno podprte tudi s slikovnim gradivom.

Ključne besede: merske enote, količine, energija, čiste snovi, zmesi, agregatno stanje, materiali, korozija umetne snovi, polimeri, standardi standardizacija;

KAZALO VSEBINE

1 UVOD.....	1
2 OSNOVNE MERSKE ENOTE IN KOLIČINE.....	2
2.1 PRETVARJANJE	4
2.1.1 Vaje za utrjevanje.....	5
2.2 VPRAŠANJA ZA UTRJEVANJE SNOVI	5
2.3 VAJA 1: MERITVE V PROSTORU.....	6
3 VRSTE IN VIRI ENERGIJ	7
3.1 ENERGETSKI VIRI /DEFINICIJE	8
3.2 OBNOVLJIVI VIRI.....	9
3.2.1 Energija sonca	9
3.2.2 Energija vetra	11
3.2.3 Energija vode	12
3.2.4 Energija Zemlje.....	12
3.2.5 Biomasa.....	13
3.3 UČINKOVITA RABA ENERGIJE.....	14
3.4 VPRAŠANJA ZA UTRJEVANJE SNOVI	16
3.5 VAJA 2: UČINKOVITA RABA ENERGIJE	17
4 ČISTE SNOVI IN ZMESI	18
4.1 ČISTE SNOVI	18
4.2 ZMESI.....	19
4.3 AGREGATNO STANJE	20
4.4 VPRAŠANJA ZA UTRJEVANJE SNOVI	22

4.5	VAJA 4: SPOJINE IN ZMESI V CVETLIČARSKEM SKLADIŠČU.....	23
5	MATERIALI	24
5.1	KOVINSKI MATERIALI	24
5.1.1	Korozija.....	24
5.2	KERAMIČNI MATERIALI.....	27
5.3	UMETNE SNOVI ALI POLIMERI	27
5.3.1	Praktične lastnosti umetnih mas	28
5.4	VPRAŠANJA ZA UTRJEVANJE SNOVI	29
5.5	VAJA 5: MATERIALI V CVETLIČARSKEM SKLADIŠČU	29
6	STANDARDI.....	30
6.1	NAJPOMEMBNEJŠE MEDNARODNE IN EVROPSKE ORGANIZACIJE ZA STANDARDIZACIJO	30
6.2	PREDNOSTI STANDARDIZACIJE:	31
6.3	SLOVENSKI STANDARDI	31
6.4	VPRAŠANJA ZA UTRJEVANJE SNOVI	32
6.5	VAJA 6: ENOTE PAKIRANJA REZANEGA CVETJA IN OKRASNEGA LISTJA..	33
7	LITERATURA.....	34

KAZALO SLIK

Slika 1: Veternice za pridobivanje električne energije (Foto: Veronika Cvetko)	11
Slika 2: Sistem za ogrevanje na biomaso (Foto: Veronika Cvetko)	14
Slika 3: Diagram snovi.....	19
Slika 4: Prehod med agregatnimi stanji	21
Slika 5: Posledica korozije na kovini.....	26
Slika 6: Posode Domani	27
Slika 7: Posode Domani iz poliestra	28

KAZALO TABEL

Tabela 1: Osnovne in izpeljane merske enote	3
Tabela 2: Predpone merskih enot.....	3
Tabela 3: Lastnosti treh različnih agregatnih stanj.....	20
Tabela 4: Vrste zmesi	22

1 UVOD

Spoštovani dijaki/dijakinje, verjetno pri ustvarjanju cvetličnih izdelkov redkokdaj pomislite s katerimi materiali delate. Vsebine, ki so predstavljene v nadaljevanju, nam omogočajo razumeti, kako se bodo obnašali posamezni materiali.

V prvem poglavju spoznavamo in pretvarjamo osnovne merske enote in količine, ki jih uporabljamo najpogosteje v stroki. Sledi poglavje o vrstah in virih energije, saj ni vseeno, katero energijo uporabljamo, kako ravnamo pri delu, da smo čim bolj racionalni z njeno uporabo. Pomembno je poznavanje lastnosti čiste snovi in zmesi. Vse, kar uporabljamo za izdelavo nečesa imenujemo material, zato je dobro vedeti, katere materiale poznamo in kakšne so njihove lastnosti. V zadnjem poglavju spoznamo vlogo standardov, ki so ključnega pomena za poenoteno razumevanje.

Vsebine gradiva so temelj za kasnejše dobro razumevanje, poznavanje in rabo materialov v cvetličarstvu.

Želim, da vsebine utrdite z vajami, ki so na koncu vsakega poglavja, saj vam bodo le-te v pomoč pri lažjem razumevanju. Vaje so zasnovane tako, da dopolnjujejo vsebine drugih predmetov, zlasti tistih, pri katerih je predvidena izdelava cvetličarskih dekoracij. Vaje se lahko izvedejo tudi samostojno s ciljem utrjevanja snovi v posameznem poglavju.

Gradivo je namenjeno temu, da bodoči cvetličarji povežejo naravoslovne vsebine z uporabnim znanjem pri izdelavi aranžerskih materialov.

Želim vam veliko ustvarjalnosti z različnimi in zanimivimi materiali.

Avtorica

2 OSNOVNE MERSKE ENOTE IN KOLIČINE

V razvoju človeštva imajo merjenje in meritve zelo pomembno vlogo. Že preprosta ljudstva so potrebovala osnovne meritve pri mnogih opravilih: gradnji bivališč, ustrezne oblike in velikosti, oblikovanju oblačil in menjalnem trgovanju s hrano in naravnimi materiali. Enote merjenja so bile tako med zgodnejše izumljenimi orodji človeštva in dolžina ena prvih merjenih količin. Pri določanju enot jim je služila kar kakšna razdalja v naravi (korak, stopalo, laketa, prst, ...).

(Wikipedija, http://sl.wikipedia.org/wiki/Zgodovina_merjenja)

Merske enote so opredeljene kot bistvene za uporabo vseh merilnih instrumentov za izražanje meritev ali navedbo veličine:

- ker se merske enote uporabljajo na večini področij človeškega delovanja,
- ker je treba zagotoviti v njihovi uporabi največjo možno jasnost.

Merjenje je eno od osnovnih opravil pri delu. Pri tem uporabljamo ustrezne merske naprave in rezultate merjenja podajamo v določeni merski enoti. Meritve po navadi zahtevajo merilne priprave, kot sta ravnilo in tehtnica, ki so umerjene da se lahko telo primerja s kakšnim standardom, na primer meter ali kilogram.

Z meritvami se ukvarja znanstvena veda meroslovje. Uporabo mer v Republiki Sloveniji nadzira Urad Republike Slovenije za meroslovje (MIRS), ki deluje v sestavi Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo. Ustanovljen je bil junija 1991 ob nastanku samostojne države Slovenije kot Urad RS za standardizacijo in meroslovje.

Tabela 1: Osnovne in izpeljane merske enote

osnovna fizikalna količina	osnovna merska enota	oznaka
dolžina	meter	m
čas	sekunda	s
masa	kilogram	kg
električni tok	amper	A
temperatura	kelvin	K
svetilnost	candela	cd
količina snovi	mol	mol

Tabela 2: Predpone merskih enot

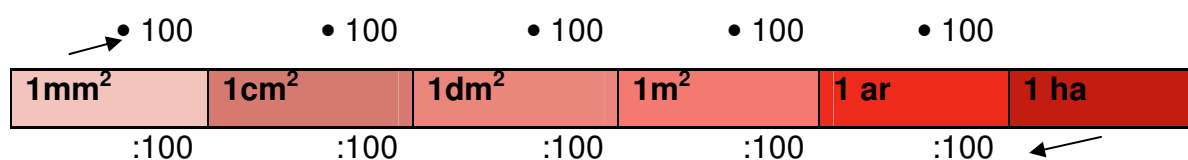
eksponentna pisava	okrajšava	izgovor predpone	pomen
10^3	k	kilo	tisoč
10^2	h	hekto	sto
10^1	da	deka	deset
10^{-1}	d	deci	desetina
10^{-2}	c	centi	stotina
10^{-3}	m	mili	tisočina
10^{-6}	μ	mikro	milijonina

2.1 PRETVARJANJE

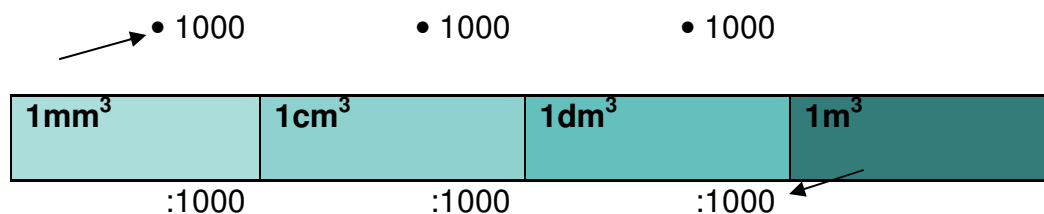
Pretvarjanje enot pomeni zamenjavo ene decimalne merske enote z drugo ob pogoju, da ostane vrednost količine ista.

Izmerjeno dolžino 300 mm bi lahko torej zapisali tudi kot 30 cm ali 3 dm ali 0,3 m ali celo 0,0003 km.

Pretvarjanje površinskih enot



Pretvarjanje prostorninskih enot



2.1.1 Vaje za utrjevanje

Izrazi v kvadratnih metrih!

$572 \text{ dm}^2 =$	$348 \text{ cm}^2 =$
$4 \text{ a} =$	$3,0 \text{ km}^2 =$
$27 \text{ mm}^2 =$	$4,8 \text{ m}^2 =$
$2 \text{ ha} =$	$4,5 \text{ a} =$
$7 \text{ a} =$	$27 \text{ dm}^2 =$
$50 \text{ mm}^2 =$	$5 \text{ a} =$
$25 \text{ m}^2 =$	$372 \text{ dm}^2 =$

2.2 VPRAŠANJA ZA UTRJEVANJE SNOVI

1. Kakšno vlogo ima merjenje v razvoju človeštva?
2. Kaj potrebujemo za merjenje? Navedi primere.
3. Katera znanstvena veda se ukvarja z meritvami?
4. Kdo v Sloveniji nadzira uporabo mer?

2.3 VAJA 1: MERITVE V PROSTORU

Izmeri izbran prostor z ustreznimi pripomočki, izračunaj površino in navedi ustrezne merske enote. Nariši skico prostora ter dodaj izmerjene in izračunane vrednosti.

Skica prostora:		
Dolžina: _____ Širina: _____ Površina: _____ Temperatura: _____	Prostor:	Čas mejenja: _____ _____
Merske naprave: _____ _____ _____		Ime in priimek: _____ _____
Opombe:		Pregledal/a:

3 VRSTE IN VIRI ENERGIJ

Energija omogoča, da se določene stvari dogajajo. Povzroča torej spremembe. Nekatere oblike energije lahko vidimo in občutimo. Druge oblike energije pa so skladiščene oz. shranjene. Tiste, ki jih lahko vidimo ali občutimo, vključujejo svetlobo in toploto (npr. vidimo lahko sonce in občutimo njegovo toploto).

Energetski viri so pomemben del vsakdanjega življenja: električna energija, nafta in naftni derivati, zemeljski plin, premog. Danes si prihodnosti energetike ne moremo več predstavljati brez ustreznih vlaganj v infrastrukturo, v posodobitve in v obnovljive vire energije.



Slika 1: Vrste in viri energij
(Vir: <http://montazne-hise-on.net/images/obnovljivi-viri-energije.jpg>)

Energetski viri (tudi energenti) so vsa trdna, tekoča in plinasta goriva vključno z **obnovljivimi viri** energije in električno energijo. Lahko so naravne snovi in/ali snovi, ki lahko vsebujejo energijo v različnih oblikah (kemična, jedrska). Lahko so uporabljeni za pridobivanje energije ali prenos energije.

3.1 ENERGETSKI VIRI /DEFINICIJE

Primarna energija je energija iz energetskih virov pred konverzijo.

Učinkovita energija je energija na koncu konverzijske verige, ki se uporablja pri porabniku (npr. svetloba, toplota ali mehanska energija).

Konverzija energije je pretvorba energije iz ene oblike v drugo; vedno pomeni izgubo energije. Kvaliteta/učinkovitost pretvorbe je izražena v stopinjah učinkovitosti.

Energetski viri so vsa nahajališča virov energije. Vključujejo tudi nahajališča, ki niso ekonomska, in nahajališča, ki jih je potrebno raziskati.

Zaloga energije so energetski viri, ki dokazano obstajajo in so ekonomsko priznani.

Končna energija je energija po izvoru, klimatizaciji in pretvorbi primarnih virov energije (gorivo, električna energija in toplota iz okrožnega toplotnega omrežja).

3.2 OBNOVLJIVI VIRI

Obnovljivi viri energije so tisti, ki se nenehno obnavljajo in so naravni. So okolju prijazni in njihova uporaba za sabo ne pušča umazanije, strupenih odpadkov in izpušnih plinov. Njihova uporaba je skoraj neomejena, saj se ti viri neprestano obnavljajo.

Med obnovljive vire spada sončna energija, hidroenergija, geotermalna energija, vetrna energija, biomasa, bioplin in nekatere vrste odpadkov.

3.2.1 Energija sonca

Človek uporablja sončno energijo od kar obstaja. Pred tisočletji so sonce na različnih koncih sveta častili kot božanstvo, imelo je torej velik vpliv na religijo. Danes vemo, da sonce ni bog, ampak le naša najbližja zvezda. Brez njega na našem planetu ne bi bilo življenja. Energijo sonca uporabljamo vsak dan. Sonce je praktično neizčrpen vir obnovljive energije. Ima največjo gostoto moči med obnovljivimi viri energije. Je energija, ki se obnavlja, ne onesnažuje okolja in je hkrati brezplačna.

Sončno energijo lahko izkoristimo na dva načina: s toplotnimi sistemi ali pa z izkoriščanjem fotonskega učinka.

Fotonski učinek se izkorišča za fotosintezo (splošno jo imenujejo biopretvorba) in za proizvodnjo biomase, za foto-kemično sintezo in za fotoelektrični učinek (photovoltaic), pri katerem se sončno sevanje pretvarja neposredno v enosmerno električno energijo s pomočjo polprevodniških "sončnih celic".



Slika 2: Sončna celica

(Vir: http://www.dnevnik.si/uploads/image_cache/2f5dfaf893aaa712b77d76be01c2e0bb.jpeg)

Sončne celice proizvajajo napetost okrog 0,5 V in tok okrog 200 A/m². Da bi dobili primerno napetost oziroma moč, se lahko celice združujejo zaporedno in vzporedno. Tako dobimo module sončnih celic v obliki plošče (panel), na katero so celice pritrjene in zaščitene pred atmosferskimi in drugimi vplivi. Moduli se zlagajo eden ob drugem v fotonapetostne ravne kolektorje. Kolektorji skupaj z ostalimi potrebnimi elementi (pretvorniki, regulatorji, akumulatorji itd.) tvorijo fotonapetostni sistem. (<http://www.energap.si/?viewPage=43>)



Slika 3: Sončne celice na španskem pokopališču
(Vir: http://soncna-elektrarna.com/images/uploads/21/solar-cemetery__large.jpg)

3.2.2 Energija vetra

Veter nastaja zaradi temperaturnih razlik v zraku, kar povzroča gibanje zraka. Energijo vetra lahko koristno uporabimo za proizvodnjo električne energije, s pomočjo mlinov na veter oziroma vetrnimi turbinami. Prvi, ki so začeli uporabljati energijo vetra so bili Egipčani, ki so že pred več kot 5 000 leti uporabljali jadra za pogon njihovih ladij po Nilu navzgor, proti toku. Na kopnem (mlini na veter) pa so energijo vetra začeli uporabljati mnogo kasneje kot na morjih.



Slika 4: Vetrnice za pridobivanje električne energije v Avstriji (Foto: Veronika Cvetko)

Danes za pridobivanje električne energije s pomočjo vetra uporabljajo vetrne elektrarne, ki jih postavljajo na območjih, kjer pihajo stalni in ugodni vetrovi. Ti vetrovi poganjajo vetrnice, ki energijo vetra pretvarjajo v električno energijo.

3.2.3 Energija vode

Vodna energija je pomemben vir energije v mnogih evropskih državah. Raba vodne energije ne povzroča emisij in nima škodljivih vplivov na naše podnebje. Električno energijo iz vode pridobivajo v hidroelektrarnah, kjer izkoriščajo moč tekoče oz. padajoče vode. Na primer vodo zajezijo v jezero. Nato jo pospešijo po strmih ceveh do turbin, da jih poganja in s tem proizvaja elektriko. Količina pridobljene energije je odvisna od količine vode kot tudi od višinske razlike vodnega padca.

Energija vode ima naslednje značilnosti:

- je zanesljiva, preizkušena, zrela tehnologija z znanimi pozitivnimi in negativnimi vplivi;
- hidroelektrarne imajo dolgo obratovalno dobo - do 100 in več let;
- hidroelektrarne so učinkovitejše kot vse ostale vrste elektrarn, ki uporabljajo neobnovljive in obnovljive vire; izjema so mogoče geotermalne elektrarne;
- stroški vzdrževanja in obratovanja so nizki, nadzor obratovanja je razmeroma enostaven;
- ne nastajajo nobeni plini tople grede kot posledica obratovanja (vendar pa plini lahko nastajajo v zajezitvah);
- olajšan je hiter odziv na spremembe pretoka, zelo učinkovita je izhodna regulacija;
- vodne elektrarne so lahko razvite v sklopu večnamenske uporabe vode in upravljanja z vodnimi viri;
- vodni viri so zelo porazdeljeni in so funkcija področja, topografije in padavin (<http://www.energap.si/?viewPage=42>).

3.2.4 Energija Zemlje

Geotermalna energija je toplota, ki nastaja in je shranjena v notranjosti Zemlje. Izkoriščamo jo lahko neposredno z zajemom toplih vodnih ali parnih vrelecev oziroma s hlajenjem vročih kamenin. Geotermalno energijo pridobivajo s kolektorji

v zemeljskih vrtinah ali neposredno iz podtalnice. Ta energija se največkrat uporablja za ogrevanje.

V začetkih izkoriščanja geotermalnih virov je na ekonomsko uporabnost občutno vplivala temperatura geotermalne tekočine. Dolgo časa je veljalo, da mora biti temperatura vira višja od 200 °C za ekonomsko proizvodnjo električne energije in višja od 50-60 °C za ogrevanje hiš. S tehnološkim razvojem v zadnjih letih so se te meje občutno spremenile. Temperature, ki jih lahko izkoriščajo toplotne črpalke, s katerimi se ogrevajo hiše, so sedaj okoli 5 do 10 °C. Ta tehnološki napredek je spodbudil izkoriščanje geotermalne energije v mnogih državah; dejansko je sedaj jasno, da je geotermalno energijo možno izkoriščati v skoraj vsaki državi na svetu

Nizka poraba energije vključuje uporabo toplotnih črpalk v kombinirane sisteme za ogrevanje in hlajenje objektov. S primernimi sistemskimi rešitvami je tako mogoče izkoriščanje prednosti toplotnih črpalk čez vse leto. Varovanje okolja in smotrna uporaba vse dražje energije dajeta pečat Evropi. S stališča ekonomičnosti in ekologije je najprimernejše ogrevanje z uporabo obnovljivih virov toplote (<http://www.energap.si/?viewPage=45>).

3.2.5 Biomasa

Najraznovrstnejša oblika obnovljive energije je biomasa – energija iz bioloških snovi. Obstaja veliko različnih virov biomase, npr. gozdarski, živilski ali živalski odpadki in energetske rastline. Naravne sile so preoblikovale prazgodovinske gozdove v nafto, premog in plin, prav tako pa je s tehničnim postopkom mogoče pretvoriti biomaso v trdna, tekoča ali plinasta goriva. Z izgorevanjem v elektrarnah lahko les (slika 1), slama in energetske rastline, kot sta vrba in prstasti trstikovec, proizvajajo elektriko in toploto. Gnoj ter kmetijske in živilske odpadke je mogoče pretvoriti v bioplin. Bioplin pa je mogoče uporabiti za proizvodnjo toplote in elektrike, pa tudi kot prevozno gorivo.



Slika 5: Sistem za ogrevanje na biomaso (Foto: Veronika Cvetko)

Do leta 1700 je biomasa predstavljala glavni energetski vir. Toda tudi danes ostaja biomasa glede na delež v strukturi svetovne oskrbe z energijo s 14% deležem na najpomembnejši nefosilni vir energije. V deželah v razvoju pa je biomasa pravzaprav primarni energetski vir, saj v nekaterih deželah pokrijejo z biomaso nad 80% potreb energije. V Evropi se delež močno spreminja glede na naravne danosti. V alpskih in nekaterih skandinavskih deželah je delež biomase v primarni oskrbi z energijo skoraj 20%, medtem ko je evropsko povprečje 2-5%. V Sloveniji uporabljamo biomaso za ogrevanje več kot 100.000 stavb (<http://www.energap.si/?viewPage=46>).

3.3 UČINKOVITA RABA ENERGIJE

Potratno ravnanje (<http://www.focus.si/index.php?node=61>) z energijo je v času, ko smo priča nestabilnim in vse višjim cenam energentov, omejenosti njihovih zalog ter vse bolj očitnim posledicam spreminjanja podnebja, nespametno ravnanje. Kljub temu pa raba energije narašča – v Sloveniji kar za 2 % letno.

Rast porabe energije je potrebno tudi v cvetličarstvu zmanjšati, saj v danih razmerah ogroža naše gospodarstvo, okolje in blaginjo. Res je, da se naše potrebe po energiji večajo, ampak samo s tem ne moremo upravičevati tako nagle

rasti rabe energije. Energijo se moramo navaditi uporabljati kot vir, ki je omejen, razen tega pa ima številne nezaželene posledice, tako za družbo in gospodarstvo, kot za okolje.

Povečanje učinkovite rabe energije ne pomeni, da je potrebno opustiti dejavnosti, da bi prihranili energijo. Nove tehnologije in učinkovitejše vedenje bodo prebivalcem dejansko omogočili, da izboljšajo svoje življenjske pogoje, ne da bi se morali pri tem odreči svojemu udobju.

Manjša poraba energije pomeni nižje račune za energijo. To je smiselno za celotno družbo in podjetja ter posameznike in družine. To ne pomeni »omejevanje energije« temveč, da ljudje nekaj misli posvetijo svoji rabi energije. Da ugasnejo televizijo in je ne pustijo v stanju pripravljenosti. Da uporabljajo varčne žarnice. Da izolirajo streho. Učinkovita raba energije torej ne pomeni neudobja, temveč doseganje enakega udobja ob manjši porabi energije. Ali pa doseganje enake količine proizvodnje ob manjši porabi energije.

V vsakdanji cvetličarski praksi lahko vplivamo na učinkovito rabo energije na mnogo načinov. Če vzamemo za primer postopek priprave aranžerskega materiala za izdelavo aranžmaja lahko nanizamo kar nekaj ukrepov:

1. Racionalna poraba vode, ne puščamo je odprte, ko to ni potrebno.
2. Racionalna raba materialov (z malo iznajdljivosti, lahko porabimo materiale, ki so na prvi pogled neuporabni).
3. Dosledno zapiranje vrat hladilnice, saj s tem preprečimo izgubo hladnega zraka, cvetju pa je s tem zagotovljena daljša obstojnost.
4. Hladilnica naj bo vedno optimalno izkoriščena. Ni prepolna oz. prazna
5. Silikonske pištrole naj bodo višjega cenovnega razreda in energetsko varčne. Nikoli jih ne puščamo po nepotrebem prižgane.
6. Ločevanje odpadkov.
7. Recikliranje odpadkov.

3.4 VPRAŠANJA ZA UTRJEVANJE SNOVI

1. Navedi energetske vire.
2. Navedi obnovljive vire energije.
3. Opiši, na kakšen način izkoriščamo energijo sonca.
4. Opiši, na kakšen način izkoriščamo energijo vetra.
5. Opiši, na kakšen način izkoriščamo energijo vode.
6. Opiši, na kakšen način izkoriščamo energijo Zemlje.
7. Opiši, na kakšen način izkoriščamo biomaso.
8. Opredeli pomen učinkovite rabe energije.
9. Naštej nekaj ukrepov za učinkovito rabo energije v cvetličarstvu.



Slika 6: Modri Jan

(Vir: http://www.energap.si/uploads/pagepic/videx_nazemli.jpg)

Za zabavo

Klikni na naslednja naslova:

<http://www.modri-jan.si/ModriPlanet/>

<http://honoloko.eea.europa.eu/Honoloko.html>

3.5 VAJA 2: UČINKOVITA RABA ENERGIJE

Naloga: Pripravi materiale in orodje ter izdelaj ogrodje za venček. Na ogrodje nalepi sezonske plodove. Pri tej vaji ob izvedbi naloge opredeli vrste in vire energij, ki so potrebne za izvedbo naloge. Navedi oz. predlagaj ukrepe in dejavnosti, za povečanje učinkovite rabe energije.

Skica izdelka:		
Izvajal/a sem naslednje ukrepe za učinkovito rabo energije:	Naziv izdelka:	Vrste energij:
Viri energij:		Ime in priimek:..
Opombe:		Pregledal/a:

4 ČISTE SNOVI IN ZMESI

Pri uporabi različnih materialov je zelo pomembno poznati lastnosti snovi, iz katerih so materiali, ki jih uporabljamo.

Torej katere čiste snovi in zmesi najpogosteje uporabljamo v cvetličarstvu?

Čiste snovi so tiste snovi, ki jih s fizikalnimi postopki ne moremo razstaviti na komponente in jim ne moremo spremeniti njihovih značilnosti (tališče, vrelišče, gostota) s pomočjo fizikalnih postopkov. Čiste snovi v zmesih (slika 1) lahko ločimo med sabo s fizikalnimi postopki (filtracija, flotacija, sedimentacija, dekantacija, centrifugiranje, kondenzacija...).

4.1 ČISTE SNOVI

Delimo jih na:

- **elemente,**
- **spojine.**

Elementi so snovi, ki jih s kemijskimi reakcijami ne moremo več razdeliti.

Vendar, če je atom kemijsko nedeljiv, to ne pomeni, da ga ne moremo nadalje razdeliti. Sestavljen je iz **atomov**, ki so najmanjši sestavni delci elementov in jih s kemijsko reakcijo ne moremo deliti, zato tudi ne moremo elementov s kemijskimi reakcijami pretvarjati v druge elemente.

Spojine so snovi, ki nastanejo iz elementov. Vsebujejo dve ali več vrst atomov.

V spojinah nastopajo kot najmanjši delci:

- **molekule** - navadno nastopajo pri snoveh, ki so hlapne (voda - H_2O , ogljikov dioksid - CO_2 , amoniak - NH_3),
- **ioni** - se nahajajo v soleh (natrijev klorid - $NaCl$, bakrov (II) sulfat - $CuSO_4$).

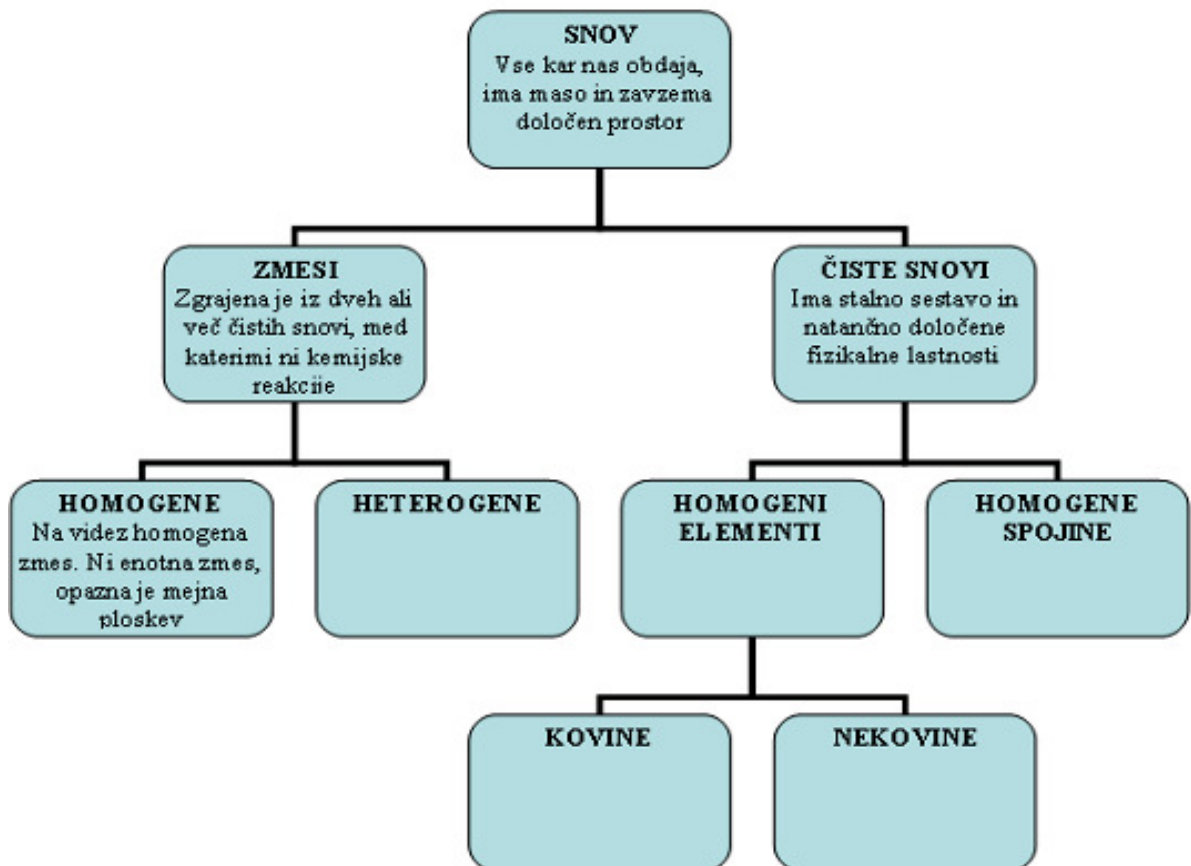
Umetna gnojila so predvsem kalijeve, dušikove in fosforjeve **spojine**. Največ uporabljamo mešana in NPK gnojila. Mešana gnojila pripravljajo z mešanjem enostavnih gnojil. NPK gnojilo vsebuje dušik, fosfor in kalij hkrati.

4.2 ZMESI

Zmesi (slika 7) so snovi, ki so sestavljene iz dveh ali več čistih snovi. Vsaka od čistih snovi v zmesi ohrani svoje značilne lastnosti (topnost, tališče, vrelišče...).

Delimo jih na:

- **homogene zmesi** - to so tiste (tabela 3), pri katerih posameznih sestavin ne moremo ločiti med seboj, niti pod mikroskopom. Pod to kategorijo spadajo prave raztopine, zmesi plinov in zlitine,
- **heterogene zmesi** - so zmesi (tabela 3), pri katerih lahko razlikujemo komponente med seboj, včasih samo pod mikroskopom.



Slika 7: Diagram snovi

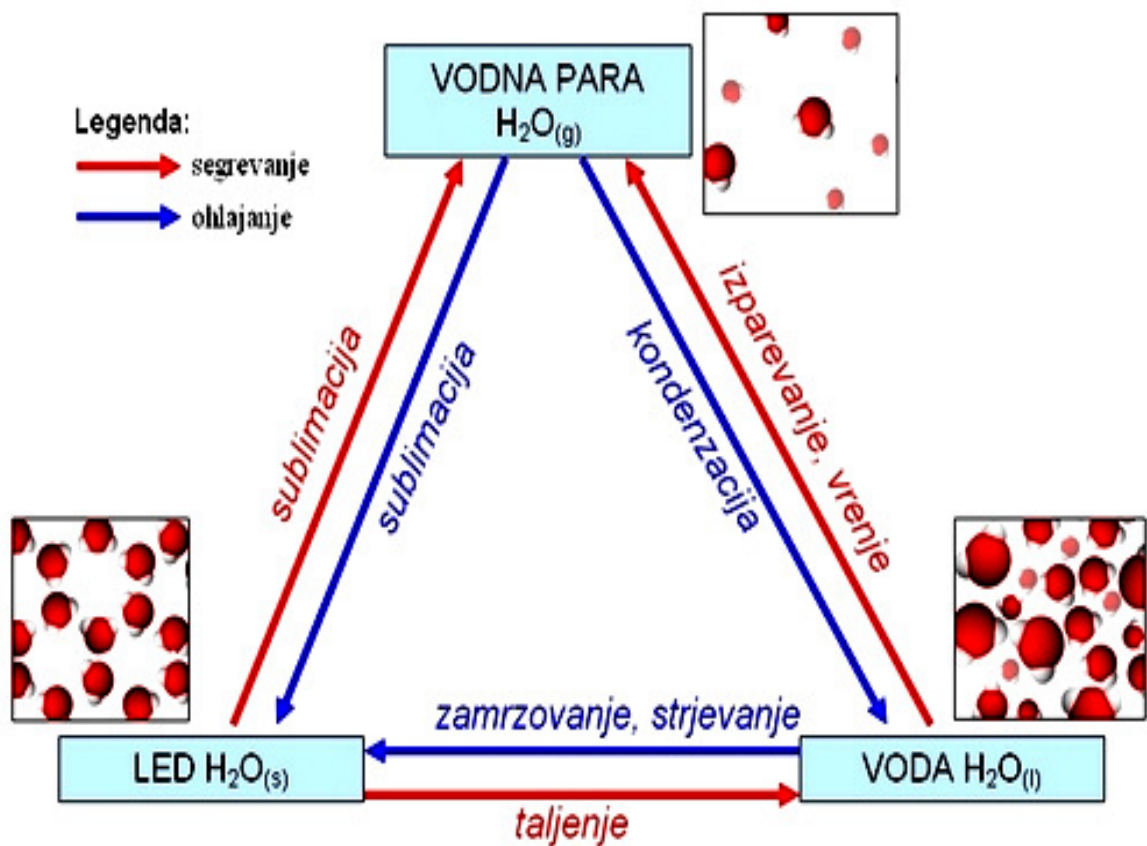
4.3 AGREGATNO STANJE

Vemo, da obstajajo trdne, tekoče in plinaste snovi, torej poznamo tri agregatna stanja. Vsakemu agregatnemu stanju seveda pripadajo določene lastnosti, ki jih prikazuje tabela 3. Na sliki 2 si oglej prehode med različnimi agregatnimi stanji, če snovi segrevamo oziroma ohlajamo.

Tabela 3: Lastnosti treh različnih agregatnih stanj

Trdne snovi	Tekočine	Plini
<ul style="list-style-type: none"> ■ Imajo stalno obliko. ■ Stojijo, kamor jih postavimo. ■ Ne moremo jih stiskati. ■ Delci se močno privlačijo, se ne gibljejo prosto, vrtijo se okrog svoje osi (nihajo). ■ Močne privlačne sile med delci → urejena oblika delcev. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Zavzamejo obliko svoje posode. ☞ Lahko jih točimo. ☞ Skoznje se dokaj lahko premikamo. ☞ Težko jih stiskamo. ☞ Delci se po tekočini lahko prosto gibljejo, hitrost gibanja delcev je majhna. ☞ Šibkejše privlačne sile → neurejena oblika delcev 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Zavzamejo obliko celotne posode. ☞ Se hitro razširijo po prostoru. ☞ Skoznje se lahko premikamo. ☞ Lahko jih stiskamo. ☞ Delci so oddaljeni drug od drugega, po prostoru se lahko prosto gibljejo in imajo veliko hitrost. ☞ Zanemarljive privlačne sile (pri normalnem tlaku) → neurejena oblika delcev.

Ko **trdno snov segrevamo**, njeni delci nihajo vedno hitreje. Trdna snov se razteza. Končno delci zanihajo tako močno, da se vezi med njimi pretrgajo in se začno oddaljevati drug od drugega. trdna snov se začne taliti in prehaja v **tekočino**. Če nadaljujemo **s segrevanjem**, se delci v tekočini gibljejo vedno hitreje. Nekateri delci na površini imajo dovolj energije, da uidejo iz nje v **plinasto stanje** (Ryan 2007).



Slika 8: Prehod med agregatnimi stanji

Vir: http://www.osbos.si/e-kemija/e-gradivo-tmp/2-sklop/prehodi_agr_stanja_voda.jpg

Tabela 4: Vrste zmesi

Agregatno stanje snovi pred nastankom zmesi	Homogene zmesi	Heterogene zmesi
trdno - trdno	zlitine (medenina)	kamnine (granit)
trdno - tekoče	prave raztopine (raztopina soli v vodi)	trdno v tekočem (suspencije, koloidi - zemlja v vodi) tekoče v trdnem (voda v zemlji)
trdno - plinasto	vodik v kovinah (platina, paladij)	trdno v plinastem (dim, prah) plinasto v trdnem (porozne snovi, kot je opeka, plovec)
tekoče - tekoče	prave raztopine (kis - raztopina očetne kisline v vodi)	emulzije (mleko)
tekoče - plinasto	prave raztopine (gazirane pijače - ogljikov dioksid v vodi)	tekoče v plinastem (megla) plinasto v tekočem (pena)
plinasto - plinasto	Plini se vedno mešajo v neomejenem razmerju, zato so take zmesi vedno homogene	

Vir: http://naravoslovje.org/Kemija/index.php?option=com_content&view=article&id=16&Itemid=16

4.4 VPRAŠANJA ZA UTRJEVANJE SNOVI

1. Navedi delitev čistih snovi.
2. Ali je umetno gnojilo NPK spojina, zmes ali element?
3. Kako delimo zmesi?
4. Naštej vsaj 5 primerov homogenih zmesi.
5. Naštej vsaj 5 primerov heterogenih zmesi.
6. Katera agregatna stanja snovi poznaš.
7. Opiši spremembo agregatnega stanja.

4.5 VAJA 4: SPOJINE IN ZMESI V CVETLIČARSKEM SKLADIŠČU

V cvetličarskem skladišču izberi pripomočke in materiale za aranžiranje, jih opredeli kot zmes ali spojino ter navedi agregatno stanje.

Zap. št.	Naziv artikla	Agregatno stanje	Čista snov/ zmes	Heterogena/ Homogena zmes	Namen uporabe
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					

5 MATERIALI

Materiali (gradiva) so snovi, ki jih ljudje uporabljamo za:

- gradnjo strojev in zgradb,
- kot nadomestilo telesnih delov (implantati),
- za umetniške upodobitve.

V osnovi delimo tehniške materiale v naslednje skupine:

- **kovinski materiali** (tehnično čiste kovine in zlitine),
- **keramični materiali** (keramična stekla, kristalna keramika),
- **umetne snovi ali polimeri** (termoplasti, duromeri in elastomeri ali gume),
- **kompozitni materiali**, kadar vsaj dve različni vrsti materialov združimo, dobimo kompozitne materiale.

5.1 KOVINSKI MATERIALI

Kovinski materiali so kovine in zlitine. Zaradi svojih, predvsem mehanskih, lastnosti se zlitine veliko več uporabljajo od čistih kovin. Te se uporabljajo le, kadar so potrebne njihove posebne lastnosti, npr. električna prevodnost bakra in aluminija, korozijska obstojnost kositra in cinka, okrasna barva zlata in srebra. Najpomembnejši kovinski material so jekla. Ker številni kovinski materiali ne propadajo zelo hitro, se lahko z recikliranjem večkrat uporabijo.

5.1.1 Korozija

Korozija se imenuje proces propadanja materialov zaradi zunanjih vplivov (vlaga, kisik, druge snovi). Korozija lahko poteka samo na površju ali tudi v globino materiala. Škoda zaradi korozije znaša v svetu do 5% narodnega dohodka. Najbolj znana je korozija železa, ki se imenuje tudi rjavenje.

Korozija je razdiralni napad na kovino. Korozija se imenuje proces propadanja materialov zaradi zunanjih vplivov (vlaga, kisik, druge snovi). Korozija lahko

poteka samo na površju ali tudi v globino materiala. Najbolj znana je korozija železa, ki se imenuje tudi rjavenje.



Slika 9: Posledica korozije na kovini
(Vir: <http://www.cci-icc.gc.ca/images/headlines/metalBrochure/OrigImages/Fig21b-Bart-Fe.corrosion.delamination.01.jpg>)

LASTNOSTI KOVIN:

- **Imunostj** e lastnost, za katero je značilno, da kovina ne korodira, je odporna proti svoji okolici. Ne potrebuje nobene dodatne zaščite.
- **Pasivnost:** material ščiti pred okolico lasten pasivni film. Če se film poškoduje kovina korodira.
- **Korozivnost:** kovina korodira in potrebuje dodatno zaščito

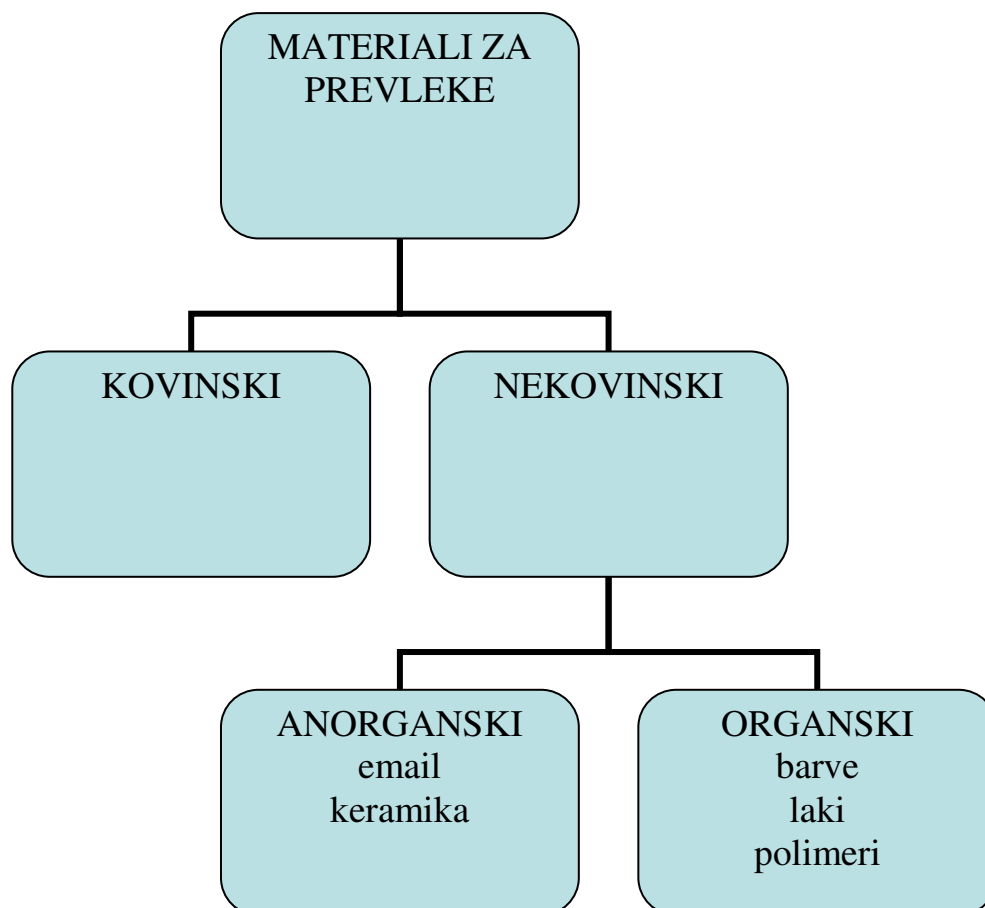
Zaradi nevarnosti korozije moramo kovine **zaščiti**. To lahko naredimo na več načinov. Za orodja in kovine, ki jih uporabljeno v cvetličarstvu, najpogosteje uporabljamo barvanje in oljne premaze predvsem za zaščito in konzerviranje orodja. Če orodja in naprave pravilno zaščitimo pred napadom korozije, si tako zagotovimo daljšo življenjsko dobo orodja, strojev in naprav. Proces dela pa nam ne bodo zmotile razne okvare in lomi orodja.

Zaščita kovin pred korozijo.

Material moramo pred nanosom zaščitnega elementa ustrezno pripraviti. Sem sodi dobro mehansko čiščenje in razmaščevanje.

Za zaščito kovin pred korozijo:

- mineralne masti ali olja (*kratkotrajno zaščito*),
- emajliranje (*steklene prevleke. So zelo odporni vendar krhki. Na kovino naneseemo emajlirano maso in izdelek žgemo pri temperaturi 750 0C -1500 0C Emaljiranje se je najbolj uveljavilo pri izdelavi kuhinjske posode.*),
- plastificiranje. (Na predmet nabrizgamo umetno maso. Plastificirani predmeti so zelo odporni proti obrabi.).



Slika 10: Diagram materialov za prevleke

5.2 KERAMIČNI MATERIALI

Med keramične materiale spadajo vse nekovinske in anorganske snovi. Uporabna keramika zavzema področje keramičnih izdelkov, ki jih uporabljamo vsakodnevno. Gre za gospodinjsko in dekorativno keramiko, ki se proizvaja predvsem na tri različne načine:

- z vlivanjem (tekoča glina zapolni mavčne modele)
- s stiskanjem (mavčni modeli s pomočjo hidravlike odtisnejo izdelek),
- z lončarjenjem (ročno oblikovanje na lončarskem vretenu).



Slika 11: Posode Domani
(Vir:<http://www.domani.be/index1.html>)

5.3 UMETNE SNOVI ALI POLIMERI

Polimerni materiali so organske snovi zgrajene iz velikih molekul - makromolekul. Te vrste naravnih materialov je človek uporabljal že v starih časih v obliki tekstila, lesa in usnja. Danes je že večina polimernih materialov, ki jih uporablja človek, sintetično pridobljenih. Med najpomembnejše prištevamo termoplaste in duroplaste, ki jih pogosto imenujemo tudi plastika, in elastomere, ki jim navadno pravimo guma.

5.3.1 Praktične lastnosti umetnih mas

- **gostota** - znatno nižja kot pri kovinah;
- **trdnost in togost** - majhna, to je poglobitna slabost UM;
- **električna in toplotna prevodnost** - izredno majhna, govorimo o izolatorjih, je pa problem raztezek;
- **odpornost proti kemikalijam** - v glavnem dobra;
- **gorljivost**;
- **oblikovalnost** - poglobitna prednost UM.

V cvetličarstvu se uporablja ogromno polimerov prav zaradi njihovih lastnosti. Tako imenovane plastične posode niso samo tiste, ki so nizkega cenovnega razreda ampak, kot kaže slika 12 tudi kakovostne in modne posode različnih barv in oblik.

Linija okrasnih posod belgijskih oblikovalcev **Domani**. Posode so izdelane v čistih geometrijskih oblikah iz barvnega **poliestra**



Slika 12: Posode Domani iz poliestra
(Vir: <http://www.facebook.com/photo.php?pid=3887444&id=74655709123>)

5.4 VPRAŠANJA ZA UTRJEVANJE SNOVI

1. Kako delimo tehniške materiale?
2. Kako bi opisal/a vpliv korozije na kovino?
3. Kakšno zaščito proti koroziji bi uporabil/a za vrtnarsko orodje?
4. Katere snovi spadajo med keramične materiale?
5. Naštej praktične lastnosti umetnih mas.
6. Razmisli katere materiale si najpogosteje uporabil/a za izdelavo dekoracije.

5.5 VAJA 5: MATERIALI V CVETLIČARSKEM SKLADIŠČU

V cvetličarske skladišču izberi 7 različnih artiklov ter izpolni tabelo.

Zap. št.	Naziv artikla	Material	Lastnosti	Uporaba v cvetličarstvu
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				

6 STANDARDI

Standard je dogovor o obliki, velikosti, kakovosti, metodi preizkušanja, poimenovanju in podobnih dogovorjenih znakih ter veličinah za najrazličnejše izdelke.

V Evropi so nekakšni standardi v obliki "vzorca nastajali že zelo zgodaj, vendar pa lahko štejemo za prvi zapisani standard "Predpis za dolžino, širino in kvaliteto tkanine", katerega je izdal Colbert leta 1660 v Franciji.

Naslednji zelo znan predpis za format papirja 210×298 je izdala francoska revolucionarna ljudska oblast leta 1789.

Standardizacija se je vse bolj razvijala vzporedno s trgom in v odvisnosti od ponudbe in povpraševanja, individualnih zahtev potrošnikov glede mer, kvalitete blaga, izbora in okusa. Potrebe na trgu so zahtevale izdelavo novih standardov na osnovah logike, racionalnosti in znanosti.

(<http://sl.wikipedia.org/wiki/Standardizacija>)

6.1 NAJPOMEMBNEJŠE MEDNARODNE IN EVROPSKE ORGANIZACIJE ZA STANDARDIZACIJO

Z razvojem industrije se je standardizacija razvijala iz prvotnega tovarniškega standarda v državnega in končno v mednarodni dogovor. Glede na to ločimo tri stopnje standardizacije:

- **tovarniški standardi** (dogovori, ki veljajo na področju neke tovarne),
- **državni standardi** (dogovori, ki veljajo na področju neke države – DIN, JUS, GOST, BS...) in
- **mednarodni standardi**, ki jih izdajajo mednarodne ali evropske organizacije.

ISO pripravlja in izdaja mednarodne ISO standarde na splošno tehničnem področju.

IEC pripravlja in izdaja mednarodne IEC standarde s področja elektrotehnike.

CEN pripravlja in izdaja evropske standarde z oznako EN, HD, ENV na splošno tehničnem področju.

CENELEC pripravlja in izdaja evropske standarde z oznako EN, HD, ENV s področja elektrotehnike.

ETSI pripravlja in izdaja evropske standarde z oznako EN, HD, ENV s področja telekomunikacij.

6.2 PREDNOSTI STANDARDIZACIJE

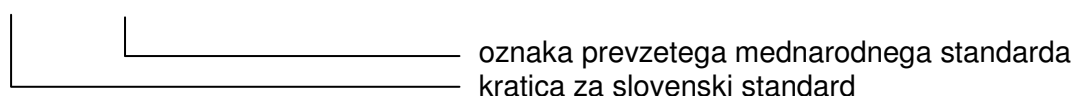
Standardizacija:

- omogoča hitro in zanesljivo zamenjavo poškodovanih ali izrabljenih delov,
- poenostavlja proizvodni proces, znižuje proizvodne stroške in porabo energije,
- omejuje število vrst in velikosti delov in
- omogoča organizacijo množične proizvodnje, uvedbo mehanizacije in avtomatizacije.

6.3 SLOVENSKI STANDARDI

Slovenski standardi so praviloma prevzeti mednarodni ali evropski standardi. Označujejo se s kratico SIST in dodatno oznako, ki je enaka oznaki prevzetega standarda.

Primer: SIST ISO 10209



Izjemoma je dodatna oznaka v obliki petmestne številke.

SIST- slovenski inštitut za standardizacijo je samostojna pravna oseba javnega prava, ki v Sloveniji skrbi za urejanje zadev s področja standardov na vseh področjih.

6.4 VPRAŠANJA ZA UTRJEVANJE SNOVI

1. Kaj je standard?
2. Naštej najpomembnejše mednarodne in evropske organizacije za standardizacijo.
3. Razmisli, katere so prednosti standardizacije.
4. Kako so označeni slovenski standardi?
5. Kaj pomeni kratica SIST?

6.5 VAJA 6: ENOTE PAKIRANJA REZANEGA CVETJA IN OKRASNEGA LISTJA

Tudi v cvetličarstvu obstajajo standardi kakovosti za sveže rezano cvetje in sveže okrasno listje. Sveže rezano cvetje in okrasno listje je pakirano glede na standardizirano število rastlin v zavoju. Ugotovi, po koliko kosov posameznega artikla je pakirano skupaj. Kar boš ugotovil, zapiši v tabelo. Pod opombe opiši tudi posebnosti in opažanja posameznih artiklov.

Zap. št.	Naziv artikla (botanično ime rastline)	Št. kosov v zavoju	Podatki embalaži	na	Opombe
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					

7 LITERATURA

CVETLIČRNA EMPORIA. [Online]. 2010. Posode Domani. [Kopirano 27. maj. 2010; 18:00]. Dostopno na spletnem naslovu: Polyester. <http://www.domani.be/index1.html>

ENERGAP. Energetska agencija za Podravje. [Online]. 2010. Otroci in obnovljivi viri energije. [Kopirano 18. maj. 2010;20:00]. Dostopno na spletnem naslovu: <http://www.energap.si/?viewPage=52>

FOCUS društvo za sonaravni razvoj. [Online]. 2010. Učinkovita raba energije. [Kopirano 19. maj. 2010;20:00]. Dostopno na spletnem naslovu: <http://www.focus.si/index.php?node=61>

NARAVOSLOVNI PORTAL. Kaj je snov... [Kopirano 20. maj. 2010;20:00]. Dostopno na spletnem naslovu: http://naravoslovje.org/Kemija/index.php?option=com_content&view=article&id=15&Itemid=15

OŠ Belokranjskega odreda Semič. [Online]. 2010. E-kemija. Agregatna stanja vode. [Kopirano 27. maj. 2010; 20:00]. Dostopno na spletnem naslovu: http://www.osbos.si/e-kemija/e-gradivo-tmp/2-sklop/prehodi_agr_stanja_voda.jpg

RYAN, Lawrie. 2007. Kemija: preproste razlage kemijskih pojavov. [Prevedla Majda Naji.] -2. natis.- Ljubljana: Tehniška založba Slovenije. ISBN: 978-86-365-0354-6

STATISTIČNI URAD REPUBLIKE SLOVENIJE. [Online]. 2010. Električna energija. [Kopirano 18. maj. 2010;22:00]. Dostopno na spletnem naslovu: http://www.stat.si/vodic_oglej.asp?ID=435&PodrocjeID=18

WIKIPEDIA prosta enciklopedija. [Online]. 2009. Zgodovina merjenja. [Kopirano 15. maj. 2010;21:00]. Dostopno na spletnem naslovu:
http://sl.wikipedia.org/wiki/Zgodovina_merjenja

Ime datoteke: GRADIVO IAM za poravljat
Mapa: F:\VERA\UČNA GRADIVA
Predloga: C:\Documents and Settings\klemen\Application
Data\Microsoft\Predloge\Normal.dot
Naslov: Višja strokovna šola
Zadeva: predloga za diplomsko nalogo ŠHVU
Avtor: Cvetko Veronika
Ključne besede:
Komentarji:
Datum izdelave: 21.6.2010 20:47:00
Številka spremembe: 2
Zadnjič shranjeno: 21.6.2010 20:47:00
Zadnji shranil: cvetko
Celotni čas urejanja: 11 minut
Nazadnje natisnjen na: 21.6.2010 20:49:00
Kot pri zadnjem popolnem tiskanju
Število strani: 42
Število besed: 6.000 (približno)
Število znakov: 36.002 (približno)