



KATALOG ZNANJ

1. IME MODULA:

OSNOVE RASTLINSKE PRIDELAVE Z VARSTVOM RASTLIN (ORP)

2. USMERJEVALNI CILJI MODULA:

Dijak bo zmožen:

- razumeti osnovne pojave in procese v naravi na podlagi poznavanja temeljnih kemijskih in bioloških zakonitosti,
- opredeliti značilnosti kmetijstva, hortikulture in gozdarstva,
- uporabljati temeljna znanja in postopke v pridelavi rastlin,
- izbrati rastlinsko proizvodnjo glede na dane pogoje,
- izvesti pripravo in kultiviranje rastišča, setev oziroma sajenje in osnovno oskrbo rastlin ob upoštevanju načel preventive pri varstvu rastlin,
- izbrati ustrezen način varstva rastlin ob upoštevanju načel integrirane, ekološke, biološke in biodinamične pridelave
- uporabljati primeren način komunikacije pri reševanju problemov, organizaciji dela in izvajanju posameznih nalog pri rastlinski pridelavi,
- razvijati ustvarjalno mišljenje in sposobnost reševanja problemov v rastlinski pridelavi,
- razvijati strokovno in poklicno odgovornost ter organizacijsko kulturo na delovnem mestu,
- povezati teoretična in praktična znanja,
- razvijati sposobnost učenje učenja,
- razvijati informacijsko pismenost.

MODUL SESTAVLJAJO VSEBINSKI SKLOPI:

1. VSEBINSKI SKLOP: Naravoslovje v biotehnikii
2. VSEBINSKI SKLOP: Osnove pridelave rastlin



3. OPERATIVNI CILJI

1. VSEBINSKI SKLOP: Naravoslovje v biotehnikih (NRV)

Učna sklopa naravoslovja se integrirata iz kataloga znanj Naravoslovje v vsebinski sklop naravoslovje v biotehnikih:

Učni sklop iz KZ Naravoslovja	Modul	Vsebinski sklop
Vodne raztopine	Osnove rastlinske pridelave z varstvom rastlin	Naravoslovje v biotehnikih
Kemija v prehrani	Osnove rastlinske pridelave z varstvom rastlin	Naravoslovje v biotehnikih

Integracija ciljev naravoslovja v strokovne module izobraževalnega programa Vrtnar mora biti izpeljana tako, da nastane nova dopolnjena in zaključena celota. To pomeni, da se morajo cilji naravoslovja smiselno nadgrajevati in dopolnjevati s cilji strokovnih modulov. Zato je nujno, da učitelj strokovnih modulov pri integraciji skupaj z učiteljem naravoslovja sodeluje pri načrtovanju in izvajanju integriranih vsebinskih sklopov. Integrirane vsebinske sklope morata oba učitelja načrtovati in izvajati timsko, enako velja tudi za proces vrednotenja in ocenjevanja doseženega znanja. Oba učitelja morata pri integraciji upoštevati vse cilje, ki so zapisani v obeh katalogih znanj, in jih operacionalizirati tako, da se cilji in načrtovane dejavnosti smiselno dopolnjujejo.

Poklicne kompetence

OZNAKA	KOMPETENCA	NIVO USVAJANJA KOMPETENCE		
		OSNOVNI NIVO	RUTINSKI NIVO	NAPREDNI NIVO
KNRV1	Uporablja temeljna znanja botanike v rastlinski pridelavi		x	
KNRV2	Uporablja temeljna znanja priprave raztopin v rastlinski pridelavi		x	
KNRV3	Upošteva zakonitosti temeljnih kemičnih in biokemičnih procesov v rastlinski pridelavi	x		



KNRV1 – Uporablja temeljna znanja botanike v rastlinski pridelavi

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opiše zgradbo celice, rastlinskih tkiv in organov - razlikuje in opiše posamezne načine razmnoževanja rastlin - razloži razvrščanje rastlin 	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mikroskopira in skicira rastlinsko celico - ugotovi, katera tkiva se nahajajo v posameznem rastlinskem organu - skicira posamezne rastlinske organe izbrane rastline - demonstrira načine razmnoževanja rastlin - sodeluje pri izdelavi herbarija in uporablja ključ za razvrščanje rastlin

KNRV2 – Uporablja temeljna znanja priprave raztopin v rastlinski pridelavi

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pozna uporabo kislin, baze in soli v poklicu, njihove značilnosti (znaki za nevarnost skladiščenje, osnove proizvodnje in njihove značilnosti) - ovrednotijo pomen vodnih raztopin za življenje in delo - pozna postopek priprave raztopin za uporabo v rastlinski pridelavi - pozna znake za nevarne snovi 	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - izračuna količino sestavin (gnojila, FFS, ipd.) za raztopine določene koncentracije in pripravi raztopine določenih koncentracij - natehta ali odmeri topila in topljenec - loči med kislinami in bazami na primerih iz rastlinske proizvodnje - oceni jakost kislin/baz na podlagi pH vrednosti njihovih vodnih raztopin - razloži učinke kislinskih padavin na okolje in predvidi postopke za preprečevanje onesnaženja s kislinskimi padavinami na izbranem primeru

KNRV3 – Upošteva zakonitosti temeljnih kemičnih in biokemičnih procesov v rastlinski pridelavi

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - razlikuje med kationi in anioni pri prehrani rastlin - razlikuje znake za nevarne snovi - razlikuje kemične procese v rastlini - razloži osnovni koncept fotosinteze in dihanja - opredeli pojem talne in hranilne raztopine 	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - meri pH vrednost in električno prevodnost tal in hranilnih raztopin - razvršča nevarne snovi, uporabne v rastlinski pridelavi, glede na znake za nevarne snovi - izbere primerno gnojilo glede na njegove kemične lastnosti - skicira potek biokemičnih procesov (fotosinteza, dihanje) v rastlini



2. VSEBINSKI SKLOP: Osnove pridelave rastlin (OPR)

Učni sklop naravoslovja se integrira iz kataloga znanj Naravoslovje v vsebinski sklop Osnove pridelave rastlin:

Učni sklop in KZ Naravoslovje	modul	Vsebinski sklop
Metode proučevanja naravoslovnih pojavov	Osnove rastlinske pridelave z varstvom rastlin	Osnove pridelave rastlin

Integracija ciljev naravoslovja v strokovne module izobraževalnega programa Vrtnar mora biti izpeljana tako, da nastane nova dopolnjena in zaključena celota. To pomeni, da se morajo cilji naravoslovja smiselno nadgrajevati in dopolnjevati s cilji strokovnih modulov. Zato je nujno, da učitelj strokovnih modulov pri integraciji skupaj z učiteljem naravoslovja sodeluje pri načrtovanju in izvajanju integriranih vsebinskih sklopov. Integrirane vsebinske sklope morata oba učitelje načrtovati in izvajati timsko, enako velja tudi za proces vrednotenja in ocenjevanja doseženega znanja. Oba učitelja morata pri integraciji upoštevati vse cilje, ki so zapisani v obeh katalogih znanj in jih oprecionalizirati tako, da se cilji in načrtovane dejavnosti smiselno dopolnjujejo.

Poklicne kompetence

OZNAKA	KOMPETENCA	NIVO USVAJANJA KOMPETENCE		
		OSNOVNI NIVO	RUTINSKI NIVO	NAPREDNI NIVO
KOPR1	Spremlja in uravnava rastne dejavnike		x	
KOPR2	Izbere rastlinsko pridelavo glede na dane pogoje		x	
KOPR3	Izvede pripravo in kultiviranje rastišča ob upoštevanju načel preventive pri varstvu rastlin		x	
KOPR4	Izvede setev oziroma sajenje in osnovno oskrbo rastlin		x	
KOPR5	Izbere ustrezen način varstva rastlin		x	



KOPR1 – Spremlja in uravnava rastne dejavnike

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">– opredeli vpliv rastnih dejavnikov na rast in razvoj rastlin– našteje osnovne klimatske dejavnike in razloži njihov vpliv na rastlinsko pridelavo	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">– upošteva rastne in klimatske dejavnike pri izbiri vrste rastlinske pridelave– spremlja potrebe rastlin po dejavnikih rasti (voda, svetloba, toplota)– uravnava rastne dejavnike glede na potrebe rastlin

KOPR2 – Izbere rastlinsko pridelavo glede na dane pogoje

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">– primerja značilnosti kmetijstva, hortikulture in gozdarstva– razloži gospodarski pomen pridelovanja poljščin, sadja, grozdja, vrtnin, okrasnih zelnatih rastlin in gozdnih sortimentov– pojasni različne načine in tehnike rastlinske pridelave (konvencionalne, integrirane, biološke, biodinamične in ekološke)	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">– izbere vrsto rastlinske pridelave glede na dane pogoje

KOPR3 – Izvede pripravo in kultiviranje rastišča ob upoštevanju načel preventive lpri varstvu rastlin

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">– opredeli fizikalne, kemične in biološke lastnosti tal– pozna tehnike odstranjevanja zarasti in drevja– razloži pomen, tehnike in čas obdelave tal– utemelji nujnost analize tal– razume pomen rastlinskih hranil za rast in razvoj rastlin– pozna tehniko izdelave kolobarja– razlikuje biološke in gospodarske razloge kolobarjenja	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">– vzame vzorec tal in določi strukturo in teksturo ter pH vrednost in električno prevodnost tal– ovrednoti rezultate kemične analize tal in izračuna gnojilni odmerek s pomočjo računalniškega programa– obdela tla glede na vrsto rastlinske pridelave,– določi osnovno gnojenje na podlagi analize tal in vrste rastlinske pridelave



KOPR4 – Izvede setev oziroma sajenje in osnovno oskrbo rastlin

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opiše vrste semenskega materiala (seme in sadike) in njegove lastnosti - pozna razvojne faze rastlin - seznanen se z možnostjo gojenja rastlin v zavarovanem prostoru - razloži pomen oskrbe rastlin - našteje ukrepe oskrbe posevka oziroma nasada med rastno dobo - razloži pomen zalivanja, namakanja in oroševanja 	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - določi ustrezno količino sadilnega materiala - pripravi in poseje oziroma posadi ustrezen sadilni material - spremlja razvojne faze rastlin - predvidi ustrezno oskrbo rastlin - opravi dopolnilno obdelavo posevka oziroma nasada med rastno dobo

KOPR5 – Izbere ustrezen način varstva rastlin

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - našteje škodljive organizme in nežive povzročitelje poškodb na rastlinah - razloži osnovne pojme varstva rastlin (inkubacijska doba, fruktifikacijska doba, karencija, preventiva) - razloži potek bolezni in razvoj škodljivcev - opiše načine varstva rastlin - pozna vpliv varstva rastlin na okolje - pojasni zakonitosti varstva rastlin - razlikuje FFS po namenu in načinu delovanja - pozna oznake o strupenosti FFS in zna brati navodila za uporabo - seznanen se z zakonodajo s področja varstva rastlin - razloži pomen pravilne nastavitve in ustreznega postopka pri izvedbi varstva rastlin za dober učinek škropiva in zmanjševanje škodljivega vpliva na okolje 	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - razlikuje vrsto povzročitelja glede na poškodbo rastlin - upošteva karencijo pri izbiri FFS - upošteva načela varovanja okolja pri izvajanju ukrepov varstva rastlin - izbere primeren način aplikacije FFS glede na namen uporabe - izbere primeren način varstva rastlin glede na povzročitelja in vrsto rastlinske pridelave - demonstrira pripravo škropilne mešanice upoštevajoč navodila, priložena FFS



4. POGOJI ZA VKLJUČITEV IN DOKONČANJE MODULA

Modul nima posebnih pogojev.

5. OBLIKE VZGOJNO IZOBRAŽEVALNEGA DELA:

- pouk teorije,
- vaje,
- demonstracije,
- delo v skupini,
- praktično izobraževanje (v šoli, v podjetju).

6. METODIČNO – DIDAKTIČNA PRIPOROČILA

Učitelj je avtonomen pri določanju števila ur, namenjenih obravnavi poklicnih in ključnih kompetenc in njihovega zaporedja.

Informativni cilji obsegajo pridobivanje temeljnih strokovnih znanj na vseh zahtevnostnih ravneh, pri načrtovanju in izvajanju pouka naj učitelj omogoči doseganje vseh ciljev na čim višjih ravneh znanja.

Formativni cilji se nanašajo na razvijanje motivacijskih, učnih, miselnih, socialnih spretnosti in poklicnih kompetenc dijaka.

Pouk naj poteka z uporabo različnih metod (razlaga, vodena diskusija, demonstracija, praktično delo dijakov, metoda uporabe virov...) in organizacijskih oblik (skupinsko delo, delo v dvojicah, individualno delo...). Razlaga in demonstracija naj bosta problemsko obarvani, frontalno delo naj se izmenjuje s skupinskim in individualnim. Pri pouku naj se dosledno uporablja strokovne izraze s področja hortikulture, da dijak razvija poklicno identiteto. Pri pouku naj učitelj uporablja sodobno informacijsko komunikacijsko tehnologijo. Pri pouku naj bo zagotovljen interdisciplinarni pristop: pri obravnavi vsebin naj se učitelji strokovnih modulov časovno in vsebinsko povezujejo in usklajujejo.