



KATALOG ZNANJA

1. IME MODULA: VRTNARSKA MEHANIZACIJA (VMH)

2. USMERJEVALNI CILJI MODULA:

Dijak bo zmožen:

- opravljati merjenja vseh fizikalni količin,
- uporabljati standarde s področja strojništva in varnosti,
- uporabljati različne vire energije pri svojem delu,
- izdelovati enostavne načrte predmetov in objektov,
- uporabljati ustrezne materiale pri svojem delu,
- varno upravljati traktor s traktorskimi priključki,
- uporabljati različno vrtnarsko mehanizacijo po vrsti opravil,
- upoštevati temeljna načela varnosti in zdravja pri delu,
- opraviti traktorski izpit,
- opraviti priporočene časovne preglede traktorja in traktorskih priključkov, orodij in naprav,
- opraviti osnovno vzdrževanje in enostavna popravila strojev, orodij in naprav,
- racionalno uporabljati sredstva, energijo in čas pri upravljanju s stroji in napravami,
- uporabljati primeren način komunikacije pri reševanju problemov, organizaciji dela in izvajanju posameznih nalog,
- razvijati ustvarjalno mišljenje in sposobnost reševanja problemov pri uporabi mehanizacije,
- razvijati strokovno in poklicno odgovornost ter organizacijsko kulturo na delovnem mestu,
- povezati teoretična in praktična znanja.

MODUL SESTAVLJAJO VSEBINSKI SKLOPI:

1. VSEBINSKI SKLOP: Mehanika, merjenja in standardizacija
2. VSEBINSKI SKLOP: Strojni elementi, delovanje in uporaba strojev
3. VSEBINSKI SKLOP: Varno delo s traktorjem in traktorskimi priključki, orodji in napravami (traktorski izpit)



3. OPERATIVNI CILJI

1. VSEBINSKI SKLOP: Mehanika, merjenja in standardizacija (MST)

Poklicne kompetence

OZNAKA	KOMPETENCA	NIVO USVAJANJA KOMPETENCE		
		OSNOVNI NIVO	RUTINSKI NIVO	NAPREDNI NIVO
KMST1	Upošteva osnovne fizikalne zakonitosti pri delu s stroji, orodji in napravami	x		
KMST2	Upošteva osnovne in sestavljene merske enote	x		
KMST3	Uporablja standarde na poklicnem področju	x		
KMST4	Nariše enostavni strojni element	x		

KMST1 – upošteva osnovne fizikalne zakonitosti pri delu s stroji, orodji in napravami

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - razloži delovanje sil na stroje, orodja in naprave - opiše vrste gibanj - razume vrtilni moment - razume pomen energije - obvlada moč 	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - določi težišče na izbranem stroju ali napravi - spremlja nagib in zdrs strojev in naprav ter pri delu upošteva možnost prevračanja - ugotavlja fizikalne zakonitosti tlaka - ugotavlja ravnovesje vrtljivega telesa - izračuna izkoristek

KMST2 – Upošteva osnovne in sestavljene merske enote

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - našteje osnovne merske enote in fizikalne količine - razume sestavljene merske enote - razloži uporabo dovoljenih merskih enot 	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pretvarja površinske, prostorninske, časovne ter energijske enote - izmeri vozno hitrost traktorja, površino njive, temperaturo v rastlinjaku, tlak v pnevmatikah in podobno



KMST3 – Uporablja standarde na poklicnem področju

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - poišče vrste standardov - razloži pomen standardov - spremlja standardizacijo 	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - izbere standarde za poklicno področje

KMST4 – Nariše enostavni strojni element

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - razlikuje vrste risb – načrt za izdelovalca - poišče formate papirja - razlikuje merila - navede pravila tehniškega risanja po SIST ISO - razlikuje projekcije 	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - skicira stroj ali napravo - izdelava ustrezno projekcijo

2. VSEBINSKI SKLOP: Strojni elementi, delovanje in uporaba strojev (DUS)

Poklicne kompetence

OZNAKA	KOMPETENCA	NIVO USVAJANJA KOMPETENCE		
		OSNOVNI NIVO	RUTINSKI NIVO	NAPREDNI NIVO
KDUS1	Razlikuje lastnosti materialov		x	
KDUS2	Razlikuje strojne elemente		x	
KDUS3	Razloži vire energije		x	
KDUS4	Razume delovanje motorjev in delovnih strojev	x		
KDUS5	Uporablja traktor kot pogonski stroj		x	
KDUS6	Uporablja delovne stroje		x	

KDUS1 – Razlikuje lastnosti materialov



INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - razloži delitev gradiv in njihove lastnost - opiše kovinska železna gradiva - opiše kovinska neželezna gradiva - razlikuje nekovinska gradiva - razloži zaščito gradiv (barvanje, cinkanje,...) - razloži goriva in maziva 	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - izbira materiale glede na ustrezne lastnosti - uporabi ustrezna goriva in maziva

KDUS2 – Razlikuje strojne elemente

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - našteje strojne elemente - razloži pomen strojnih delov v sestavi stroja 	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uporablja različne povezave, zveze in spoje - uporabi različna orodja pri vzdrževanju

KDUS3 – Razloži vire energije

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - razlikuje vrste energij (vetrno, vodno, toplotno, električno, ...) - razloži namen in uporabnost različnih vrst energije 	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ugotavlja, da brez pretvorb in sprememb energije med sistemi in telesi, življenje in procesi v naravi niso možni - spremlja pridobivanje električnega toka - racionalno uporablja energijo

KDUS4 – Razume delovanje motorjev in delovnih strojev

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - razdeli stroje na pogonske in delovne - razlikuje motorje - razloži delovanje toplotnih motorjev 	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uporablja elektromotor za pogon stabilnihdelovnih strojev - uporablja toplotne motorje za pogon mobilnihdelovnih strojev



KDUS5 - Uporablja traktor kot pogonski stroj

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - razdeli traktorje po namenu - našteje sestavne dele traktorja - našteje sestavne dele traktorskega motorja in razloži njegovo delovanje - našteje sestavne dele in razloži delovanje naprav za dovajanje goriva in zraka ter hlajenje motorja - razloži vlogo in opiše delovanje prenosnih naprav traktorja - razloži pomen in postopek mazanja sklopov traktorja - našteje kontrolne naprave na traktorju - našteje in opiše elektronske naprave na traktorju - opredeli funkcijo krmilnega sistema - razložijo vlogo in pomen zavor pri vožnji in delu s traktorjem - opredeli vlogo pnevmatik pri vozilu - našteje priključne naprave na traktorju - prepozna osnovne pomanjkljivosti na traktorju - opredeli pomen kabine in sedeža za varnost in zdravje voznika - opiše pomen traktorja in strojev na varno delo 	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uporablja različne vrste traktorjev - preveri in prilagodi tlak v pnevmatikah glede na delovne razmere - vodi evidence o opravljenih pregledih in servisnih storitvah - oceni stopnjo napake in po potrebi poišče strokovno pomoč - opravi redni časovni pregled traktorja, - dotoči ustrezna goriva in maziva

KDUS6 – Uporablja delovne stroje

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>Dijak:</p>	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pripenja traktorske priključke, stroje in naprave na pogonski stroj - odklaplja traktorske priključke od parkiranega traktorja - sestavlja traktorske priključke v agregate - vodi rastlinsko pridelavo z uporabo strojev - skrbi za urejeno okolje - uporabi različna orodja in opremo pri vzdrževanju traktorskih priključkov, strojev in naprav



INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<ul style="list-style-type: none"> - opiše razliko med orodji in stroji - našteje orodja in stroje za obdelavo tal - razloži stroje za gnojenje - opiše stroje za setev in saditev - našteje orodja in stroje za oskrbo posevka - razloži stroje za kemično varstvo rastlin - našteje stroje za spravilo rastlin - razvrsti traktorske prikolice - razloži stroje za drobljenje rastlinskih ostankov - našteje orodja in stroje za oskrbo trat in parkov - opiše vzdrževanje delovnih strojev - opiše ustrezno opremo mehanične delavnice 	

4. VSEBINSKI SKLOP: Varno delo s traktorjem in traktorskimi priključki, orodji in napravami (traktorski izpit) (VAD)

Poklicne kompetence

OZNAKA	KOMPETENCA	NIVO USVAJANJA KOMPETENCE		
		OSNOVNI NIVO	RUTINSKI NIVO	NAPREDNI NIVO
KVAD1	Varno vozi in upravlja traktor		X	
KVAD2	Pripravi stroje, naprave in orodja za varno delo		x	

KVAD1 – Varno vozi in upravlja traktor

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - upošteva cestno prometne predpise - upošteva varno delo s traktorjem in traktorskimi priključki 	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opravi izpit iz varnega dela s traktorjem in traktorskimi priključki - opravi traktorske vožnje - opravi traktorski izpit

KVAD2 – Pripravi stroje, naprave in orodja za varno delo

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
Dijak:	Dijak:



INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<ul style="list-style-type: none">– razloži uporabo kmetijske tehnike v kmetijski, gozdarski in vrtnarski proizvodnji– našteje stroje, orodja in naprave v kmetijstvu, hortikulturi in gozdarstvu– opiše vpliv traktorja in strojev na varno delo– opiše postopek pripenjanja traktorskih priključkov, strojev in naprav za varno delo– pozna postopek priprave orodij in naprav za varno delo– pozna načine kako se izognemo in zavarujemo pred nesrečami s traktorjem	<ul style="list-style-type: none">– varno pripne traktorski priključek, stroje in naprave glede na usmeritev kmetije– varno odklopi traktorski priključek od parkiranega traktorja

4. POGOJI ZA VKLJUČITEV IN DOKONČANJE MODULA

Modul nima posebnih pogojev.

5. OBLIKE VZGOJNO IZOBRAŽEVALNEGA DELA:

- pouk teorije,
- vaje,
- demonstracije,
- praktično izobraževanje (v šoli, v podjetju),
- projektno delo,
- seminarska naloga,
- individualni pouk (traktorske vožnje).

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.