

Obravnava sedanjih in prihodnjih potreb po kompetencah za trajnostnost, digitalizacijo in biogospodarstvo v kmetijstvu: Program in strategija znanj in spretnosti za Evropo

D3.2: oblikovanje učnih načrtov

Opis dokumenta	V tej nalogi je opisan pristop, ki je bil uporabljen pri oblikovanju in razvoju učnega načrta usposabljanja.
Naslov delovnega paketa	Nova orodja in zasnova usposabljanja
Naslov naloge	Opredelitev metodologije
Status*	F
Odgovorni partner	ICOS
Avtor(i)	Billy Goodburn,
Datum	31/01/2023

**F: končna različica; D: osnutek; RD: revidiran osnutek*



Kazalo vsebine

1	UVOD	4
2	METODOLOGIJA OBLIKOVANJA UČNIH NAČRTOV	5
2.1	PRISTOP	5
2.2	KLUČNI PREMISLEKI PRI OBLIKOVANJU UČNIH NAČRTOV MODEL	5
2.2.1	<i>Prilagodljivost učnih načrtov</i>	5
2.2.2	<i>Trajanje</i>	6
2.2.3	<i>Vsebina usposabljanja</i>	6
2.2.4	<i>Ocena usposabljanja</i>	6
2.2.5	<i>Učni rezultati in kartiranje vsebin</i>	7
2.2.6	<i>Učni rezultati</i>	7
2.2.7	<i>Kartiranje vsebine</i>	9
2.3	UČNI NAČRT OBLIKOVANJE MISELNE KARTE	11
3	POKLICNI PROFILI IN UČNI NAČRTI.....	12
3.1	UČNI NAČRTI IDENTIFIKACIJA	12
3.2	SPRETNOSTI IN KOMPETENCE	12
4	POROČILA O OBLIKOVANJU UČNIH NAČRTOV	13
4.1	NOSILEC ZA BIOGOSPODARSTVO V KMETIJSTVU IN ŽIVILSKI INDUSTRIJI TER GOZDARSTVU	13
4.2	NOSILEC ZA TRAJNOST V KMETIJSTVU, ŽIVILSKI INDUSTRIJI IN GOZDARSTVU	13
4.3	NOSILEC ZA DIGITALIZACIJO V KMETIJSTVU, ŽIVILSKI INDUSTRIJI IN GOZDARSTVU	14
4.4	TEHNIK ZA TRAJNOST ŽIVILSKE INDUSTRIJE	14
4.5	TEHNIK ZA DIGITALIZACIJO ŽIVILSKE INDUSTRIJE	15
4.6	TEHNIK ZA DIGITALIZACIJO KMETIJSTVA	15

4.7	TEHNIK ZA TRAJNOSTNO KMETIJSTVO	16
5	ZAKLJUČEK.....	16
6	REFERENCE	17
7	DODATKI.....	18
7.1	DODATEK 1 - UČNI NAČRTI ZA POKLICNI PROFIL "NOSILEC BIOGOSPODARSTVA V KMETIJSTVU IN ŽIVILSKI INDUSTRIJI TER GOZDARSTVU". EOK 4	19
7.2	DODATEK 2 - UČNI NAČRTI ZA POKLICNI PROFIL "UPRAVLJAVEC ZA TRAJNOST V KMETIJSTVU IN ŽIVILSKI INDUSTRIJI TER GOZDARSTVU".	28
7.3	DODATEK 3 - UČNI NAČRTI ZA POKLICNI PROFIL "OPERATER ZA DIGITALIZACIJO V KMETIJSTVU IN ŽIVILSKI INDUSTRIJI TER GOZDARSTVU".	48
7.4	DODATEK 4 - UČNI NAČRTI ZA POKLICNI PROFIL "TEHNIK ZA TRAJNOST ŽIVILSKE INDUSTRIJE".	61
7.5	DODATEK 5 - UČNI NAČRTI ZA POKLICNI PROFIL "TEHNIK ZA DIGITALIZACIJO ŽIVILSKE INDUSTRIJE".	92
7.6	DODATEK 6 - UČNI NAČRTI ZA POKLICNI PROFIL "TEHNIK ZA DIGITALIZACIJO KMETIJSTVA".	100
7.7	DODATEK 7 - UČNI NAČRTI ZA POKLICNI PROFIL "TEHNIK ZA TRAJNOSTNO KMETIJSTVO".	119
7.8	DODATEK 8 - UČNI NAČRTI ZA "MODUL MEHKIH VEŠČIN", KI SE VKLJUČIJO V VSE POKLICNE PROFILE 7/10.	160
7.9	DODATEK 9 - INFORMACIJE O POKLICNEM PROFILU	168

1 Uvod

Oblikovanje učnih načrtov je eden od ključnih vidikov projekta FIELDS, ki povezuje zahteve glede prihodnjih spretnosti in kompetenc, opredeljene v delovnem paketu 1 (nalogi 1.3 in 1.4), prihodnje trende (naloga 1.5) ter poklicne profile in pristope k evropskim strategijam razvoja spretnosti v delovnem paketu 2 (nalogi 2.1 in 2.3). Poleg tega utrjuje cilje projekta z določitvijo temeljev učnih vsebin, ki bodo razvite v delovnem paketu 3 (naloge 3.3, 3.4 in 3.5).

Naloga 3.2 obsega oblikovanje učnih načrtov, opredelitev pedagoškega pristopa, ki se bo uporabljal za razvoj programa usposabljanja, da se izboljša učni proces.

Upošteva 7/10 poklicnih profilov (vsaj enega na državo, ki sodeluje pri usposabljanju) (na podlagi EQF in ECVET), ki ustrezajo poklicnim profilom, opredeljenim v nalogah 2.1 in 2.4, vsaj enega na temo (trajnost, digitalizacija, biogospodarstvo), za dve ravni: EQF 4 (kmetje, gozdarji in proizvajalci hrane, MSP) in eno za EQF 5 (študenti) v skladu s kratkoročnimi in dolgoročnimi spremembami potreb sektorja.

Pri tej nalogi je konzorcij uporabil obratno metodologijo načrtovanja, pri čemer smo najprej preučili učne cilje (ki jih večinoma predstavljajo spretnosti ESCO in so opisane na podoben način), nato smo preučili potrebna vedenja (kaj mora biti učenec sposoben izvesti, da bo lahko pokazal svoje sposobnosti) in nazadnje bazo znanja, potrebno za podporo njihovega razvoja.

Gradivo, pripravljeno za učne načrte, bodo uporabljali na dva načina: kmetje, gozdarji in kmetijski svetovalci, ki jih zanima znanje in spretnosti, ne pa tudi certifikat ECVET, ter študenti, ki želijo pozneje delati v tem sektorju.

Najnovejši bodo pridobili certifikat ECVET z zaključkom celotnega izbranega učnega načrta. Prva skupina, ki se zanima za znanja in spretnosti, lahko dostopa do prilagojenega vzorca, pri čemer lahko obiskuje le module, ki jih potrebuje. Upoštevanih bo več metodologij: spletno učenje, mikroučenje, igrifikacija, obrnjena učilnica, kombinirano učenje, vrstniško učenje, predstavitvene dejavnosti na kmetiji, akcijsko in participativno učenje.

V tej nalogi bo opredeljeno načelo, sprejeto za načrtovanje usposabljanja (spletne dejavnosti in dejavnosti v razredu, delovna obdobja), da se zagotovi čim večja vključenost učencev in modularni načrt usposabljanja.

2 učni načrti Metodologija načrtovanja

Pri oblikovanju učnih načrtov smo upoštevali nekatere temeljne elemente, ki so bili usklajeni z obsegom projekta, in sicer: profile učencev, način uporabe učnih načrtov, število učnih ur, ki jih je treba doseči, in zahteve glede ravni EOK.

2.1 Pristop

Pri oblikovanju učnih načrtov je konzorcij razvil standardiziran pristop k oblikovanju učnih načrtov, tako da je pripravil smernice za postopek oblikovanja učnih načrtov. V dokumentu s smernicami so bili poudarjeni ključni premisleki v zvezi z učnimi načrti, ta pristop pa je bil prikazan tudi vizualno, da bi zagotovili popolno jasnost in skladnost med različnimi načrtovanimi učnimi načrti. V smernicah je bil opisan osnovni pristop k učnim načrtom z opredelitvijo skupnih spretnosti in kompetenc v vseh učnih načrtih, zahtev po tehničnih spretnostih, zahtev po osnovnih spretnostih IKT in zahtev po mehkih spretnostih. Ta znanja in kompetence so bile neposredno usklajene s poklicnimi profili in osrednjimi področji v okviru projekta, in sicer trajnost, digitalizacija, biogospodarstvo, upravljanje in podjetništvo ter mehke veščine.

2.2 Ključni vidiki pri oblikovanju učnih načrtov Model

Pri oblikovanju učnih načrtov je bil upoštevan obseg projekta, ki je bil usklajen z izbranimi poklicnimi profili (7/10). Postopek oblikovanja je vključeval standardiziran pristop, ki je zagotavljal, da je vsak učni načrt vključeval naslednje:

- Mehke veščine
- Tehnične spretnosti
- Osnovne spretnosti IKT

Poleg tega je bilo ugotovljeno, da je v sodobnem svetu večino (če ne vse) učnih načrtov mogoče povezati s področji, kot so komunikacije, zdravje in varnost, osnove IKT, ter zagotoviti uskladitev učnih načrtov za podporo nalogi 3.3 (vajeništvo) in kohezijo delovnih izkušenj (znanih tudi kot učenje na delovnem mestu), ki se uporabljajo v vseh učnih načrtih usposabljanja. Tako je bil razvit učni načrt za mehke veščine in podjetništvo (Dodatek 8), ki se lahko uporablja v vseh 7/10 poklicnih profilih in njihovih učnih načrtih.

2.2.1 Prilagodljivost učnih načrtov

Po tem je bilo bistvenega pomena, da so učni načrti zagotovili dostopnost in uporabnost v vseh scenarijih, ki temeljijo na demografskem profilu učencev. Zato je bilo pomembno zagotoviti, da se učni načrti lahko uporabljajo kot celota, vendar je bilo prav tako pomembno, da so modularni in omogočajo selektivno izvajanje glede na občinstvo/profil končnega uporabnika. Ta pristop je zagotovil dolgoročno trajnost celotnega programa in njegove uporabe po koncu projekta.

2.2.2 Trajanje

Pri oblikovanju učnih načrtov je bilo upoštevano trajanje celotnega akademskega programa, pri čemer je bilo zagotovljeno naslednje:

- 180 ur (učenje v razredu)
- 360 ur učenja na delovnem mestu (WBL)
- 120-urno spletno učenje
- 20 ur ocenjevanja

2.2.3 Vsebina usposabljanja

Da bi zagotovili visokokakovostno vsebino usposabljanja in zagotovili učinkovitost, je bilo nujno, da se delo v različnih programih usposabljanja ne bi podvajalo. Prav tako je bilo pomembno zagotoviti, da so konzorciji upoštevali razvoj vsebin, ki je del delovnega paketa 3 (naloge 3.3, 3.4 in naloga 3.5). Zato je bil začetni pristop usmerjen v preverjanje, katere vsebine že obstajajo v okviru partnerstva, kar je posledično pokazalo morebitne vrzeli v vsebini usposabljanja (za razvoj).

Poznavanje možnih vsebin in njihovo povezovanje z opredeljenimi učnimi izidi je vplivalo na proces oblikovanja učnih načrtov, da bi se zagotovilo omogočanje uspeha.

2.2.4 Ocena usposabljanja

Glede na to, da bi učni načrti potencialno vodili do formalne kvalifikacije in priznavanja v okviru EOK ter 4. in 5. ravni, je bilo nujno zagotoviti, da konzorciji upoštevajo pristop k ocenjevanju. Opredeljene so bile tehnike ocenjevanja, ki so bile skupne za različne učne načrte, s čimer je bil ponovno zagotovljen standardiziran pristop pri ocenjevanju, kar je omogočilo pošteno in dosledno ocenjevanje učencev v vseh učnih načrtih.

Upoštevane so bile različne tehnike ocenjevanja, kot sledi:

- Portfolio / zbirka delxx%
- Predstavitev spretnosti xx%
- Naloga xx%
- Teorija preverjanja xx%

2.2.5 Učni rezultati in kartiranje vsebine

Kot je bilo že opisano, je bil postopek načrtovanja zasnovan v obratni smeri, in sicer od želenih rezultatov vsakega učnega načrta. Zato je bila bistvenega pomena opredelitev učnih izidov (UI).

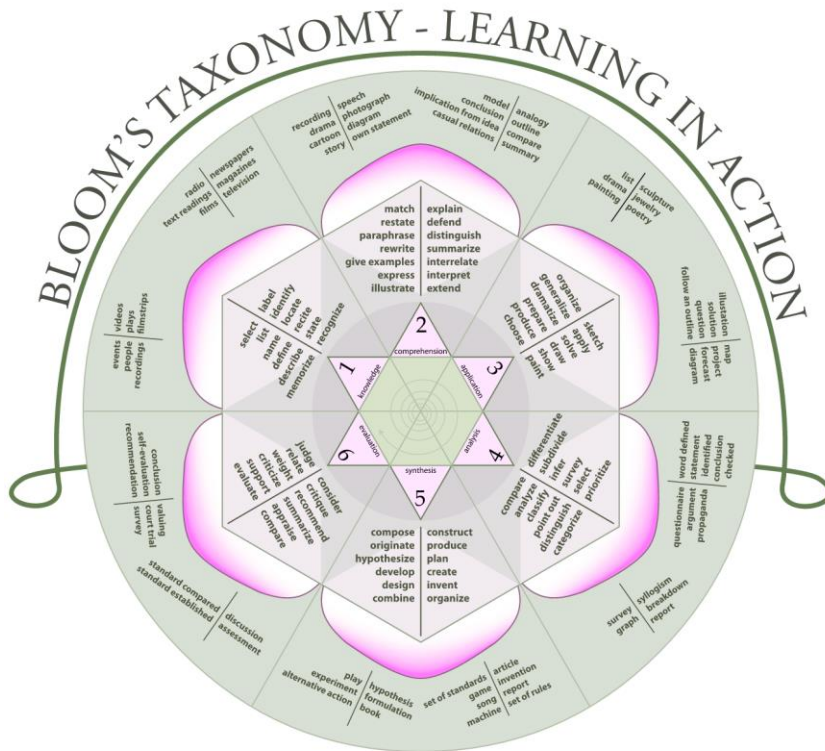
2.2.6 Učni rezultati

Pri določanju teh rezultatov je bilo nujno, da se ti primerjajo s poklicnimi profili, opredeljenimi v delovnem paketu 2 (naloga 2.1 in naloga 2.3), in da se uporabijo merila za bistvene spretnosti in bistvena znanja, določena za razvoj profilov spretnosti ESCO, kar je omogočilo razvoj učnih rezultatov za vsak učni načrt.

Pri določanju učnih izidov in opisnikov učnih izidov so konzorciji uporabili šest ravni kognitivnega učenja iz Bloomove taksonomije. Te so:

1. Spomin na
2. Razumevanje
3. Uporaba
4. Analiziranje
5. Ocenjevanje
6. Ustvarjanje spletne strani

Dejavnostne glagole si lahko ogledate na spodnjih vzorčnih slikah.



Action Words for Bloom's Taxonomy					
Knowledge	Understand	Apply	Analyze	Evaluate	Create
define	explain	solve	analyze	reframe	design
identify	describe	apply	compare	criticize	compose
describe	interpret	illustrate	classify	evaluate	create
label	paraphrase	modify	contrast	order	plan
list	summarize	use	distinguish	appraise	combine
name	classify	calculate	infer	judge	formulate
state	compare	change	separate	support	invent
match	differentiate	choose	explain	compare	hypothesize
recognize	discuss	demonstrate	select	decide	substitute
select	distinguish	discover	categorize	discriminate	write
examine	extend	experiment	connect	recommend	compile
locate	predict	relate	differentiate	summarize	construct
memorize	associate	show	discriminate	assess	develop
quote	contrast	sketch	divide	choose	generalize
recall	convert	complete	order	convince	integrate
reproduce	demonstrate	construct	point out	defend	modify
tabulate	estimate	dramatize	prioritize	estimate	organize
tell	express	interpret	subdivide	find errors	prepare
copy	identify	manipulate	survey	grade	produce
discover	indicate	paint	advertise	measure	rearrange
duplicate	infer	prepare	appraise	predict	rewrite
enumerate	relate	produce	break down	rank	role-play
listen	restate	report	calculate	score	adapt
observe	select	teach	conclude	select	anticipate
omit	translate	act	correlate	test	arrange
read	ask	administer	criticize	argue	assemble
recite	cite	articulate	deduce	conclude	choose
record	discover	chart	devise	consider	collaborate
repeat	generalize	collect	diagram	critique	collect
retell	give examples	compute	dissect	debate	devise
visualize	group	determine	estimate	distinguish	express
	illustrate	develop	evaluate	editorialize	facilitate
	judge	employ	experiment	justify	imagine
	observe	establish	focus	persuade	infer
	order	examine	illustrate	rate	intervene
	report	explain	organize	weigh	justify
	represent	interview	outline		make
	research	judge	plan		manage
	review	list	question		negotiate
	rewrite	operate	test		originate
	show	practice			propose
	trace	predict			reorganize
	transform	record			report
		schedule			revise
		simulate			schematize
		transfer			simulate
		write			solve
					speculate
					structure
					support
					test
					validate

2.2.7 Kartiranje vsebine

Konzorciji so pripravili še eno predlogo (excelovo preglednico), ki je partnerjem pomagala pri procesu načrtovanja. To je bil tristopenjski pristop, da bi zagotovili skladnost vseh učnih načrtov. Najprej so bili učni izidi primerjani z merili bistvenih spretnosti in bistvenega znanja iz poklicnih profilov.

3 x Core elements: Focus on Missing bits	Soft Skills	ICT (Technologies)	Technical Areas			1st Draft Programme
Soft						Introduction to sustainable bioeconomy
Health & Safety Awareness	Safety Legislation, Regulations	Working with Machinery	Risk Assessments	Accident & Incident Investigation	Reporting	Understanding the bioeconomy
Communications	Behaviours	Communication Styles	Types of Communications	Active Listening	Verbal vs Non Verbal Comms	Climate change, circularity and sustainability
Team Working	Understanding Teams	Managing Teams	Team Dynamics & Comms	Stages of Team Development		EU and national bioeconomy policies and strategies
Conflict Resolution	Interpersonal Conflict	Managing Conflict	Threat & Risk Identification	Responses to Conflict	Conflict Management Styles	Benefits for stakeholders and consumers
ICT						Biomass and Biofuels
Basic Computers	Biotechnology - History and Applications					Biotechnology - History and Applications
Data Entry	Basic Data Analytics	Recording & Tracking				Biomass production
Basic Microsoft Office Applications	Word	Excel	Email			Biofuels, textiles and packaging
						Forestry based bioeconomy
Technical Skills						
Essential Skills						Innovations in the Bioeconomy
Management of natural resources,	Understanding the bioeconomy	Climate change, circularity and sustainability	EU and national bioeconomy policies and strategies	Benefits for stakeholders and consumers		Agri-tech and agricultural products
Biomass production and transformation	Biomass production	Biomass production and conversion	Biobased plastics and products			Biobased plastics and products
Planning and coordinating production						Biorefineries and value from food waste
Traceability	Biorefineries and value from food waste					Anaerobic Digestion products
Efficient use of resources and logistics	Biorefineries and value from food	Biobased plastics and products	Forestry based bioeconomy	Biofuels, textiles and packaging		
Production, management of renewable energy and its use,	Anaerobic Digestion products	Biorefineries and value from food	Operation of biorefineries			
By-products and co-products valorisation	Anaerobic Digestion products	Biomass production and conversion	Biomass production			
Essential Knowledge						The changing workplace
Bio-economy and circular economy principles	Climate change, circularity and sustainability					Biomass production and conversion
Biobased products and ecosystem services, re-use, recycling, nutrients circulation vs	Biobased plastics and products	Agriculture and aquaculture work				Agriculture and aquaculture work
Food waste reduction	Biorefineries and value from food	Agri-tech and agricultural products				Operation of biorefineries
Energy efficient production methods	Biotechnology - History and App	Biofuels, textiles and packaging	Forestry based bioeconomy			Skills and development
Knowledge about the forestry and agri-food production chain	Biorefineries and value from food	Agri-tech and agricultural products	Biotechnology - History and App	Biofuels, textiles and packaging	Forestry based bioeconomy	
Work Experience						

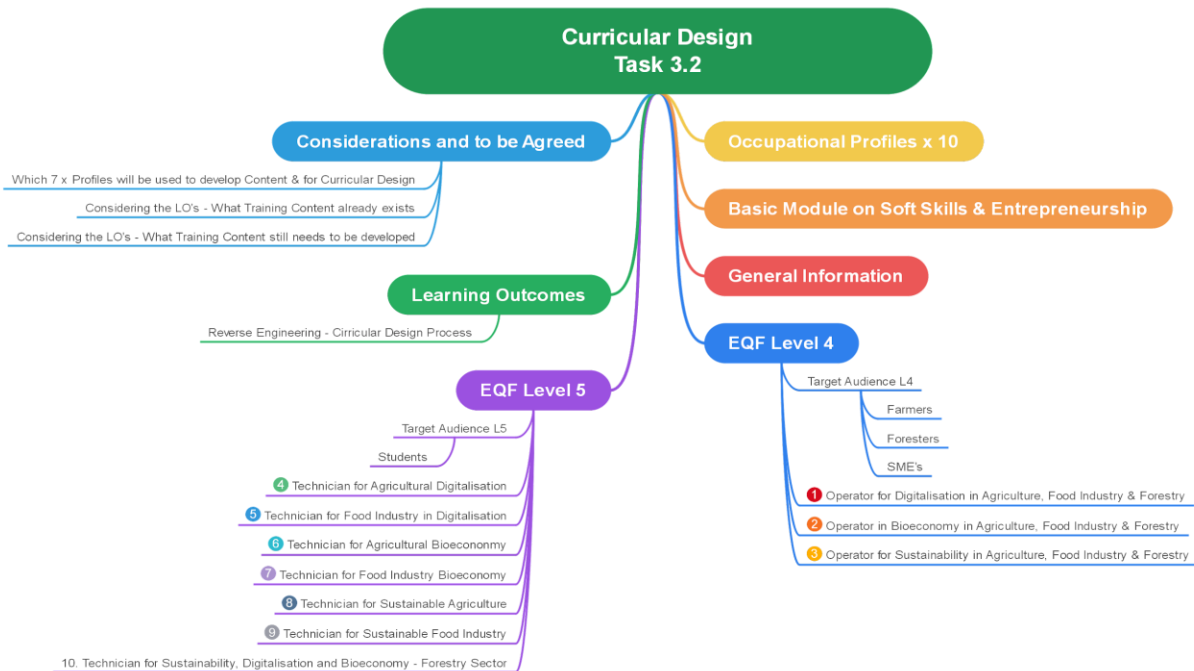
Drugi cilj je bil določitev učnih modulov/enot in morebitnih učnih ur, ki so bile opredeljene glede na učne izide.

Module	Lesson	Learning Outcomes
Introduction to the Sustainable Bioeconomy	Understanding the bioeconomy	<ul style="list-style-type: none"> o Appreciate the Bioeconomy Concept and Rationale
	Climate change, circularity and sustainability	<ul style="list-style-type: none"> o Understand the impact of Climate Change on agricultural production o Understand the impact of global expansion on natural resources
	EU and national bioeconomy policies and strategies	<ul style="list-style-type: none"> o Appreciate the principles of circularity, Green and sustainability o Understand the development of EU and national bioeconomy policies and strategies
	Benefits for stakeholders and consumers	<ul style="list-style-type: none"> o Appreciate the benefits of implementing bioeconomy strategies o Climate mitigation and carbon neutrality o Ecosystem and biodiversity restoration o Food sustainability o Clean Energy o Job Creation o New Products and Business Models
Biomass and Biofuels	Biotechnology – History and Applications	<ul style="list-style-type: none"> o Understand the historical development of biotechnology o Appreciate the applications of biotechnology o Appreciate the biological/chemical processes involved
	Biomass production	<ul style="list-style-type: none"> o Understand the definition and types of biomass o Understand Bioenergy supply from biomass o Understand the impact on Carbon Emissions
	Biofuels	<ul style="list-style-type: none"> o Identify the different types of biofuels produced o Appreciate the development of Algae based biofuels o Consider the sustainability of biofuel production
	Forestry based bioeconomy	<ul style="list-style-type: none"> o The uses of forestry to the bioeconomy o CO2 Capture o Ecosystem Management

Na koncu je bil izdelan splošni načrt oblikovanja učnih načrtov, pri čemer so bili moduli, ure, učni izidi, ocene, učne metodologije in trajanje ur za vsak učni dogodek prikazani skupaj, da bi potrdili zagotavljanje kakovosti procesa oblikovanja učnih načrtov.

Module	Lesson	Learning Outcomes	Assessment	Methodology (online, class-room, virtual)	No of Hours (consider to breakdown by lesson)	
Introduction to the Sustainable Bioeconomy	Understanding the bioeconomy	<ul style="list-style-type: none"> o Appreciate the Bioeconomy Concept and Rationale 	Examination Theory Multiple Choice Exam with 20 questions. Each Question worth 2 marks Total 40 marks Assessment Value = 40%	class room / virtual	12 in-class, 12 virtual	
	Climate change, circularity and sustainability	<ul style="list-style-type: none"> o Understand the impact of Climate Change on agricultural production o Understand the impact of global expansion on natural resources 		class room / virtual	4 in-class, 8 virtual	
	EU and national bioeconomy policies and strategies	<ul style="list-style-type: none"> o Appreciate the principles of circularity, Green and sustainability o Understand the development of EU and national bioeconomy policies and strategies 		class room / virtual	4 in-class, 8 virtual	
	Benefits for stakeholders and consumers			<ul style="list-style-type: none"> o Appreciate the benefits of implementing bioeconomy strategies 	class room / virtual	4 in-class, 8 virtual
				<ul style="list-style-type: none"> o Climate mitigation and carbon neutrality 		
				<ul style="list-style-type: none"> o Ecosystem and biodiversity restoration 		
<ul style="list-style-type: none"> o Food sustainability o Clean Energy o Job Creation o New Products and Business Models 						
Biomass and Biofuels	Biotechnology - History and Applications	<ul style="list-style-type: none"> o Understand the historical development of biotechnology o Appreciate the applications of biotechnology o Appreciate the biological/chemical processes involved 	Assignment Suggest and assignment with a total value of 20 marks Assessment Value = 20%	online / virtual	14 virtual	
	Biomass production			class room	10 in-class	
				Biofuels		flipped classroom / class room

2.3 učni načrti Oblikovanje miselne karte



3 Poklicni profili in učni načrti

3.1 Učni načrti Identifikacija

Pri izbiri učnih načrtov in dogovoru o tem, kateri učni načrti bodo oblikovani, je bila izhodiščna točka postopka oblikovanja. Prvi korak v postopku je bil dogovor o tem, kateri od 7/10 poklicnih profilov bo predstavljal osnovo programa, ki se bo izvajal. Bistveno pri tem je bilo poznavanje in razumevanje zahtev sistema priznavanja EQVET ter razdelitev poklicnih profilov na podlagi umestitve na 4. in 5. raven EOK.

Oblikovanih je bilo deset poklicnih profilov. Pri oblikovanju učnih načrtov je bilo upoštevanih le sedem od teh profilov. Poklicni profili so bili predhodno prednostno razvrščeni v delovnem paketu 2 (naloga 2.2) že ob upoštevanju ravni EOK (L4 ali L5). Izbranih 7/10 poklicnih profilov je naslednjih:

Raven 4 EQF:

1. Nosilec za biogospodarstvo v kmetijstvu, živilski industriji in gozdarstvu
2. Nosilec za trajnost v kmetijstvu, živilski industriji in gozdarstvu
3. Nosilec za digitalizacijo v kmetijstvu, živilski industriji in gozdarstvu

Raven 5 EQF:

4. Tehnik za trajnost živilske industrije
5. Tehnik za digitalizacijo živilske industrije
6. Tehnik za digitalizacijo kmetijstva
7. Tehnik za trajnostno kmetijstvo

3.2 Spretnosti in kompetence

Vsak poklicni profil je opredelil vrsto spretnosti in kompetenc v naslednjih kategorijah:

- Osnovna znanja in spretnosti
- Osnovno znanje
- Neobvezne spretnosti
- Neobvezno znanje

Pri oblikovanju učnih načrtov je bil večji poudarek na bistvenih spretnostih in bistvenem znanju. Vendar so bili pri oblikovanju upoštevanji tudi drugi elementi celotnega projekta, kot so vrzeli v znanju in spretnostih, ugotovljene v delovnih paketih 1 in 2, ter prihodnji trendi. Splošni namen tega pristopa je bil z razvojem spretnosti in talentov zagotoviti prihodnost industrije, pri čemer je bilo treba upoštevati sedanje in prihodnje zahteve po spretnostih.

4 učni načrti Poročila o oblikovanju

4.1 Nosilec za biogospodarstvo v kmetijstvu, živilski industriji in gozdarstvu

Pri oblikovanju tega poklicnega profila in učnih načrtov so konzorciji (UHOH, CEPI, FJ-BLT, ICOS in AP) usklajeno oblikovali učne izide, modularni pristop in nato merila za ocenjevanje za vsak učni načrt. Nato je bila dogovorjena metodologija izvajanja, da bi zagotovili, da bo vključevala vse elemente programa, vključno z učenjem v učilnici (osebno), prek spleta (e-učenje in virtualno učenje), učenjem na delovnem mestu in ocenjevanjem učencev.

Po dogovoru o splošni strukturi so konzorciji opredelili vsa obstoječa gradiva v partnerstvu in ugotovili morebitne vrzeli v vsebini usposabljanja. To je partnerjem omogočilo, da so se osredotočili na ključne zahteve za izpolnitev učnih načrtov kot celote, kar je pripravilo podlago za nalogo 3.4 Ustvarjanje vsebine usposabljanja.

Splošni učni načrt je bil dogovorjen in predlagan širšemu partnerstvu, da ga pregleda in dopolni, nato pa je bil dokončno oblikovan.

Učni načrt za ta poklicni profil je priložen v Dodatku 1.

4.2 Nosilec za trajnost v kmetijstvu, živilski industriji in gozdarstvu

Pri oblikovanju tega poklicnega profila in učnih načrtov so konzorciji (Aeres, AC3A in UCLM) sodelovali s partnerji iz učnih načrtov za trajnostni razvoj 5. stopnje, da bi oblikovali enoten pristop k splošnim učnim načrtom za trajnostni razvoj (tehnik za trajnostni razvoj živilske industrije in tehnik za trajnostni razvoj kmetijstva). Dogovorjeno je bilo, da se bodo učni načrti 4. stopnje osredotočili na praktične veščine, povezane s trajnostjo, učni načrti 5. stopnje pa bodo bolj osredotočeni na prakse in usmeritve upravljanja.

Sodelujoči partnerji so se dogovorili o učnih izidih, modularnem pristopu in nato o merilih za ocenjevanje za vsak učni načrt. Nato je bila dogovorjena metodologija izvajanja, da bi zagotovili, da bo vključevala vse elemente programa, vključno z učilnico (osebno), spletom (e-učenje in virtualno učenje), učenjem na delovnem mestu in ocenjevanjem učencev.

Po dogovoru o splošni strukturi so konzorciji opredelili vsa obstoječa gradiva v partnerstvu in ugotovili morebitne vrzeli v vsebini usposabljanja. To je partnerjem omogočilo, da so se osredotočili na ključne zahteve za izpolnitev učnih načrtov kot celote, kar je pripravilo podlago za nalogo 3.4 Ustvarjanje vsebine usposabljanja.

Splošni učni načrt je bil dogovorjen in predlagan širšemu partnerstvu, da ga pregleda in dopolni, nato pa je bil dokončno oblikovan.

Učni načrt za ta poklicni profil je priložen v Dodatku 2.

4.3 Nosilec za digitalizacijo v kmetijstvu, živilski industriji in gozdarstvu

Pri oblikovanju poklicnega profila in učnih načrtov za operaterja za digitalizacijo v kmetijstvu, živilski industriji in gozdarstvu so konzorciji (AGRAR+, AERES, CEPI, CERTH, FJ-BLT in LVA) sodelovali s partnerji iz učnih načrtov za digitalizacijo na 5. stopnji, da bi oblikovali enoten pristop k splošnim učnim načrtom za digitalizacijo (tehnik za digitalizacijo živilske industrije in tehnik za digitalizacijo kmetijstva). Delovna skupina se je strinjala, da se bodo učni načrti 4. stopnje osredotočili na praktična znanja, povezana z digitalizacijo, učni načrti 5. stopnje pa bodo bolj osredotočeni na prakse upravljanja in priprave na delo.

Partnerji so opredelili učne rezultate. Odločili so se za modularni pristop k učnim načrtom za digitalizacijo in nato za merila ocenjevanja za vsak učni načrt. Sprejete metode poučevanja so bile tiste, ki so določene v programu, tj. osebno poučevanje, spletno poučevanje (e-učenje in virtualno učenje), učenje na delovnem mestu in ocenjevanje učencev. V skladu z opredeljenimi učnimi rezultati je bilo opravljeno iskanje obstoječega gradiva. Za manjkajoče gradivo so bili določeni odgovorni partnerji. Ti so morali gradivo pripraviti do določenega datuma dostave.

Celoten učni načrt je bil predložen partnerjem v pregled in popravke. Spremembe je zbral vodilni partner, jih sprejel v dokument in ga tako dokončno oblikoval.

Učni načrt za ta poklicni profil je priložen v Dodatku 3.

4.4 Tehnik za trajnost živilske industrije

Pri oblikovanju tega poklicnega profila in učnih načrtov so konzorciji (UCLM, AC3A in Aeres) sodelovali s partnerji iz učnih načrtov za trajnostni razvoj na 4. stopnji, da bi oblikovali enoten pristop k splošnim učnim načrtom za trajnostni razvoj (operater za trajnostni razvoj v kmetijstvu, živilski industriji in gozdarstvu; tehnik za trajnostni razvoj v živilski industriji in tehnik za trajnostni razvoj v kmetijstvu). Dogovorjeno je bilo, da se bodo učni načrti 4. stopnje osredotočili na praktične veščine, povezane s trajnostjo, učni načrti 5. stopnje pa bodo bolj osredotočeni na upravljalvske prakse in usmeritve.

Sodelujoči partnerji so se dogovorili o učnih izidih, modularnem pristopu in nato o merilih za ocenjevanje za vsak učni načrt. Nato je bila dogovorjena metodologija izvajanja, da bi zagotovili, da bo vključevala vse elemente programa, vključno z učenjem v učilnici (osebno), prek spleta (e-učenje in virtualno učenje), učenjem na delovnem mestu in ocenjevanjem učencev.

Po dogovoru o splošni strukturi so konzorciji opredelili vsa obstoječa gradiva v partnerstvu in ugotovili morebitne vrzeli v vsebini usposabljanja. To je partnerjem omogočilo, da so se osredotočili na ključne zahteve za izpolnitev učnih načrtov kot celote, kar je pripravilo podlago za nalogo 3.4 Ustvarjanje vsebine usposabljanja.

Splošni učni načrt je bil dogovorjen in predlagan širšemu partnerstvu, da ga pregleda in dopolni, nato pa je bil dokončno oblikovan.

Učni načrt za ta poklicni profil je priložen v Dodatku 4.

4.5 Tehnik za digitalizacijo živilske industrije

Pri oblikovanju poklicnega profila in učnih načrtov za tehnika za digitalizacijo živilske industrije je nalogo vodil odgovorni vodilni partner INFOR skupaj z UNITO. Pri oblikovanju enotnega pristopa k celotnemu učnemu načrtu za digitalizacijo (Tehnik za digitalizacijo kmetijstva in Operater za digitalizacijo v kmetijstvu in živilski industriji ter gozdarstvu) so sodelovali tudi partnerji iz učnih načrtov za digitalizacijo na 4. in 5. stopnji (CERTH, FJ-BLT, PA). Dogovorjeno je bilo, da se bodo učni načrti 4. stopnje osredotočili na praktične veščine, povezane z digitalizacijo, učni načrti 5. stopnje pa bodo bolj osredotočeni na upravljalvske prakse in usmeritve.

Partnerji so se dogovorili o enotah, učnih urah in učnih rezultatih, nato pa še o merilih za ocenjevanje za vsako enot. Nato so se dogovorili o metodologiji izvajanja, da bi zagotovili, da bo vključevala vse elemente programa, vključno z učilnico (osebno), spletom (e-učenje in virtualno učenje), učenjem na delovnem mestu in ocenjevanjem učencev.

Splošni učni načrt je bil dogovorjen in predlagan širšemu partnerstvu, da ga pregleda in dopolni, nato pa je bil dokončno oblikovan.

Učni načrt za ta poklicni profil je priložen v Dodatku 5.

4.6 Tehnik za digitalizacijo kmetijstva

Pri oblikovanju poklicnega profila in učnih načrtov za tehnika za digitalizacijo kmetijstva je nalogo večinoma vodil odgovorni vodilni partner (PA), ki je v sodelovanju s svojimi organizacijskimi deležniki in svetovalci pripravil začetni predlog in predlagal učne rezultate drugim v partnerstvu. Nato so konzorciji (PA, AP in CERTH) sodelovali pri določanju prednostnih učnih rezultatov. Partnerji so nato učne izide dodatno prilagodili in opredelili, pri čemer so se zavedali tudi ravni 4 "Nosilec digitalizacije v kmetijstvu in živilski industriji ter gozdarstvu" in tega, da je profil ravni 5 korak višje v smislu učnih izidov v primerjavi s profilom ravni 4 in poznejšimi učnimi načrti.

Odločili so se za modularni pristop k učnim načrtom za digitalizacijo in nato za merila za ocenjevanje za vsak učni načrt. Sprejete so bile metode poučevanja, določene v programu, tj. osebno poučevanje, spletno poučevanje (e-učenje in virtualno učenje), učenje na delovnem mestu in ocenjevanje učencev. V skladu z opredeljenimi učnimi rezultati je bilo opravljeno iskanje obstoječega gradiva. Za manjkajoče gradivo so bili določeni odgovorni partnerji.

Učni načrt za ta poklicni profil je priložen v Dodatku 6.

Delovna skupina se je strinjala, da se bodo učni načrti četrte stopnje osredotočili na praktične spretnosti, povezane z digitalizacijo, učni načrti pete stopnje pa bodo bolj osredotočeni na upravljalvske prakse in pripravo na delo.

4.7 Tehnik za trajnostno kmetijstvo

Pri oblikovanju tega poklicnega profila in učnih načrtov so konzorciji (AC3A, AERES, WUR in UCLM) sodelovali s partnerji iz učnih načrtov za trajnostni razvoj 5. stopnje, da bi oblikovali enoten pristop k splošnim učnim načrtom za trajnostni razvoj (tehniki za trajnostni razvoj živilske industrije in tehniki za trajnostni razvoj kmetijstva). Dogovorjeno je bilo, da se bodo učni načrti 4. stopnje osredotočili na praktične veščine, povezane s trajnostjo, učni načrti 5. stopnje pa bodo bolj osredotočeni na prakse in usmeritve upravljanja.

Kadar se učni načrti prekrivajo s profili na ravni 4 in 5, je bilo dogovorjeno, da bo razlikovanje temeljilo na zavzetosti učencev in večji intenzivnosti glede na učne cilje, ki jih je treba doseči, pri čemer so učni rezultati na ravni 5 bolj usmerjeni v upravljanje, učni rezultati na ravni 4 pa so bolj tehnično usmerjeni, ob upoštevanju zmožnosti učencev na vsaki ravni.

Sodelujoči partnerji so se dogovorili o učnih izidih, modularnem pristopu in nato o merilih za ocenjevanje za vsak učni načrt. Nato je bila dogovorjena metodologija izvajanja, da bi zagotovili, da bo vključevala vse elemente programa, vključno z učilnico (osebno), spletom (e-učenje in virtualno učenje), učenjem na delovnem mestu in ocenjevanjem učencev.

Po dogovoru o splošni strukturi so konzorciji opredelili vsa obstoječa gradiva v partnerstvu in ugotovili morebitne vrzeli v vsebini usposabljanja. To je partnerjem omogočilo, da so se osredotočili na ključne zahteve za izpolnitev učnih načrtov kot celote, kar je pripravilo podlago za nalogo 3.4 Ustvarjanje vsebine usposabljanja.

Splošni učni načrt je bil dogovorjen in predlagan širšemu partnerstvu, da ga pregleda in dopolni, nato pa je bil dokončno oblikovan.

Učni načrt za ta poklicni profil je priložen v Dodatku 7.

5 Zaključek

Postopek oblikovanja učnih načrtov je bil zmeden in partnerstvo se je s težavo spoprijelo z oblikovanjem učnega načrta, ki je imel toliko potencialne vsebine, da je bilo težko ostati osredotočen na splošne zahteve projekta.

Postopek oblikovanja učnih načrtov se je zaključil z zamudo, saj so partnerji pozabili na mehanizem oblikovanja in se začeli osredotočati na postopek oblikovanja vsebine, kar je povzročilo dodatno zmedo. Šele ko se je partnerstvo fizično združilo, je oblika zasnove začela dobivati večji smisel. Čeprav so bili postopki vzpostavljeni, se je zdelo, da so nejasni, kar je povzročilo, da so partnerji šli v več različnih smeri. Na koncu, ko se je partnerstvo ponovno osredotočilo, je to lahko preseglo in se dogovorilo ter dokončalo zastavljeno nalogo.

Opozoriti je treba, da ima postopek oblikovanja učnih načrtov, čeprav je zanesljiv, tudi nekatere omejitve, ki se povečajo z oblikovanjem učnih vsebin, ki bo potekalo v nalogi 3.4. V bistvu je postopek oblikovanja le načrt, kako bi bili videti potencialni učni načrti, ki pomagata usmeriti razvoj vsebin, usklajenih s cilji in rezultati projekta. Priznava se, da se lahko učni načrti spremenijo in prilagodijo v skladu z modularnim pristopom, ki bi se lahko uporabljal in

bi se na koncu uporabljal v različnih jurisdikcijah v okviru partnerstva. Zlasti pilotni programi bodo potekali, kot je opisano v delovnem sklopu 4 projekta.

6 Reference

Anderson, L.W., Krathwohl, D.R., Airasian, P.W., Cruikshank, K.A., Mayer, R.E., Pintrich, P.R., Raths, J., Wittrock, M.C. (2001). Taksonomija za učenje, poučevanje in ocenjevanje: Bloomove taksonomije izobraževalnih ciljev. New York: Pearson, Allyn & Bacon.

Krathwohl, D. R. (2002). Revizija Bloomove taksonomije: Pregled. Teorija v praksi 41(4), 212-218

<https://www.educatorstechnology.com/2014/03/awesome-poster-blooms-taxonomy-rose.html> - Super plakat:
Cvetje Taksonomija Rose - Posneto 07.12.2022

7 Dodatki

Dodatek 1 - Učni načrt za poklicni profil "Nosilec biogospodarstva v kmetijstvu, živilski industriji in gozdarstvu", EQF 4.

Dodatek 2 - Učni načrt za poklicni profil "Upravljavec za trajnost v kmetijstvu, živilski industriji in gozdarstvu".

Dodatek 3 - Učni načrt za poklicni profil "Operater za digitalizacijo v kmetijstvu in živilski industriji ter gozdarstvu".

Dodatek 4 - Učni načrt za poklicni profil "Tehnik za trajnost živilske industrije".

Dodatek 5 - Učni načrt za poklicni profil "Tehnik za digitalizacijo živilske industrije".

Dodatek 6 - Učni načrt za poklicni profil "Tehnik za digitalizacijo kmetijstva".

Dodatek 7 - Učni načrt za poklicni profil "Tehnik za trajnostno kmetijstvo".

Dodatek 8 - Učni načrt za "modul mehkih veščin", ki se vključi v vseh 7/10 poklicnih profilov.

Dodatek 9 - Informacije o poklicnem profilu

7.1 Dodatek 1 - učni načrti za poklicni profil "Nosilec biogospodarstva v kmetijstvu, živilski industriji in gozdarstvu". EOK 4

Podrobnosti o komponenti

Naslov	Nosilec dejavnosti na področju biogospodarstva v kmetijstvu, živilski industriji in gozdarstvu
Raven	4
Skupno število ur	680
Namen	<p>Namen te nagrade je učenca opremiti z ustreznim znanjem, spretnostmi in kompetencami za sodelovanje v biogospodarstvu v kmetijskem, živilskem in gozdarskem sektorju.</p> <p style="text-align: center;">ALI</p> <p>Namen te nagrade je učenca opremiti z znanjem o izzivih in priložnostih, ki jih imajo zainteresirane strani in potrošniki ob prehodu na biogospodarstvo.</p>
Učni rezultati	<p>Učenci bodo znali:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 razumevanje načel trajnostnega biogospodarstva. 2 oceniti, kako EU in nacionalne politike spodbujajo ta prehod. 3 Razumevanje različnih možnosti za kmetijske proizvode in proizvode iz bioloških obnovljivih virov. 4 Spoznavanje različnih tehnologij, ki se uporabljajo pri razvoju biogospodarstva. 5 razumevanje vlog in spretnosti, ki so potrebne za izkoriščanje novih delovnih priložnosti.

Tehnike ocenjevanja

Da bi dokazali, da so dosegli standarde znanja, spretnosti in kompetenc, opredeljenih v vseh učnih izidih, morajo učenci opraviti spodnjo(-e) oceno(-e).

Ocenjevalec je odgovoren za pripravo ocenjevalnih instrumentov (npr. projektne naloge in naloge, izpitne pole), meril za ocenjevanje in ocenjevalnih listov v skladu s spodaj navedenimi tehnikami in zahtevami za ocenjevanje EOK.

Pri potrjevanju programa bodo morali ponudniki vsak učni izid povezati s pripadajočo tehniko ocenjevanja. Vsi učni izidi **morajo biti** ocenjeni in doseženi v skladu z **minimalnimi predvidenimi učnimi izidi modula**, določenimi v potrjenem programu.

Portfolio / zbirka del	60 %
Predstavitev spretnosti	40 %

Opis

Portfolio / zbirka del

Portfelj ali zbirka del je zbirka in/ali izbor del, ki jih je učenec izdelal v določenem časovnem obdobju in ki dokazujejo doseganje različnih učnih izidov. Zbirko lahko pripravi sam ali pa jo oblikuje kot odgovor na določeno nalogo ali naloge/dejavnosti, ki jih določi ocenjevalec.

Predstavitev spretnosti

Prikaz spretnosti se uporablja za ocenjevanje številnih praktičnih učnih rezultatov, vključno s praktičnimi spretnostmi in znanjem. Učenec mora pri prikazu spretnosti opraviti nalogo ali vrsto nalog, s katerimi pokaže vrsto spretnosti.

Predlagani načrt programa

Ozaveščenost o biogospodarstvu (raven upravljavca)

Cilj tečaja:

Namen tega predmeta je učenca opremiti z znanjem o izzivih in priložnostih, ki jih imajo zainteresirane strani in potrošniki ob prehodu na biogospodarstvo.

Cilji tečaja:

Po končanem tečaju usposabljanja boste znali:

- razumevanje načel trajnostnega biogospodarstva.
- oceniti, kako EU in nacionalne politike spodbujajo ta prehod.
- Razumevanje različnih možnosti za kmetijske proizvode in proizvode iz bioloških obnovljivih virov.
- Spoznavanje različnih tehnologij, ki se uporabljajo pri razvoju biogospodarstva.
- razumevanje vlog in spretnosti, ki so potrebne za izkoriščanje novih delovnih priložnosti.

Izvedba tečaja:

Tečaj se izvaja v obliki kombiniranega učenja, pri čemer imajo učenci dostop do spletnega e-učilnega gradiva, ki ga dopolnjujejo delavnice v učilnici. Na voljo so popolni zapiski o tečaju.

Struktura tečaja:

Modul 1 Uvod v trajnostno biogospodarstvo

- Razumevanje biogospodarstva
- Podnebne spremembe, krožnost in trajnost
- Politike in strategije EU ter nacionalne politike in strategije na področju biogospodarstva
- Koristi za zainteresirane strani in potrošnike

Modul 2 Biomasa in biogoriva

- Biotehnologija - zgodovina in uporaba
- Proizvodnja biomase
- biogoriva, tekstil in embalaža
- Biogospodarstvo, ki temelji na gozdarstvu

Modul 3 Inovacije v biogospodarstvu

- Agrotehnika in kmetijski izdelki
- Plastika in izdelki na biološki osnovi
- Biorafinerije in vrednost iz živilskih odpadkov
- Izdelki za anaerobno digestijo

Modul 4 Spreminjajoče se delovno mesto

- Proizvodnja in pretvorba biomase
- Kmetijstvo in ribogojstvo
- Delovanje biorafinerij
- Spretnosti in razvoj

Certificiranje in ocenjevanje:

Ob uspešnem zaključku tega usposabljanja bo udeleženec prejel potrdilo o opravljenem tečaju.

Iz poklicnega profila:

Iz temeljnega učnega načrta (modul Mehka znanja in spretnosti ter podjetništvo) - Priloga I OSNOVNA ZNANJA

- Upravljanje naravnih virov,
- Proizvodnja in predelava biomase
- Načrtovanje in usklajevanje proizvodnje
- Sledljivost
- Učinkovita uporaba virov in logistike
- Proizvodnja, upravljanje obnovljivih virov energije in njihova uporaba,
- Vrednotenje stranskih proizvodov in sproizvodov

BISTVENA ZNANJA

- Načela biogospodarstva in krožnega gospodarstva
- Biološki proizvodi in ekosistemske storitve, ponovna uporaba, recikliranje; kroženje hranil proti odstranjevanju hranil
- Zmanjšanje količine odpadne hrane
- Energetsko učinkovite proizvodne metode
- Znanje o gozdarski in agroživilski proizvodni verigi

Trajanje

120 ur spletnega učenja
180 ur učenja v razredu
360 ur učenja na delovnem mestu
20 ur ocenjevanja

Povzetek vsebine

Enota	Lekcija	Učni rezultati	Ocenjevanje	Metodologija	Število ur
				(spletno, v učilnici, virtualno)	(Razmislite o razčlenitvi po učnih urah)
Uvod v trajnostno biogospodarstvo	Razumevanje biogospodarstva	Spoznavanje koncepta in utemeljitve biogospodarstva		Učilnica / virtualno	12 v razredu, 12 virtualno
	Podnebne spremembe, krožnost in trajnost	razumevanje vpliva podnebnih sprememb na kmetijsko proizvodnjo.		Učilnica / virtualno	4 v razredu, 8 virtualno
		razumevanje vpliva globalne širitve na naravne vire.			
	Politike in strategije EU ter nacionalne politike in strategije na področju biogospodarstva	razumeti načela krožnosti, zelenega in trajnostnega razvoja.	Teorija preverjanja	Učilnica / virtualno	4 v razredu, 8 virtualno
		razumevanje razvoja politik in strategij EU in nacionalnih politik ter strategij na področju biogospodarstva.	Izpit z več možnostmi izbire z 20 vprašanji.		
	Koristi za zainteresirane strani in potrošnike	cenijo koristi izvajanja strategij biogospodarstva.	Vsako vprašanje je vredno 2 oceni	Učilnica / virtualno	4 v razredu, 8 virtualno
		Blažitev podnebnih sprememb in ogljična nevtralnost	Skupaj 40 točk		
		Obnova ekosistemov in biotske raznovrstnosti			
		Trajnost hrane	Ocenjena vrednost = 40%		
		Čista energija			
Ustvarjanje delovnih mest					
Novi izdelki in poslovni modeli					
Biomasa in biogoriva	Biotehnologija - zgodovina in uporaba	razumevanje zgodovinskega razvoja biotehnologije		spletno / virtualno	14 virtualnih
		razumevanje uporabe biotehnologije			
		razumevanje vključenih bioloških/kemijskih procesov.			
	Proizvodnja biomase	razumevanje definicije in vrst biomase		Učilnica	10 v razredu
		Razumevanje oskrbe z bioenergijo iz biomase			
		razumevanje vpliva na emisije ogljika			

	Biogoriva	Opredelite različne vrste proizvedenih biogoriv.	predlagajte nalogo v skupni vrednosti 20 točk	obrnjena učilnica / učilnica	14 v razredu
		cenijo razvoj biogoriv na osnovi alg			
		Upoštevajte trajnost proizvodnje biogoriv.			
	Biogospodarstvo, ki temelji na gozdarstvu	Uporaba gozdarstva v biogospodarstvu	Vrednost ocene = 20%	na spletu / na terenu	12 v razredu, 10 virtualno
		Zajemanje CO2			
		Upravljanje ekosistemov			
		Bioprodukti iz gozdarstva			
	Trajnostno gospodarjenje z gozdovi in gozdnimi površinami				
Inovacije v biogospodarstvu	Kmetijska tehnologija in kmetijski proizvodi	Uporaba digitalnih tehnologij v kmetijstvu		Učilnica / izlet na teren / splet	9 v razredu, 6 virtualno
		Sledljivost kmetijskih sestavin			
		Nutraceutiki in funkcionalna živila			
		Proizvodi iz ribogojstva			
	Biorafinerije in vrednost iz živalskih odpadkov	Stranski proizvodi, koprodukti in valorizacija	Portfolio učnih nalog	Učilnica / izlet na teren / splet	9 v razredu, 6 virtualno
		Postopki biorafinerije in izdelki	Predlagajte portfelj treh del v skupni vrednosti 10 točk.		
		Industrijske biorafinerije	(1 - 4 točke, 2 - 4 točke in 3 - 2 točki)		
		Biorafinerije na kmetijah			
			Ocenjena vrednost = 10%		
	Postopek anaerobne digestije	Razumevanje delovanja anaerobnih digestorjev		Učilnica / virtualna / spletna učilnica	12 v razredu, 6 virtualno
	Plastika in izdelki na biološki osnovi	Biotekstil		Učilnica / splet / ekurzija	6 v razredu, 6 virtualno
		Plastika na biološki osnovi			
		Gradbeni proizvodi na osnovi bioloških surovin			

Spreminjajoče se delovno mesto	Upravljanje naravnih virov	Spoznajte morebitne nove vloge in delovne priložnosti.	Portfolio učnih nalog Predlagajte portfelj treh del v skupni vrednosti 10 točk. (1 - 4 točke, 2 - 4 točke in 3 - 2 točki)	obrnjena učilnica / spletna učilnica	3 v razredu, 8 virtualno
	Proizvodnja in pretvorba biomase	Razumevanje prihodnjih potrebnih znanj in spretnosti.		Učilnica / splet	3 v razredu, 8 virtualno
	Kmetijstvo in ribogojstvo	Kako bodo strategije biogospodarstva vplivale na kmetijsko proizvodnjo.	Ocenjena vrednost = 10%	na spletu / na terenu	10 v razredu, 4 virtualno
	Delovanje biorafinerij	predlog: Študenti bodo pridobili osnovno znanje o delovanju biorafinerij.		obrnjen razred / izlet na teren	20 v razredu, virtualno
Ozaveščanje o zdravju in varnosti	Varnostna zakonodaja in predpisi	analizirati dolžnosti delodajalcev in delavcev, kot jih določa veljavna zakonodaja o varnosti, zdravju in dobrem počutju pri delu	Prva izbira Naloga Izvedba ocene varnostnega tveganja, vredna 20 točk Ali Druga izbira Predstavitev spretnosti	Učilnica / splet	
	Varnostne izjave	preučiti vlogo organa za zdravje in varnost	Prikaz uporabe gasilnega aparata (videoposnetek Dokazano)	Učilnica / virtualno	

	Tveganja in nadzor	razložiti vzroke, preprečevanje, postopke v sili, poročanje in evidentiranje nesreč in nevarnih dogodkov.	Vredno 20 točk	Učilnica / virtualno	
	Preiskava nesreč in poročanje o njih	analizirati vzroke in preprečevanje dogodkov, povezanih s požarom, vključno z opredelitvijo postopkov v sili, požarnega trikotnika in požarne opreme		Spletno / virtualno	
	Požarna varnost	komentiranje posebnih nevarnosti in tveganj pri delu z opremo, vključno z mehansko in električno opremo.		Učilnica / Spletno	
	Delo s stroji	raziskati, kako se na delovnem mestu uporablja osebna varovalna oprema (OVO).	Vrednost ocene = 20%	Spletno / virtualno	
			Skupna ocenjena vrednost = 100 %		

7.2 Dodatek 2 - učni načrti za poklicni profil "Upravljavec za trajnost v kmetijstvu, živilski industriji in gozdarstvu".

Podrobnosti o komponenti

Naslov	Nosilec dejavnosti trajnostnega razvoja v kmetijstvu, živilski industriji in gozdarstvu
Raven	4
Skupno število ur	680
Namen	Namen te nagrade je učenca opremiti z ustreznim znanjem, spretnostmi in kompetencami za praktično sodelovanje na področju trajnosti v kmetijskem, živilskem in gozdarskem sektorju.
Učni cilji	Učenci bodo znali:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Razložite osnovne razloge, zakaj je trajnost v kmetijstvu, gozdarstvu in agroživilstvu pomembna in nujna. 2. razložiti medsebojne vplive med biotsko raznovrstnostjo, tlemi, vodo in zrakom ter njihov pomen za ohranjanje zdravega okolja za življenje ljudi ter za kmetijstvo, gozdarstvo in kmetijsko-živilsko proizvodnjo. 3. čim bolj zmanjšati škodo na biotski raznovrstnosti, tleh, vodi in zraku med kmetijsko, gozdarsko in agroživilsko proizvodnjo. 4. Praktična uporaba metod in tehnik, ki izboljšujejo biotsko raznovrstnost, zdravje tal, kakovost vode in zraka v kmetijstvu, gozdarstvu in agroživilstvu. 5. dokazati ozaveščenost in poznavanje glavnih evropskih politik in regulativnih okvirov na področju trajnostne pridelave, vključno z ekološkim certificiranjem.

Tehnike ocenjevanja Da bi dokazali, da so učenci dosegli standarde znanja, spretnosti in kompetenc, opredeljene v vseh učnih izidih, morajo opraviti spodaj navedeno(-e) ocenjevanje(-a).

Ocenjevalec je odgovoren za pripravo ocenjevalnih instrumentov in situacij (npr. projektne naloge in naloge, izpitne pole, lokacije in orodja za praktične vaje), ocenjevalnih meril in ocenjevalnih listov v skladu s spodaj navedenimi tehnikami in zahtevami za ocenjevanje EOK.

Pri potrjevanju programa bodo morali ponudniki vsak učni izid povezati s pripadajočo tehniko ocenjevanja. Vsi učni izidi **morajo biti** ocenjeni in doseženi v skladu z **minimalnimi predvidenimi učnimi izidi modula**, določenimi v potrjenem programu.

Portfolio / zbirka del	40 %
Predstavitev spretnosti	20 %
Naloga	10 %
Teorija preverjanja	30 %

Opis

Portfolio / zbirka del

Portfelj ali zbirka del je zbirka in/ali izbor del, ki jih je učenec izdelal v določenem časovnem obdobju in ki dokazujejo doseganje različnih učnih izidov. Zbirko lahko pripravi sam ali pa jo oblikuje kot odgovor na določeno nalogo ali naloge/dejavnosti, ki jih določi ocenjevalec.

Predstavitev spretnosti

Prikaz spretnosti se uporablja za ocenjevanje številnih praktičnih učnih rezultatov, vključno s praktičnimi spretnostmi in znanjem. Učenec mora pri prikazu spretnosti opraviti nalogo ali vrsto nalog, s katerimi pokaže vrsto spretnosti.

Naloga

Naloga je naloga, ki se izvaja na podlagi navodil s specifičnimi smernicami glede tega, kaj je treba vključiti v nalogo. Naloga je običajno kratkotrajna in se lahko izvede v določenem časovnem obdobju.

Izpit - teorija

Izpit je način ocenjevanja učenčeve sposobnosti priklica in uporabe znanja, spretnosti in razumevanja v določenem časovnem obdobju in pod jasno določenimi pogoji.

Pri teoretičnem izpitu se ocenjuje sposobnost priklica, uporabe in razumevanja določene teorije in znanja.

Predlagani načrt programa

Sustainability Awareness Opis predmeta

Nosilec za trajnost v kmetijstvu, živilski industriji in gozdarstvu

Cilj tečaja:

Namen tega predmeta je učenca opremiti z ustreznim znanjem, spretnostmi in kompetencami za sodelovanje v trajnostni proizvodnji v kmetijskem in agroživilskem sektorju.

Cilji tečaja:

1. Razložite osnovne razloge, zakaj je trajnost v kmetijstvu, gozdarstvu in agroživilstvu pomembna in nujna.
2. razložiti medsebojne vplive med biotsko raznovrstnostjo, tlemi, vodo in zrakom ter njihov pomen za ohranjanje zdravega okolja za življenje ljudi ter za kmetijstvo, gozdarstvo in kmetijsko-živilsko proizvodnjo.
3. čim bolj zmanjšati škodo na biotski raznovrstnosti, tleh, vodi in zraku med dejavnostmi v kmetijstvu, gozdarstvu in kmetijsko-živilski proizvodnji.
4. Praktična uporaba metod in tehnik, ki izboljšujejo biotsko raznovrstnost, zdravje tal, kakovost vode in zraka v kmetijstvu, gozdarstvu in agroživilstvu.
5. dokazati ozaveščenost in poznavanje glavnih evropskih politik in regulativnih okvirov na področju trajnostne pridelave, vključno z ekološkim certificiranjem.
6. Izkazati zavedanje o pomenu zdravja in varnosti za delavca.

Izvedba tečaja:

Tečaj se izvaja v obliki kombiniranega učenja, pri čemer imajo učenci dostop do spletnega e-učilnega gradiva, ki ga dopolnjujejo delavnice v učilnici. Na voljo so popolni zapiski o tečaju.

Struktura tečaja:

Modul 1 Uvod v trajnostni razvoj

- Trajnostni razvoj
- Podnebne spremembe
- Prilagajanje in blažitev
- Upravljanje virov
- Sistemsko razmišljanje/sistemski pristop
- Ocena življenjskega cikla (vidiki)

Modul 2 Biotska raznovrstnost

- Kaj je biotska raznovrstnost
- Uvod o biotski raznovrstnosti
- Vpliv človekovih dejavnosti na biotsko raznovrstnost

Modul 3 Funkcioniranje in ohranjanje tal

- Tla - Splošni uvod
- Tla kot vir
- Tla, na katera vplivajo kmetijske in živalske dejavnosti

Modul 4 Voda Kmetijstvo in agroživilska industrija

- Splošni uvod o vodi
- Količina vode
- Kakovost vode
- Odpadna voda kot okoljska emisija
- Preprečevanje škode na vodnih telesih
- Voda za agroživilstvo

Modul 5 Zrak in atmosfera

- Zmanjšanje emisij toplogrednih plinov
- Emisije iz živinoreje
- Emisije iz prometa in logistike
- Podnebne spremembe

Modul 6 Energetska učinkovitost

- Viri energije
- Kaj je obnovljiva energija
- Povezava med energijo in podnebnimi spremembami
- Neposredni in posredni stroški energije
- Upravljanje energije
- Poraba energije v kmetijski in živilski industriji
- Kmetijska in živilska industrija, ki proizvaja obnovljivo energijo
- Stranski proizvodi: viri za proizvodnjo energije

Modul 7 Dobre kmetijske prakse

- Kolobarjenje
- Nove tehnike pridelave
- Obvladovanje škodljivcev in bolezni
- Kmetijsko-okoljske prakse
- Oprema in postopki škropljenja z nizkimi emisijami
- Integrirano obvladovanje škodljivcev in bolezni
- Diverzifikacija pridelkov
- Ohranitveno kmetovanje
- Upravljanje travnikov
- Pametno kmetovanje (uvod)

Modul 8 Upravljanje z odpadki in stranskimi proizvodi

- Opredelitev odpadkov
- Preprečevanje nastajanja in zmanjševanje odpadkov I: splošni koncepti
- Preprečevanje in zmanjševanje odpadkov II: upravljanje zalog
- Preprečevanje in zmanjševanje odpadkov III: spremembe proizvodnih procesov
- Preprečevanje nastajanja in zmanjševanje odpadkov IV: predelava ali viri

Modul 9 Socialna trajnost

- Socialna trajnost za delavca

Modul 10 Trajnostna politika in predpisi: Zakonodaja

- Politika
- Regulativni okviri
- Certificiranje

Certificiranje in ocenjevanje:

Ob uspešnem zaključku tega usposabljanja bo udeleženec prejel potrdilo o opravljenem tečaju.

Trajanje

120 ur spletnega učenja

180 ur učenja v razredu

360 ur učenja na delovnem mestu

20 ur ocenjevanja

Povzetek vsebine

Enota/modul	Lekcija	Učni rezultati	Ocenjevanje	Metodologija	Število ur
Uvod v trajnostni razvoj	Trajnost: uvod	Razložite tri razsežnosti trajnosti in njihove medsebojne vplive.	Kombinacija: - teoretični izpit - portfelj učnih nalog - naloge	v učilnici / virtualno / na spletu	1
		Ekosistemi - uvod Ravnovesja in neravnovesja		v učilnici / virtualno / na spletu	1
	Podnebne spremembe	Razložite, kako deluje podnebje (cikli itd.). Dokazi o spremembah in človeških vzrokih - razlogi za podnebne spremembe - vplivi - sodobna orodja		v učilnici / virtualno / na spletu	2
	Prilagajanje/zmanjševanje posledic	Naštejte 3 metode za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov (C,CH ₄ itd.) Naštejte 3 metode za vezavo emisij toplogrednih plinov (C,CH ₄ itd.) Naštejte 3 metode, kako se lahko kmetje prilagodijo podnebnim spremembam. Navedite primere praks, ki jih lahko kmetje izvajajo		v učilnici / virtualno / na spletu	2

	Upravljanje virov	Spoznajte bistvene vire Pojasnite bistvene vire Pojasnite grožnje Pojasnite načine za ublažitev groženj		v učilnici / virtualno / na spletu	3
	Sistemeski pristop - sistemesko razmišljanje	Razložite, da vsak vidik (kmetijskega) ekosistema sodeluje z drugimi vidiki.		Uvod: učilnica / virtualno / spletno Sledi: Naloga	1
	Ocena življenjskega cikla (vidiki) Uvod v koncept LCA: vplivi vhodov in izhodov	Razložite, kaj je življenjski cikel izdelka. Primeri okoljskih problemov iz proizvodnih procesov Pojasnite, kako lahko z orodjem okoljskega upravljanja ocenimo okoljsko vedenje izdelka		Uvod: učilnica / virtualno / spletno Sledi: Naloga	1
		Narišite in opišite oceno življenjskega cikla določenega vira/izdelka, vključno z ekonomskimi in socialnimi vidiki.		Uvod: učilnica / virtualno / spletno Sledi: Naloga	1
Delovanje in ohranjanje tal	Tla: splošni uvod, vrste in specifikacije za uporabo	znati poimenovati 5 vzorcev različnih tipov tal in razložiti njihove značilnosti	Kombinacija: - Portfolio učnih nalog - Prikaz spretnosti	Praktične naloge	2
		biti sposoben izvajati trajnostne in učinkovite prakse upravljanja tal		Demonstracija/obisk na terenu	2

	Tla kot vir	Razložite več hranil v tleh in njihov vpliv na rastline. Razložite, kateri dejavniki prispevajo k rodovitnosti tal. Opišite težave s tlemi (korozija, zakisljevanje, onesnaženje tal s težkimi kovinami, izguba organskih snovi itd.)		Praktične vaje/ naloga/ obisk na terenu	2
	Tla, na katera vplivajo kmetijske in živilske dejavnosti	znati izvajati trajnostne prakse upravljanja rodovitnosti tal in razložiti, zakaj so trajnostne.		Praktične vaje/ naloga/ obisk na terenu	4
		Opišite vsaj 3 metode za izboljšanje rodovitnosti tal in ukrepe za boj proti širjenju puščav.		Praktične vaje/ naloga/ obisk na terenu	2
Voda v kmetijstvu in agroživilski industriji	Voda: splošni uvod. viri, razpoložljivost, specifikacija uporabe	Narišite kroženje vode (ocean, oblaki, dež, reke).	Kombinacija: - teoretični izpit - portfelj učnih nalog - prikaz spretnosti	Naloga	2
		Napišite kratek članek o primeru, v katerem je bila razvita trajnostna in učinkovita raba vode.		Praktično	2
	Voda - količina	Razložite o razpoložljivosti, povpraševanju, konfliktih pri uporabi in predpisih o uporabi vode.		Naloga	2

		Razložite načela trajnostnega namakanja. Primeri racionalnih namakalnih tehnik, ki jih lahko izvajajo kmetje. poznavanje tehnik za prepoznavanje faz rasti rastlin, ki so občutljive na vodo.		Delovno okolje	10
		Razloži upravljanje podzemne vode (kot vira) v različnih situacijah.		Delovno okolje	3
		Opišite, kako izvajati zbiranje deževnice in zadrževanje vode v tleh, ter se naučite uporabljati ustrezne tehnike.		Praktični in delovni	4
	Kakovost vode (I). Tehnologije obdelave za pripravo vode	Napovedovanje kakovosti vode glede na njen izvor. Določiti delovanje enote za odstranjevanje onesnaževal. Poznati glavne vrste dezinfekcijskih sredstev in njihove glavne značilnosti.		v učilnici / virtualno / na spletu Vključno z obiskom na terenu / demonstracijo	4
	Kakovost vode (II). Uporaba in tehnologije obdelave vode za melioracijo	Spoznavanje glavnih načinov uporabe regenerirane vode in s tem povezane zakonodaje. prepoznati postopke na enoto, ki se uporabljajo glede na uporabo regenerirane vode.		Vključno z obiskom na terenu	4

	Odpadne vode: Emisije in čiščenje	Poznavanje parametrov odpadne vode in vrednosti za izpust v okolje ali kanalizacijski sistem. znati prepoznati in opisati osnove tehnologij čiščenja odpadnih voda.		v učilnici / virtualno / na spletu	10
	Preprečevanje škode na vodnih telesih	biti sposoben izvajati dobre prakse ravnanja s hranili, uporabe pesticidov in uporabe pesticidov		Dodatne praktične vaje	6
		biti sposoben izvajati dobre kmetijske prakse pri upravljanju z vodo, energijo in drugimi proizvodnimi sredstvi.		Dodatne praktične vaje / demonstracije	10
	Voda v agroživilski industriji	poznavanje potreb po vodi za izmenjavo toplote, procese preoblikovanja in čiščenje. prepoznati in razvrstiti različne vrste odpadnih voda prepoznati in poznati glavne tehnologije čiščenja industrijske vode in odpadnih voda.		Učilnica / virtualno / spletno Dodatna praksa / demonstracije	6
Zrak in ozračje	Zmanjšanje emisij toplogrednih plinov,	Razložite o Agri: emisije iz strojev in gnojenja Naredite diagram, ki prikazuje emisije iz različnih strojev.	- teoretični izpit - portfelj učnih nalog	v učilnici / virtualno / na spletu	4

		Opišite, katere prakse bi morali kmetje prilagoditi, da bi zmanjšali emisije			
	Emisije iz živinoreje	Agri: emisije iz živinoreje (živali, stavbe, gnoj) Navedite diagram, ki prikazuje emisije iz živinoreje v zadnjih letih/desetletjih. Navedite primere praks, ki lahko zmanjšajo emisije		v učilnici / virtualno / na spletu Vključuje praktične vaje	4
	Emisije iz prometa in logistike	Učinki uvoza surovin in izvoza hrane. Primeri alternativnih rešitev za ničelne emisije v prometu		v učilnici / virtualno / na spletu Vključuje praktične vaje	4
	Podnebne spremembe	Opišite primer, v katerem podnebne spremembe vplivajo na kmete in živilsko industrijo.		Naloga	2
		Razložite, kako podnebne spremembe vplivajo na splošno ozračje in kako je onesnaževanje zraka povezano s podnebnimi spremembami.		v učilnici / virtualno / na spletu Vključuje praktične vaje	4

Biotska raznovrstnost	Kaj je biotska raznovrstnost	Učenci znajo razložiti načelo systemskega razmišljanja, ki se nanaša na biotsko raznovrstnost Učenci znajo narisati risbo (shemo), ki ponazarja interakcije med več organizmi	Kombinacija: - teoretični izpit - portfelj učnih nalog - prikaz spretnosti	Uvod: učilnica / virtualno / spletno Sledi: Naloga	1
		Učenci znajo naštetih več kazalnikov biotske raznovrstnosti in pojasniti, zakaj se uporabljajo kot kazalniki.		Uvod: učilnica / virtualno / spletno Sledi: Naloga	1
		EQF 5: Učenci izvedejo oceno biotske raznovrstnosti - količinsko opredelitev z uporabo kazalnikov biotske raznovrstnosti Učenci znajo razložiti sisteme za spremljanje sprememb biotske raznovrstnosti.		Uvod: učilnica / virtualno / spletno Sledi: Naloga	1
	Biotska raznovrstnost kot vir	Razložite, kaj so ekosistemske storitve, in navedite 5 primerov (opraševanje, rodovitnost tal itd.)		v učilnici / virtualno / na spletu	1
		Učenci napišejo študijo primera o pomenu biotske raznovrstnosti za kmetijsko proizvodnjo.		Naloga	3

	Biotska raznovrstnost, na katero vpliva praksa	Opišite kmetijske prakse, ki pozitivno vplivajo na biotsko raznovrstnost, in prakse, ki imajo negativen učinek.		Naloga	2
		Sposobnost izvajanja in pojasnjevanja določenega števila trajnostnih praks v zvezi z biotsko raznovrstnostjo.		Demonstracije in praktične vaje	4
Dobra kmetijska praksa (poljedelstvo)	Vrtičkanje poljščin	Razloži značilnosti kolobarja in njegovo upravljanje na polju.	Portfolio učnih nalog in predstavitev spretnosti	v učilnici / virtualno / na spletu	2
	Nove tehnike pridelave	Primeri novih kmetijskih tehnik, odpornih na podnebne spremembe		v učilnici / virtualno / prek spleta Vključuje obiske na terenu.	2
	Kmetijsko-okoljske prakse	znati izvajati dobre okoljske prakse v kmetijstvu.		v učilnici / virtualno / prek spleta Vključuje obiske na terenu.	2
	Oprema in postopki nanašanja/pršenja z nizkimi emisijami	pravilno upravljate opremo za nanašanje fitofarmaceutskih sredstev.		v učilnici / virtualno / na spletu Vključuje praktične vaje	4

	Integrirano obvladovanje škodljivcev in bolezni	Poznavanje metode integriranega varstva rastlin pred škodljivci.	v učilnici / virtualni učilnici / na spletu Vključuje praktične vaje in/ali obiske na terenu.	4
	Diverzifikacija pridelkov	Opišite različne vrste diverzifikacije pridelkov.	v učilnici / virtualno / prek spleta Vključuje obiske na terenu.	2
	Ohranitveno kmetovanje	razložite splošna načela ohranitvenega kmetijstva	v učilnici / virtualno / prek spleta Vključuje obiske na terenu.	2
	Upravljanje travnikov	razložite splošna načela ohranitvenega kmetijstva	v učilnici / virtualno / prek spleta Vključuje obiske na terenu.	2
	Pametno kmetovanje (uvodni vidiki)	Razlaga splošnih načel in prihodnosti pametnega kmetovanja.	Učilnica / virtualna / spletna Vključno s praktičnimi vajami in obiski na terenu	2

Energetska učinkovitost	Viri energije	Dejstva o energiji na osnovi ogljika in bencina	- teoretični izpit - portfelj učnih nalog	v učilnici / virtualno / na spletu	2
	Kaj je obnovljiva energija	Kaj je obnovljiva energija in kako jo lahko uporabljamo v kmetijstvu?		v učilnici / virtualno / na spletu vključno z nalogo	2
	Povezava med energijo in podnebnimi spremembami	Prednosti obnovljivih virov energije, zaradi katerih so rešitev za zadostno oskrbo z energijo in trajnost planeta		v učilnici / virtualno / na spletu	2
	Neposredni in posredni stroški energije	Stroški energije (neposredni in posredni). Primerjava stroškov konvencionalnih metod proizvodnje energije z obnovljivimi metodami		v učilnici / virtualno / na spletu	2
	Upravljanje energije	Tehnologije za shranjevanje energije in H2. Prenos in distribucija električne energije. Tehnologije pametnih omrežij		v učilnici / virtualno / prek spleta Vključno s praktičnimi vajami in obiski na terenu.	4
	Poraba energije v kmetijski in živilski industriji	Energetska učinkovitost (glavni ukrepi). Tehnike varčevanja z energijo in učinkovite rabe energije v agroživilski industriji		Vključuje praktične vaje in obiske na terenu.	4

	Kmetijska in živilska industrija, ki proizvaja obnovljivo energijo	Načini proizvodnje obnovljive energije. Prakse za proizvodnjo obnovljive energije		v učilnici / virtualno / prek spleta Vključno s praktičnimi vajami in obiski na terenu.	4
	Stranski proizvodi: viri za proizvodnjo energije	Uporaba stranskih proizvodov, biomase, digestorjev, fotovoltaične električne energije, proizvodnja bioplina z uporabo biomase za pokrivanje energetskih potreb itd. Kako lahko agroživilska industrija postane proizvajalec zelene energije?		v učilnici / virtualno / prek spleta Vključno s praktičnimi vajami in obiski na terenu.	4
Ravnanje z odpadki in stranskimi proizvodi	Opredelitev značilnosti odpadkov	Opis glavnih vrst odpadkov, ki nastajajo v agroživilski industriji. Opis glavnih tehnologij obdelave. Opis glavnih načinov opisovanja odpadkov. (znanje)	- Teoretični izpit - Portfolio učnih nalog	V razredu/pri nalogah	4
	Preprečevanje nastajanja in zmanjševanje odpadkov I: splošni koncepti	Opis splošnih vrst postopkov za zmanjšanje količine odpadkov (znanje). Primeri postopkov s situacijami iz vsakdanjega življenja (razumevanje).		V razredu/pri nalogah	2

	Preprečevanje in zmanjševanje odpadkov II: upravljanje zalog	opisati in razvrstiti različne tehnike upravljanja zalog, ki se lahko uporabljajo za zmanjšanje porabe virov in količine odpadkov v agroživilski industriji		V razredu/pri nalogah	4
	Preprečevanje in zmanjševanje odpadkov III: spremembe proizvodnih procesov	Opisati in razvrstiti, kako je mogoče uporabiti spremembe v proizvodnih tehnikah za zmanjšanje porabe virov in nastalih odpadkov v agroživilski industriji.		V razredu/pri nalogah	6
	Preprečevanje nastajanja in zmanjševanje odpadkov IV: predelava ali viri	Opisati in razvrstiti različne tehnike obdelave in predelave, ki jih je mogoče uporabiti za zmanjšanje porabe virov in nastalih odpadkov v agroživilski industriji.		V razredu/pri nalogah	4
Družbena trajnost	Socialna trajnost za delavca	Zdravje in varnost (splošna ozaveščenost), odpornost na duševno zdravje	- Teoretični izpit - Naloga	Učilnica / virtualna / spletna Vključuje nalogo	3
Politika in predpisi o trajnostnem razvoju: Zakonodaja	Politika	Sposobnost razlage glavnih gonilnih sil evropske politike.	- teoretični izpit - portfelj učnih nalog	Učilnica / virtualna / spletna Dodatna naloga	1
		Sposobnost navajanja glavnih ciljev SKP		Učilnica / virtualna / spletna Dodatna naloga	1

	Regulativni okviri	Razumeti, kje je mogoče pridobiti lokalno razpoložljiva sredstva za financiranje trajnostnih praks.		V učilnici / virtualno / spletno Vključuje praktično itd.	4
	Certificiranje	Razumevanje vpliva ekološke pridelave in "zaščitene označbe porekla" - ZOP		Učilnica / virtualna / spletna Dodatna naloga	2

7.3 Dodatek 3 - učni načrti za poklicni profil "Operater za digitalizacijo v kmetijstvu in živilski industriji ter gozdarstvu".

Podrobnosti o komponenti

Naslov	Nosilec za digitalizacijo v kmetijstvu, živilski industriji in gozdarstvu
Raven	4
Skupno število ur	680
Namen	Namen te nagrade je učenca opremiti z ustreznim znanjem, spretnostmi in kompetencami za uporabo digitalizacije v kmetijstvu, živilski industriji in gozdarstvu.
Učni cilji	Učenci bodo znali:
	<ol style="list-style-type: none"> 1 poznavanje osnovnih načel pametnega kmetovanja ter načel ravnanja s kmetijskimi proizvodi in žvili. 2 poznavanje pravnega okvira in varnostnih vprašanj pri uporabi avtonomnih strojev 3 poznavanje osnovnih načel integracije sistemov in protokolov za prenos podatkov. 4 Vnaprej načrtujte in organizirajte uporabo robotov in aplikacij za pametno kmetovanje za svoje namene. Učenec bo znal načrtovati in razumeti vloge in spretnosti, potrebne za izkoriščanje novih delovnih priložnosti. 5 praktično upravljanje najbolj tipičnih strojev in robotov v pametnem kmetijstvu (npr. robotov za molžo) in samostojno reševanje težav med delovanjem.

Tehnike ocenjevanja

Da bi dokazali, da so dosegli standarde znanja, spretnosti in kompetenc, opredeljene v vseh učnih izidih, morajo učenci opraviti spodaj navedeno(-e) ocenjevanje(-a).

Ocenjevalec je odgovoren za pripravo ocenjevalnih instrumentov (npr. projektnih nalog in nalog, izpitnih listkov), meril za ocenjevanje in ocenjevalnih listov v skladu s spodaj navedenimi tehnikami in zahtevami za ocenjevanje EOK.

Pri potrjevanju programa bodo morali ponudniki vsak učni izid povezati s pripadajočo tehniko ocenjevanja. Vsi učni izidi **morajo biti** ocenjeni in doseženi v skladu z **minimalnimi predvidenimi učnimi izidi modula**, določenimi v potrjenem programu.

Portfolio / zbirka del	20%
Predstavitev spretnosti	20%
Naloga	20%
Teorija preverjanja	40%

Opis

Portfolio / zbirka del

Portfelj ali zbirka del je zbirka in/ali izbor del, ki jih je učenec izdelal v določenem časovnem obdobju in ki dokazujejo doseganje različnih učnih izidov. Zbirko lahko pripravi sam ali pa jo oblikuje kot odgovor na določeno nalogo ali naloge/dejavnosti, ki jih določi ocenjevalec.

Predstavitev spretnosti

Prikaz spretnosti se uporablja za ocenjevanje številnih praktičnih učnih rezultatov, vključno s praktičnimi spretnostmi in znanjem. Učenec mora pri prikazu spretnosti opraviti nalogo ali vrsto nalog, s katerimi pokaže vrsto spretnosti.

Naloga

Naloga je naloga, ki se izvaja na podlagi navodil s specifičnimi smernicami glede tega, kaj je treba vključiti v nalogo. Naloga je običajno kratkotrajna in se lahko izvede v določenem časovnem obdobju.

Izpit - teorija

Z izpitom se ocenjuje učenčeva sposobnost priklica in uporabe znanja, spretnosti in razumevanja v določenem časovnem obdobju in pod jasno določenimi pogoji.

Pri teoretičnem izpitu se ocenjuje sposobnost priklica, uporabe in razumevanja določene teorije in znanja.

Predlagani načrt programa

Digitalisation Awareness Opis tečaja

Nosilec dejavnosti digitalizacije v kmetijstvu, živilski industriji in gozdarstvu

Cilj tečaja:

Namen tega predmeta je učenca opremiti z znanjem za uporabo digitalnih aplikacij v kmetijstvu, živilski industriji in gozdarstvu.

Cilji tečaja:

Po končanem tečaju usposabljanja boste znali:

- poznavanje osnovnih načel pametnega kmetovanja.
- poznavanje pravnega okvira in varnostnih vprašanj pri uporabi avtonomnih strojev.
- poznati osnovna načela sistemskih integracij in protokolov za prenos podatkov.
- vnaprej načrtujejo in organizirajo uporabo robotov in aplikacij za pametno kmetovanje za svoje namene
- praktično upravljati okvirne stroje in robote v pametnem kmetijstvu (npr. roboti za molžo) in samostojno reševati težave med delovanjem.

Struktura tečaja

D010A Kaj je digitalizacija

D040A Osnove daljinskega zaznavanja

D050A Informacijski sistem za upravljanje kmetij

D070A Gozdarstvo in agroživilska proizvodna veriga

D080A Uvod v orodja in stroje za digitalizacijo

D090A Nadzor nad skladiščenjem okolja

D100A Krmiljenje rastlinjakov

D110A Uporaba robotov in dronov

D120 Upravljanje digitalne strojne opreme

D130 Digitalna trajnost

D180 Praktično usposabljanje s stroji za določeno delovno mesto

D190 Tehnična znanja in spretnosti za predelavo hrane

Kartiranje vsebine

Enota	Lekcija	Učni rezultati
Uvod v pametno kmetovanje / digitalizacijo v kmetijstvu, živilski industriji in gozdarstvu	Kaj je digitalizacija	<ul style="list-style-type: none"> ○ celovito razumevanje digitalizacije z različnih vidikov. ○ Sposobnost opisati, kaj pomenijo digitalne inovacije ○ Sposobnost opisati razliko med konceptom pametne kmetije in konceptom natančne kmetije
	osnovno znanje o daljinskem zaznavanju, GPS in GIS na področju gozdarstva in agroživilstva proizvodne verige	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sposobnost opisati glavne razlike v uporabi GPS, GIS in RS v kmetijstvu ○ Sposobnost uporabe sodobnih tehnologij in opreme z visoko natančnimi sistemi za določanje položaja, geokartografijo in/ali avtomatiziranimi krmilnimi sistemi za kmetijske dejavnosti.
	Informacijski sistemi za upravljanje kmetij (FMIS), Digitalno učenje/orodja	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sposobnost opisa koncepta FMIS ○ Sposobnost opisati pomen informacijskih sistemov in podatkovnih baz pri načrtovanju, upravljanju in vodenju

		<p>kmetijskih podjetij in kmetijske proizvodnje.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sposobnost opisati primere različnih vrst FMIS v različnih velikostih kmetij in proizvodnih linijah v kmetijstvu ○ Sposobnost upravljanja informacijskih sistemov za upravljanje kmetij in razumevanje rezultatov ○ Sposobnost razlage glavnih razlik med preciznimi sistemi zdravstvenega varstva živali in tradicionalnimi sistemi zdravstvenega varstva živali
	Gozdarske in agroživilske proizvodne verige	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sposobnost opisati načela gozdne dobavne verige. ○ sposobnost povzemanja glavnih vidikov upravljanja dobavne verige v agroživilski proizvodnji.
	Uvod v orodja in stroje za digitalizacijo	<ul style="list-style-type: none"> ○ sposobnost iskanja in uporabe aplikacij za mobilne telefone ○ Sposobnost poimenovanja različnih razpoložljivih tehnologij, povezanih s kmetijskimi dejavnostmi, in razumevanje, kaj je mogoče doseči z njihovo uporabo. ○ Učenci samozavestno uporabljajo različne vrste programske opreme in spletnih aplikacij.
Sistemska integracija in prenos podatkov	Nadzor okolja za shranjevanje	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tehnik/operater je sposoben vzdrževati ali zagotavljati vzdrževanje opreme za čiščenje, ogrevanje ali klimatizacijo skladiščnih prostorov, senzorjev in temperature prostorov. ○ Sposobnost ocenjevanja koristi in izzivov, povezanih s programiranjem po lastni presoji v primerjavi z zunanji izvajalci.
	Krmiljenje rastlinjakov za namakanje in pogoje zaščitenega okolja	<ul style="list-style-type: none"> ○ Možnost primerjave naprav in senzorjev, načrtovanja namakanja, nastavitve temperature, dodatnega časa in gnojenja s CO2
	Uporaba robotov/dronov	<ul style="list-style-type: none"> ○ Uporaba delno avtonomnih ali avtonomnih strojev, ki samodejno izvajajo zapletena dejanja, pri čemer jih vodi digitalna ali elektronska programska oprema, kot so avtomobili brez voznika, brezpilotna letala in drugi stroji. ○ Zakonodaja o dronih

	upravljanje digitalne strojne opreme	<ul style="list-style-type: none"> ○ Razumevanje načel Canbus/Isobus za povezovanje traktorja in opreme ○ Upravljajte Canbus/Isobus za povezovanje traktorja in opreme
	Digitalna trajnost	<ul style="list-style-type: none"> ○ upravljanje strojev v skladu z načrti uporabe in zemljevidi za optimizacijo produktivnosti in zmanjšanje ekoloških vplivov. ○ Sposobnost optimizacije produktivnosti in zmanjšanja ekoloških učinkov z uporabo elementov digitalnega kmetovanja, npr.: priprava aplikacijskih kart in načrtov za natančno uporabo semen, gnojil in varstva rastlin na podlagi kart pridelkov in tal
Delovanje tipičnih strojev, robotov in aplikacij v pametnem kmetovanju	Praktično usposabljanje s stroji/opremo, specifičnimi za določeno delovno mesto, in njihovim vzdrževanjem.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Upravljanje motorne kmetijske opreme, vključno s traktorji, stiskalnicami, škropilnicami, plugi, kosilnicami, kombajni, opremo za zemeljska dela, tovornjaki in namakalno opremo.
Tehnična znanja in spretnosti na področju predelave hrane	Tehnična znanja in spretnosti na področju predelave hrane	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sposobnost opisati osnove predelave hrane.

Certificiranje in ocenjevanje:

Ob uspešnem zaključku tega usposabljanja bo udeleženec prejel potrdilo o opravljenem tečaju.

Iz poklicnega profila:

Iz temeljnega učnega načrta (modul Mehka znanja in spretnosti ter podjetništvo) - Priloga I

OSNOVNA ZNANJA IN SPRETNOSTI

- Praktično usposabljanje s stroji/opremo, specifičnimi za določeno delovno mesto, in njihovim vzdrževanjem.
- Uporaba robotov/dronov
- Obdelava in analiza podatkov, izmenjava podatkov
- Sledljivost
- Znanje in orodja za napovedovanje vremena

BISTVENA ZNANJA

- poznavanje tehničnih načel digitalnega kmetijstva, industrije in gozdarstva ter uvodnih vidikov pametnih sistemov in tehnologij; - osnovno znanje daljinskega zaznavanja, GPS, GIS
- poznavanje upravljaljskih informacijskih sistemov
- Znanje o gozdarski in agroživilski proizvodni verigi - Pravni okvir pri uporabi avtonomnih strojev
- Industrija 4.0
- Krožna proizvodnja in trajnostni vidiki

S tem se zagotovi, da so vse bistvene spretnosti in znanja dovolj natančno opredeljena za oblikovanje učnih vsebin in predlaganih programov.

Trajanje

120 ur spletnega učenja

180 ur učenja v razredu

360 ur učenja na delovnem mestu

20 ur ocenjevanja

Skupaj = 680h

Modul spretnosti digitalizacija EQF4&5 (datum kopiranja 2023-01-19)

Enota	Lekcija		Učni rezultati	Ustvarjal ec vsebine	skupni za upravlja vca	skupni za tehnično kmetijstvo	skupni za živilsko tehnično industrijo
Uvod v pametno kmetovanje / digitalizacijo v kmetijstvu, živilski industriji in gozdarstvu	Kaj je digitalizacija	D010A kaj je digitalizacija	celovito razumevanje digitalizacije z različnih vidikov.	UHOH	2	2	2
		D011A digitalne inovacije	Sposobnost opisati, kaj pomenijo digitalne inovacije	UHOH	2	2	2
		D012A SmartFarm proti preciznemu kmetijstvu	Sposobnost opisati razliko med konceptom pametne kmetije in konceptom natančne kmetije	FJ-BLT	4	4	4
	Tehnologije po kmetijskih podsektorjih	D020A Tehnologije po podsektorjih	razumevanje razpoložljivosti digitalnih tehnologij v različnih proizvodnih sektorjih	CERTH		8	
	Digitalizacija in vpliv tehnologije	D030A digitalizacija in vpliv tehnologije	sposobnost povzemanja razvoja digitalne tehnologije v času in sposobnost navajanja prihodnjih trendov digitalizacije ("Tehnološki preboji od začetkov kmetovanja do leta 2030 in naprej").	CERTH		4	4
	Osnovno znanje o daljinskem zaznavanju, GPS in GIS	D040A Osnove daljinskega zaznavanja	Orodja za geografsko kartiranje in določanje položaja, kot so GPS (globalni sistemi za določanje položaja), GIS (geografski informacijski sistemi) in daljinsko zaznavanje. Predlog LO: Predlog: sposobnost opisati glavne razlike v uporabi GPS, GIS in RS v kmetijstvu.	FJ-BLT	4	4	
		D041A Telematika in zaznavanje iz zraka	Sposobnost uporabe sodobnih tehnologij in opreme z visoko natančnimi sistemi za določanje položaja, geokartografijo in/ali avtomatiziranimi krmilnimi sistemi za kmetijske dejavnosti.	FJ-BLT	12	12	
			Sposobnost opisa koncepta FMIS	FJ-BLT	2	2	

Informacijski sistemi za upravljanje kmetij	D051A Koncept upravljanja kmetije FMIS	Sposobnost opisati pomen informacijskih sistemov in podatkovnih baz pri načrtovanju, upravljanju in vodenju kmetijskih podjetij in kmetijske proizvodnje.	FJ-BLT	2	2	
	D052A Upravljanje kmetije, različne vrste FMIS	Sposobnost opisati primere različnih vrst FMIS na različno velikih kmetijah in proizvodnih linijah v kmetijstvu	ProAgria	4	4	
	D053A Konfiguracija strojne in programske opreme za upravljanje kmetije	Učenec bo sposoben konfigurirati strojno in programsko opremo za večino tipičnih strojev in robotov ter FMIS v pametnem kmetovanju.	CERTH	4	4	
	D054A Upravljanje kmetije razumeti rezultate	sposobnost upravljanja informacijskih sistemov za upravljanje kmetij in razumevanje rezultatov.	UNITO	4	4	
	D055A Sistem za natančno upravljanje kmetije za zdravje živali	Sposobnost razlage glavnih razlik med preciznimi sistemi zdravstvenega varstva živali in tradicionalnimi sistemi zdravstvenega varstva živali.	AERES	2	2	
Industrija 4.0 - krožna proizvodnja	D060A industrija 4.0	Inovativne krožne proizvodne tehnologije, okrepljene z novimi proizvodnimi mehanizmi in vidiki digitalizacije, spodbujajo energetske učinkovite proizvodne procese z nizko porabo materialov, kar zmanjšuje emisije toplogrednih plinov in onesnaževal zraka.	ANIA			8
Gozdarska in agroživilska proizvodna veriga	D071A Načela in znanje o oskrbovalni verigi v gozdarstvu	Načela in znanje o dobavni verigi v gozdarstvu. Predlog LO: Znanje: Sposobnost opisati načela gozdne oskrbovalne verige.	CEPI	4		
	D072A Upravljanje dobavne verige v agroživilski proizvodnji	upravljanje dobavne verige v agroživilski proizvodnji. Predlog LO: V primeru, da se v kmetijsko-prehrabni proizvodnji ne uporablja več kot enaka tehnologija, je treba zagotoviti, da se v skladu z zahtevami iz člena 2.2.2.2.	UNITO	4		6

Orodja in stroji za digitalizacijo	Uvod v orodja in stroje za digitalizacijo	D080A Uvod v orodja in stroje za digitalizacijo	Sposobnost iskanja in uporabe aplikacij za mobilne telefone	UHOH	2	2	2	
		D081A Uvod v orodja in stroje za digitalizacijo	Sposobnost poimenovanja različnih razpoložljivih tehnologij, povezanih s kmetijskimi dejavnostmi, in razumevanje, kaj je mogoče doseči z njihovo uporabo.	FJ-BLT	4	4	4	
		D082A Programska oprema in aplikacije, uporabne za kmetijski sistem	Učenec samozavestno uporablja različne vrste programske opreme in spletnih aplikacij.	FJ-BLT	2	2	2	
		Pravni okvir pri uporabi avtonomnih strojev	sposobnost razumevanja nacionalnega pravnega okvira in varnostnih vprašanj pri uporabi avtonomnih strojev					
	Nadzor okolja za shranjevanje	D091A nadzor nad sposobnostmi upravljavca skladiščenja v okolju	Tehnik/operator je sposoben vzdrževati ali zagotavljati vzdrževanje opreme za čiščenje, ogrevanje ali klimatizacijo skladiščnih prostorov, senzorjev in temperature prostorov.	UNITO	8	10	10	
		D092A nadzor nad skladiščenjem v okolju DIY vs. zunanje izvajanje	Sposobnost ocenjevanja koristi in izzivov v zvezi s programiranjem po lastni presoji v primerjavi z zunanjimi izvajalci.	ProAgria		2	2	
	Krmiljenje rastlinjakov za namakanje in pogoje zaščitenega okolja	D100A za nadzor rastlinjakov	Uporaba delno avtonomnih ali avtonomnih strojev, ki samodejno izvajajo zapletena dejanja, pri čemer jih vodi digitalna ali elektronska programska oprema, kot so avtomobili brez voznika, brezpilotna letala in drugi stroji. Zakonodaja o dronih	UNITO	4	6		
	Uporaba robotov/dronov	D110A uporaba robotov in dronov		CERTH-ProAgria	8	12	12	
	sistemska integracija in prenos podatkov	upravljanje digitalne strojne opreme	D120 Upravljanje digitalne strojne opreme	Razumevanje načel Canbus/Isobus za povezovanje traktorja in opreme	FJ-BLT	2	4	
				Upravljanje povezave Canbus/Isobus med traktorjem in opremo	FJ-BLT	4	4	

	Digitalna trajnost	D130 Digitalna trajnost	upravljanje strojev v skladu z načrti uporabe in zemljevidi za optimizacijo produktivnosti in zmanjšanje ekoloških vplivov.	FJ-BLT	2		
	Digitalna trajnost	D130 Digitalna trajnost	Sposobnost optimizacije produktivnosti in zmanjšanja ekoloških učinkov z uporabo elementov digitalnega kmetovanja, npr.: Priprava aplikacijskih kart in načrtov za natančno uporabo semen, gnojil in varstva rastlin na podlagi kart pridelkov in tal	FJ-BLT	4	8	
	Natančno kmetovanje, znanje in orodja za napovedovanje vremena	D140 Znanje in orodja za napovedovanje vremena v preciznem kmetijstvu	zbiranje podatkov iz satelitov, radarjev, daljinskih senzorjev in vremenskih postaj za pridobivanje informacij o vremenskih razmerah in pojavih.	CERTH		4	
	prenos podatkov iz aplikacije - izmenjava podatkov	D150 prenos podatkov iz aplikacije - izmenjava podatkov	Vnos informacij v sistem za shranjevanje in iskanje podatkov s postopki, kot so skeniranje, ročno tipkanje ali elektronski prenos podatkov, za obdelavo velikih količin podatkov. (Obdelava in analiza podatkov, izmenjava podatkov)	CERTH		8	8
	osnovna statistika	D160 Osnove statistike	Zbiranje podatkov in statističnih podatkov za testiranje in vrednotenje, da bi ustvarili trditve in napovedi vzorcev z namenom odkrivanja uporabnih informacij v procesu odločanja. (Obdelava in analiza podatkov, izmenjava podatkov)	CERTH		8	8
	Sposobnost izvajanja sistemov sledljivosti v zvezi z različnimi kmetijskimi viri	D170 Sposobnost izvajanja sistemov sledljivosti	Sledljivost, znaki kakovosti in oznake; LO - predlog: sposobnost opisati ključne vidike sledljivosti, poznavanje pravnih zahtev EU in sclavevanja na zasebne standarde.	LVA		4	4
			Sledljivost živinoreje	AERES		6	

Delovanje tipičnih strojev, robotov in aplikacij v pametnem kmetovanju	Praktično usposabljanje s stroji/opremo, specifičnimi za določeno delovno mesto, in njihovim vzdrževanjem.	D180 Praktično usposabljanje s stroji za določeno delovno mesto	Upravljanje motorne kmetijske opreme, vključno s traktorji, stiskalnicami, škropilnicami, plugi, kosilnicami, kombajni, opremo za zemeljska dela, tovornjaki in namakalno opremo.	FJ-BLT, ProAgria, CERTH	8	6	
	Logistika, skladiščenje, prevoz		Sposobnost navajanja pomembnih priložnosti in izzivov logistike hrane 4.0.	UNITO			6
Tehnična znanja in spretnosti na področju predelave hrane	Tehnična znanja in spretnosti za predelavo hrane	D190 Tehnična znanja in spretnosti za predelavo hrane	Sposobnost opisati osnove predelave hrane.	LVA	30		30
			sposobnost opisati, kaj je proizvodnja hrane v krožnem gospodarstvu in kako se razlikuje od tradicionalnega gospodarstva.	LVA			4
			Sposobnost poimenovanja načel HACCP ter fizikalnih in kemičnih nevarnosti.	LVA			8
	Avtomatizacija predelave hrane	D200 Avtomatizacija predelave hrane	uporaba senzorjev in nadzorne obdelave, sposobnost upravljanja elementov ekosistema interneta stvari, sestavljanje strojne opreme in konfiguriranje programske opreme (programiranje senzorjev, obdelava signalov, analitika v realnem času in lokalna analitika, upravljanje podatkovnih baz, analitika v oblaku).	INFOR + UNITO			16
Pakiranje živil	D210 Pakiranje živil	Sposobnost opisati vlogo embalaže pri digitalizaciji agroživilske proizvodnje	UNITO				6
					128	148	148

7.4 Dodatek 4 - učni načrti za poklicni profil "Tehnik za trajnost živilske industrije".

Podrobnosti o komponenti

Naslov	Tehnik za trajnost živilske industrije
Raven	5
Skupno število ur	680
Namen	Namen te nagrade je učenca opremiti z ustreznim znanjem, spretnostmi in kompetencami za izvajanje tehničnih nalog v podporo izvajanju in nadzoru trajnostnih zahtev v proizvodnji, upravljanju in poslovnih dejavnostih živilskega podjetja.
Učni cilji	Učenci bodo znali:
	<ol style="list-style-type: none"> 1 nakup trajnostnih surovin, 2 spremljanje učinkovite uporabe virov, 3 izvajanje in spremljanje trajnostnih predelovalnih tehnologij, 4 trajnostni razvoj izdelkov in embalaže, 5 ravnanje z odpadki, 6 izvajanje in spremljanje postopkov stalnega izboljševanja, 7 trajnostne tržne verige, 8 upravne naloge in nadzor dejavnosti, ki jih opravljajo drugi.

Tehnike ocenjevanja

Da bi dokazali, da so dosegli standarde znanja, spretnosti in kompetenc, opredeljene v vseh učnih izidih, morajo učenci opraviti spodaj navedeno(-e) ocenjevanje(-a).

Ocenjevalec je odgovoren za pripravo ocenjevalnih instrumentov (npr. projektnih nalog in nalog, izpitnih listkov), meril za ocenjevanje in ocenjevalnih listov v skladu s spodaj navedenimi tehnikami in zahtevami za ocenjevanje EOK.

Pri potrjevanju programa bodo morali ponudniki vsak učni izid povezati s pripadajočo tehniko ocenjevanja. Vsi učni izidi **morajo biti** ocenjeni in doseženi v skladu z **minimalnimi predvidenimi učnimi izidi modula**, določenimi v potrjenem programu.

Portfolio / zbirka del	20%
Predstavitev spretnosti	20%
Naloga	20%
Teorija preverjanja	40%

Opis

Portfolio / zbirka del

Portfelj ali zbirka del je zbirka in/ali izbor del, ki jih je učenec izdelal v določenem časovnem obdobju in ki dokazujejo doseganje različnih učnih izidov. Zbirko lahko pripravi sam ali pa jo oblikuje kot odgovor na določeno nalogo ali naloge/dejavnosti, ki jih določi ocenjevalec.

Predstavitev spretnosti

Prikaz spretnosti se uporablja za ocenjevanje številnih praktičnih učnih rezultatov, vključno s praktičnimi spretnostmi in znanjem. Učenec mora pri prikazu spretnosti opraviti nalogo ali vrsto nalog, s katerimi pokaže vrsto spretnosti.

Naloga

Naloga je naloga, ki se izvede na podlagi kratke naloge s posebnimi smernicami.

o tem, kaj bi bilo treba vključiti. Naloga je običajno kratkotrajna in je lahko

ki se izvaja v določenem časovnem obdobju.

Izpit - teorija

Z izpitom se oceni učenčeva sposobnost priklica in uporabe

znanje, spretnosti in razumevanje v določenem časovnem obdobju in pod jasno določenimi pogoji.

določene pogoje.

Pri teoretičnem izpitu se ocenjuje sposobnost priklica, uporabe in razumevanja

posebne teorije in znanja.

Predlagani načrt programa

Sustainability Awareness Opis predmeta

Tehnik za trajnost živilske industrije

Cilj tečaja:

Namen tega predmeta je učenca opremiti z ustreznim znanjem, spretnostmi in kompetencami za izvajanje tehničnih nalog, ki podpirajo izvajanje in nadzor trajnostnih zahtev v proizvodnji, upravljanju in poslovnih dejavnostih živilskega podjetja.

Cilji tečaja:

Po končanem tečaju usposabljanja boste znali:

- poznati osnovna načela trajnostne živilske industrije.
- Znanje o nakupu trajnostnih surovin,
- spremljanje učinkovite uporabe virov,
- Izvajanje in spremljanje trajnostnih predelovalnih tehnologij,
- poznavanje trajnostnega razvoja izdelkov in embalaže,
- nadzor nad ravnanjem z odpadki, postopki
- Izvajanje in spremljanje postopkov stalnih izboljšav,
- Načrtujte trajnostne tržne verige,
- opravljanje administrativnih nalog in nadzor nad dejavnostmi, ki jih opravljajo drugi.

Struktura tečaja

1. Uvod v trajnostni razvoj
2. Kakovost vode/količina/dostopnost
3. Voda v agroživilski industriji Biotska raznovrstnost
4. Delovanje in ohranjanje tal
5. Zrak in ozračje
6. Energetska učinkovitost
7. Dobre prakse v agroživilski industriji
8. Ravnanje z odpadki in stranskimi proizvodi
9. Gospodarska in finančna trajnost
10. Družbena trajnost
11. Politika in predpisi o trajnostnem razvoju: Zakonodaja

Kartiranje vsebine

Modul	Lekcija	Učni rezultati
Uvod v trajnostni razvoj	Trajnost: uvod	Razložite tri razsežnosti trajnosti in njihove medsebojne vplive.
		Da bi razumeli: Ekosistemi - uvod Ravnovesja in neravnovesja
	Podnebne spremembe	znati razložiti -kako deluje podnebje (cikli itd.). Dokazi o spremembah in človeških vzrokih - vzroki za podnebne spremembe - vplivi - Sodobna orodja (geografski informacijski sistemi, satelitsko daljinsko zaznavanje) za ugotavljanje vplivov
	prilagajanje/omejevanje (kot splošni pristop za vse teme).	Znati: Naštejte 3 metode za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov (C, CH ₄ itd.) Naštejte 3 metode za vezavo emisij toplogrednih plinov (C, CH ₄ itd.) Naštejte 3 metode, kako se lahko kmetje prilagodijo podnebnim spremembam. Navedite primere praks, ki jih lahko kmetje izvajajo
	Upravljanje virov	Pridobitev bistvenih virov - Kaj so bistveni viri - Povzetek zgodovine, ki je pripeljal do sedanjega modela - Grožnje - Kako upravljati? Blažitev, rešitve
	Sistemske pristop - sistemsko razmišljanje - odločanje v kompleksnih situacijah	Sistemske pristop - razmišljanje o vseh vidikih teme/odločanja

	Ocena življenjskega cikla (vidiki) Uvod v koncept LCA: vplivi vhodov in izhodov	<p>Razložite, kaj je življenjski cikel izdelka. Primeri okoljskih problemov, ki nastanejo med proizvodnjo izdelkov. Razložite, kako lahko s tem orodjem okoljskega ravnanja ocenimo okoljsko obnašanje izdelka.</p> <p>Narišite in opišite oceno življenjskega cikla določenega vira/izdelka. Vključite gospodarske in družbene vidike</p>
Kakovost vode/količina/dostop- nost	Voda: splošni uvod. viri, razpoložljivost, specifikacija za uporabo	<p>Narisati kroženje vode (ocean, oblaki, dež, reke). Napišite kratek članek o primeru, v katerem je bila razvita trajnostna in učinkovita raba vode.</p>
	Voda - količina	<p>Razložite o razpoložljivosti, povpraševanju, konfliktih pri uporabi in predpisih o uporabi vode. Razložite načela trajnostnega namakanja. Primeri racionalnih tehnik namakanja, ki jih lahko izvajajo kmetje. Tehnike za prepoznavanje faz rasti pridelkov, ki so občutljive na vodo, da se ohranijo visoke ravni proizvodnje.</p> <p>Razloži upravljanje podzemne vode (kot vira) v različnih situacijah. opisati načine zbiranja deževnice in zadrževanja vode v tleh ter znati uporabljati ustrezne tehnike</p>
	Kakovost vode (I). Tehnologije obdelave za pripravo vode	<p>Napovedovanje kakovosti vode glede na njen izvor. Opredelitev postopka enote, ki se uporablja za odstranjevanje vsake vrste onesnaževala. Poznati glavne vrste dezinfekcijskih sredstev in njihove glavne značilnosti.</p>

	Kakovost vode (II). Uporaba in tehnologije obdelave vode za melioracijo	Spoznavanje glavnih načinov uporabe regenerirane vode in s tem povezane zakonodaje. Opredeliti postopke na enoto, ki jih je treba uporabiti glede na uporabo regenerirane vode.
	Odpadne vode: emisije in čiščenje	poznavanje parametrov odpadne vode in vrednosti, ki morajo biti izpolnjene za izpust v okolje ali kanalizacijski sistem. znati prepoznati in opisati osnove tehnologij čiščenja odpadnih voda.
Voda v agroživilski industriji	Voda za agroživilsko industrijo	Poznavanje potreb po vodi za izmenjavo toplote, preoblikovanje in čiščenje. znati prepoznati in razvrstiti različne vrste odpadnih voda, ki nastajajo v agroživilski industriji. Opredeliti in poznati glavne tehnologije čiščenja industrijske vode in odpadne vode.
Biotska raznovrstnost	Kaj je biotska raznovrstnost	Učenci znajo razložiti načelo systemskega razmišljanja, ki se nanaša na biotsko raznovrstnost Znajo narisati risbo (shemo), ki ponazarja interakcije med več organizmi.
		Učenci znajo naštetih več kazalnikov biotske raznovrstnosti in pojasniti, zakaj se uporabljajo kot kazalniki.
		Učenci izvedejo oceno biotske raznovrstnosti - kvantifikacijo z uporabo kazalnikov biotske raznovrstnosti Učenci znajo razložiti sistem za spremljanje sprememb v biotski raznovrstnosti.
	Biotska raznovrstnost kot vir	Razložite, kaj so ekosistemske storitve, in navedite 5 primerov (opraševanje, rodovitnost tal itd.)

		Učenci napišejo študijo primera o pomenu biotske raznovrstnosti za kmetijsko proizvodnjo.
	Biotska raznovrstnost, na katero vplivajo prakse	Opišite kmetijske prakse, ki pozitivno vplivajo na biotsko raznovrstnost, in prakse z negativnim učinkom. Sposoben izvajati X Trajnostne prakse za biotsko raznovrstnost
Delovanje in ohranjanje tal	Tla: splošni uvod, vrste in specifikacije za uporabo	znati poimenovati vzorce različnih tipov tal in razložiti, zakaj se razlikujejo. Sposobnost izvajanja trajnostnih in učinkovitih praks upravljanja tal
	Tla kot vir	Razložite več hranil v tleh in njihov vpliv na rastline. Razložite, kateri dejavniki prispevajo k rodovitnosti tal. Opišite težave s tlemi (korozija, zakisljevanje, onesnaženje tal s težkimi kovinami, izguba organskih snovi itd.)
	Tla, na katera vplivajo kmetijske in živalske dejavnosti	znati izvajati trajnostne prakse upravljanja rodovitnosti tal in razložiti, zakaj so trajnostne.
		Opišite metode X za izboljšanje rodovitnosti tal in ukrepe za boj proti širjenju puščav.
	Tla, na katera so vplivale industrijske dejavnosti	Katere so glavne industrijske dejavnosti, ki onesnažujejo tla? Kaj lahko storimo za njihovo odpravo?
		Načini za obnovitev kemične sestave in kakovosti tal v okoljih, obremenjenih z onesnaževanjem
Zrak in ozračje	Zrak: splošni uvod, ozračje in emisije iz dejavnosti	Razložite, kaj je učinek toplogrednih plinov. Kaj je CO ₂ , CH ₄ itd.

	Zmanjšanje emisij toplogrednih plinov,	Razložite o Agri: emisije iz strojev in gnojenja Naredite diagram, ki prikazuje emisije iz različnih strojev. Opišite, katere prakse bi morali kmetje prilagoditi, da bi zmanjšali emisije
		Prikažite diagram, ki prikazuje emisije iz živilske industrije v zadnjih letih/desetletjih. Primeri dobrih praks, ki lahko zmanjšajo emisije
		Agri: emisije iz živinoreje (živali, stavbe, gnoj) Navedite graf, ki prikazuje emisije iz živinoreje v zadnjih letih/desetletjih. Navedite primere praks, ki lahko zmanjšajo emisije
		Učinki uvoza surovin in izvoza hrane. Primeri alternativnih rešitev za ničelne emisije v prometu
	Podnebne spremembe, povezane z industrijo in kmetijami	Opišite primer, v katerem podnebne spremembe vplivajo na kmete in živilsko industrijo.
		Razložite, kako podnebne spremembe vplivajo na splošno ozračje in kako je onesnaževanje zraka povezano s podnebnimi spremembami.
Energetska učinkovitost	Viri energije	Da bi razumeli: Dejstva o energiji na osnovi ogljika in bencina Kaj je obnovljiva energija in kako jo lahko uporabljamo v kmetijstvu? Prednosti obnovljivih virov energije, zaradi katerih so rešitev za zadostno oskrbo z energijo in trajnost planeta Stroški energije (neposredni in posredni). Primerjava stroškov konvencionalnih načinov proizvodnje energije z obnovljivimi.
	Poraba energije v kmetijski in živilski industriji	Da bi razumeli: - Tehnologije za shranjevanje energije in H2. - Prenos in distribucija električne energije. - Tehnologije pametnih omrežij

		Energetska učinkovitost (glavni ukrepi). Tehnike varčevanja z energijo in učinkovite rabe energije v agroživilski industriji
	Kmetijska in živilska industrija, ki proizvaja energijo	Razumevanje obnovljivih virov energije
		Da bi razumeli: Uporaba stranskih proizvodov, biomase, digestorjev, fotovoltaične električne energije, proizvodnja bioplina z uporabo biomase za pokrivanje energetske potrebe itd. Kako lahko agroživilska industrija postane proizvajalec zelene energije?
Dobre prakse v agroživilski industriji	Najboljše razpoložljive tehnologije za sprejem in pripravo materialov	Opisati sprejem in pripravo materialov (znanje) ter primerjava mehanizmov delovanja posameznih najpogostejših tehnik sprejema in priprave materialov (razumevanje). Odkriti mehanizme delovanja vsake od najpogostejših tehnik obdelave (uporaba) in izbrati različne tehnike, ki jih je mogoče uporabiti za zmanjšanje porabljenih virov in nastalih odpadkov (vrednotenje).
	BATS za zmanjševanje velikosti, mešanje in oblikovanje	Opis tehnik zmanjševanja velikosti, mešanja in oblikovanja (znanje) ter primerjava mehanizmov delovanja najpogostejših tehnik zmanjševanja velikosti, mešanja in oblikovanja (razumevanje). Odkriti mehanizme delovanja vseh najpogostejših tehnik obdelave (uporaba) in izbrati različne tehnike, ki jih je mogoče uporabiti za zmanjšanje porabljenih virov in nastalih odpadkov (vrednotenje).
	BATS za tehnike ločevanja	Opis tehnik ločevanja (znanje) in primerjava mehanizmov delovanja posameznih najpogostejših tehnik (razumevanje). Odkriti mehanizme delovanja vseh najpogostejših tehnik obdelave (uporaba) in izbrati različne tehnike, ki jih je mogoče uporabiti za zmanjšanje porabljenih virov in nastalih odpadkov (vrednotenje).
	BATS za tehnologijo obdelave izdelkov	Opis tehnik predelave izdelkov (znanje) in primerjava mehanizmov delovanja najpogostejših tehnik (razumevanje). Odkriti mehanizme delovanja vseh najpogostejših tehnik obdelave (uporaba) in izbrati različne tehnike, ki jih je mogoče uporabiti za zmanjšanje porabljenih virov in nastalih odpadkov (vrednotenje).

	Najboljše razpoložljive tehnologije za predelavo toplote	Opisati tehnike toplotne obdelave (znanje) in primerjava mehanizmov delovanja posameznih najpogostejših tehnik (razumevanje). Odkriti mehanizme delovanja vseh najpogostejših tehnik obdelave (uporaba) in izbrati različne tehnike, ki jih je mogoče uporabiti za zmanjšanje porabljenih virov in nastalih odpadkov (vrednotenje).
	BATS za koncentracijo s toploto	Opis tehnik koncentracije s toploto (znanje) in primerjava mehanizmov delovanja posameznih najpogostejših tehnik koncentracije s toploto (razumevanje). Odkriti mehanizme delovanja vseh najpogostejših tehnik obdelave (uporaba) in izbrati različne tehnike, ki jih je mogoče uporabiti za zmanjšanje porabljenih virov in nastalih odpadkov (vrednotenje).
	BATS za predelavo z odstranjevanjem toplote	Opis tehnik obdelave z odstranjevanjem toplote (znanje) in primerjava mehanizmov delovanja posameznih najpogostejših tehnik obdelave z odstranjevanjem toplote (razumevanje). Odkriti mehanizme delovanja vseh najpogostejših tehnik obdelave (uporaba) in izbrati različne tehnike, ki jih je mogoče uporabiti za zmanjšanje porabljenih virov in nastalih odpadkov (vrednotenje).
	Najboljše razpoložljive tehnologije za postopke naknadne predelave	Opis postopkov naknadne obdelave (znanje) in primerjava mehanizmov delovanja posameznih najpogostejših tehnik naknadne obdelave (razumevanje). Odkriti mehanizme delovanja vseh najpogostejših tehnik obdelave (uporaba) in izbrati različne tehnike, ki jih je mogoče uporabiti za zmanjšanje porabljenih virov in nastalih odpadkov (vrednotenje).
	BATS za procese v komunalnih storitvah	Opis uporabnih procesov (znanje) in primerjava mehanizmov delovanja vseh najpogostejših tehnik uporabnih procesov (razumevanje). Odkriti mehanizme delovanja vsake od najpogostejših tehnik obdelave (uporaba) in izbrati različne tehnike, ki jih je mogoče uporabiti za zmanjšanje porabljenih virov in nastalih odpadkov (vrednotenje).
Ravnanje z odpadki in stranskimi proizvodi	Opredelevitev značilnosti odpadkov	Opisati vrste odpadkov. Opis glavnih vrst odpadkov, ki nastajajo v agroživilski industriji. Opis glavnih tehnologij obdelave. Opis glavnih načinov opisovanja odpadkov. (znanje) Opredelevitev odpadkov (analiza)
	Preprečevanje nastajanja in zmanjševanje odpadkov I: splošni koncepti	Opis splošnih vrst postopkov za zmanjšanje količine odpadkov (znanje). Primeri postopkov s situacijami iz vsakdanjega življenja (razumevanje). Opisati elemente poročila o zmanjšanju količine odpadkov (znanje). narisati poročilo o zmanjševanju odpadkov (uporaba)

Preprečevanje in zmanjševanje odpadkov II: upravljanje zalog	Opisati (znanje) in razvrstiti (razumevanje) različne tehnike upravljanja zalog, ki se lahko uporabljajo za zmanjšanje porabe virov in nastalih odpadkov (vrednotenje) v agroživilski industriji.
Preprečevanje in zmanjševanje odpadkov III: spremembe proizvodnih procesov	Opisati (znanje) in razvrstiti (razumevanje), kako je mogoče uporabiti spremembe v proizvodnih tehnikah, da bi čim bolj zmanjšali porabljene vire in nastale odpadke (vrednotenje) v agroživilski industriji.
Preprečevanje nastajanja in zmanjševanje odpadkov IV: predelava ali viri	Opisati (znanje) in razvrstiti (razumevanje) različne tehnike obdelave in predelave, ki se lahko uporabljajo za zmanjšanje porabljenih virov in nastalih odpadkov (vrednotenje) v agroživilski industriji.
Preprečevanje nastajanja odpadkov in ravnanje z njimi v agroživilski industriji I: meso in perutnina, ribe in školjke ter sadje in zelenjava	Izbrati različne tehnike, ki se lahko uporabijo za zmanjšanje porabljenih virov in nastalih odpadkov (vrednotenje) pri mesu in perutnini, ribah in lupinarjih ter sadju in zelenjavi.
Preprečevanje nastajanja odpadkov in ravnanje z njimi v agroživilski industriji II: rastlinska olja in maščobe ter mlečni izdelki	Opisati glavne procese, ki so vključeni v rastlinska olja in maščobe ter mlečne izdelke (znanje), ter primerjati in odkriti njihove mehanizme delovanja (uporaba) Strategije in metode za zmanjševanje količine kmetijskih in živilskih odpadkov
Preprečevanje in ravnanje z odpadki v agroživilski industriji III: izdelki iz žitnega mlina, suhe testenine, škrob, krma za živali, kruh, slaščice, sladkor, kava	opisati glavne procese, ki so vključeni v proizvode iz žitnega mlina, suhe testenine, škrob, krma za živali, kruh, slaščice, sladkor, kava (znanje) ter primerjati in odkriti mehanizme njihovega delovanja (uporaba) Izbrati različne tehnike, ki se lahko uporabijo za zmanjšanje porabljenih virov in nastalih odpadkov (vrednotenje) v mlinških izdelkih, suhih testeninah, škrobu, krmi za živali, kruhu, slaščicah, sladkorju in kavi.
Preprečevanje in ravnanje z odpadki v agroživilski industriji IV; kvas, slad, pivovarstvo, destilacija, vino, brezalkoholne pijače in citronska kislina	Opisati glavne procese, ki potekajo v mesu in perutnini, ribah in lupinarjih ter sadju in zelenjavi (znanje), ter primerjati in odkriti mehanizme njihovega delovanja (uporaba). Izbrati različne tehnike, ki se lahko uporabijo za zmanjšanje porabljenih virov in nastalih odpadkov (vrednotenje) pri mesu in perutnini, ribah in lupinarjih ter sadju in zelenjavi.

		Sposobnost ocenjevanja izdatkov
		Poznavanje osnov proizvodnih stroškov - bruto in neto marža
		razumevanje ključnih kazalnikov trajnosti poslovanja
		S620 Upravljanje kratkih dobavnih verig (od kmeta do potrošnika)
		Razumevanje gospodarske odpornosti Krožno gospodarstvo
	Lean (uvod)	razumevanje metodologije Lean
	Trajnostno trženje in komuniciranje	Razumevanje kratke dobavne verige
		Razumevanje kooperativnih pristopov
razumevanje trajnostnega komuniciranja		
Družbena trajnost	Socialna trajnost za delavca	sposobnost uporabe tehnik na področju zdravja in varnosti (splošno zavedanje), duševnega zdravja in odpornosti.
Politika in predpisi o trajnostnem razvoju: Zakonodaja	Politika	Sposobnost razlage glavnih gonilnih sil evropske politike.
		Sposobnost navajanja glavnih ciljev SKP
		Razumeti, kje je mogoče pridobiti lokalno razpoložljiva sredstva za financiranje trajnostnih praks.
	Certificiranje ekološko ZOP	Razumevanje vpliva ekološke pridelave in "zaščitene označbe porekla" - DPO
	Sledljivost in varnost hrane v industriji	razumevanje zahtev glede varnosti in sledljivosti živil

	Sledljivost in varnost hrane v kmetijstvu in gozdarstvu	sposobnost povzemanja pomena sledljivosti kmetijskih proizvodov in gozdarstva.
--	---	--

Certificiranje in ocenjevanje:

Ob uspešnem zaključku tega usposabljanja bo udeleženec prejel potrdilo o opravljenem tečaju.

Iz poklicnega profila:

Iz temeljnega učnega načrta (modul Mehka znanja in spretnosti ter podjetništvo) - Priloga I

OSNOVNA ZNANJA IN SPRETNOSTI

Učinkovita uporaba virov

- čiščenje in ponovna uporaba vode
- preprečevanje nastajanja odpadkov in valorizacija stranskih proizvodov.
- energetska učinkovitost (proizvodnja, shranjevanje in uporaba obnovljivih virov energije).

Trajnostna embalaža

- pridobivanje in učinkovita uporaba materialov.
- možnost ponovne uporabe/recikliranja
- eko-dizajn
- življenjski cikel

Proizvodne tehnologije

- energetska optimizacija proizvodnih obratov - optimizacija proizvodnih procesov
- industrija 4.0
- vitka proizvodnja
- preventivno vzdrževanje
- Trajnostno poreklo surovin (trajnostni viri / učinkovita raba virov)

BISTVENA ZNANJA

Trajnostni razvoj:

- Podnebne spremembe
- Toplogredni plini
- upravljanje voda

Krožno gospodarstvo:

- Krožna proizvodnja / vidiki industrije 4.0
- Sledljivost in proizvodnja hrane, zmanjšanje količine odpadne hrane
- Izboljšana kmetijsko-živilska proizvodnja (energetska optimizacija proizvodnih obratov - optimizacija proizvodnih procesov), logistika, trajnostni kazalniki (KPI), označevanje
- Potrošniški trendi / zahteve
- Splošni pravni okvir za industrijo, okolje Izdajanje dovoljenj

S tem se zagotovi, da so vse bistvene spretnosti in znanja dovolj natančno opredeljena za oblikovanje učnih vsebin in predlaganega programa.

Trajanje

120 ur spletnega učenja

180 ur učenja v razredu

360 ur učenja na delovnem mestu

20 ur ocenjevanja

Skupaj = 680h

Modul Trajnostne spretnosti EQF4&5 (datum kopiranja 2023-01-19)

Modul	Lekcija	Ustvarjalec vsebine	Približno ur	skupaj		
			Operater	Techn Agr	Techn AFI	metodologija
Uvod v trajnostni razvoj	Trajnost: uvod	AC3A	1	12	12	
		AC3A	1			
	Podnebne spremembe	AC3A	2			
	prilagajanje/omejevanje (kot splošni pristop za vse teme).	AC3A	2			
	Upravljanje virov	AC3A	3			

	Sistemski pristop - sistemsko razmišljanje - odločanje v kompleksnih situacijah	AC3A	1			naloga
	Ocena življenjskega cikla (vidiki) Uvod v koncept LCA: vplivi vhodov in izhodov	AC3A	1			naloga
		AC3A	1			naloga
Kakovost vode/količina/dostopnost	Voda: splošni uvod. viri, razpoložljivost, specifikacija za uporabo	UCLM	2	1	1	
	Razpoložljivost vodnih virov Specifikacija uporabe	UCLM-CREA	2			Pract
	Voda - količina	UCLM-CREA	2	2	2	Zadnjica
		UCLM-CREA	10	12		L4 na delovnem mestu L5 na delovnem mestu

		UCLM-CREA	3	2	6	na delovnem mestu .
		UCLM	4		4	Praktični in delovni
	Kakovost vode (I). Tehnologije obdelave za pripravo vode	UCLM-DIQ	4	4	6	vključno z obiskom/demonstracijo na terenu
	Kakovost vode (II). Uporaba in tehnologije obdelave vode za melioracijo	UCLM	4	4	4	vključno z obiskom na terenu
	Odpadne vode: emisije in čiščenje	UCLM-DIQ	10	4	4	
Voda v kmetijstvu	Preprečevanje škode na vodnih telesih	UCLM-CREA	8	6		Dodatne praktične vaje
		UCLM-CREA	8	10		Dodatne praktične vaje/demo

Voda v agroživilski industriji		UCLM-DIQ	6		4	Dodatne praktične vaje/demo
Biotska raznovrstnost	Kaj je biotska raznovrstnost	Aeres	1	1	1	
		Aeres	1	1	1	
		Aeres	1	1	1	
	Biotska raznovrstnost kot vir	Aeres	1	1	1	
		Aeres	3	3	3	vključno s praktičnimi
	Biotska raznovrstnost, na katero vplivajo prakse	Aeres	2	2	2	

		aeres	4	4		
Delovanje in ohranjanje tal	Tla: splošna predstavitev, vrste in specifikacije za uporabo	CEPI	2	2	2	
		cepi	2	2	2	demo/fieldvisit
	Tla kot vir	cepi	2	2		praktični/posamezni/terenski obisk itd.
	Tla, na katera vplivajo kmetijske in živalske dejavnosti	cepi	4	4		praktični/posamezni/terenski obisk itd.
		cepi	2	2		praktični/posamezni/terenski obisk itd.

	Tla, na katera so vplivale industrijske dejavnosti	cepi		2	2	praktični/posamezni/terenski obisk itd.
		cepi		2	2	praktični/posamezni/terenski obisk itd.
Zrak in ozračje	Zrak: splošni uvod, ozračje in emisije iz dejavnosti	cepi				
	Zmanjšanje emisij toplogrednih plinov,	UNITO	4	4		vključno s praktičnimi vajami
					4	vključno s praktičnimi vajami
		AERES	4	4		vključno s praktičnimi vajami
		cepi			4	vključno s praktičnimi vajami

		UNITO	4	4	4	vključno s praktičnimi vajami
	Podnebne spremembe (glej tudi temo Podnebne spremembe v UNIT INTRODUCTION TO SUSTAINABILITY)	UNITO	2	2	2	vključno s praktičnimi vajami
		cepi	4	4	4	vključno s praktičnimi vajami
Energetska učinkovitost	Viri energije	unito	2	2	2	
		unito	2	2	2	
			2	2	2	
			2	3	3	
	Poraba energije v kmetijski in živilski industriji		4	3	3	vključno s praktičnimi vajami in obiski na terenu

		unito	4	3	3	vklučno s praktičnimi vajami in obiski na terenu
	Kmetijska in živilska industrija, ki proizvaja energijo	unito	4	3	3	vklučno s praktičnimi vajami in obiski na terenu
		unito	4	3	3	vklučno s praktičnimi vajami in obiski na terenu
Dobra kmetijska praksa : Trajnostna pridelava poljščin	Vrtičkanje poljščin	UCLM-CREA	2			
	Nove tehnike pridelave	UCLM-CREA	2			
	Kmetijsko-okoljske prakse	UCLM-CREA	2			
	Oprema in postopki nanašanja/pršenja z nizkimi emisijami	UCLM-CREA	4			
	Integrirano obvladovanje škodljivcev in bolezni	UCLM-CREA	4			
	Diverzifikacija pridelkov	UCLM-CREA	2			

	Ohranitveno kmetovanje	UCLM-CREA	2			
	Kmetijsko gozdarstvo	????				
	Varstvo rastlin	???? To ni potrebno				
	Upravljanje travnikov	UCLM-CREA	2			
	Pametno kmetovanje (uvodni vidiki)	UCLM-CREA	2			
Dobra kmetijska praksa : Trajnostna živinoreja	Trajnostni viri krme Trajnostno pridobivanje	AERES		4		
	Prehrana živali	AERES		2		
		AERES		2		

	Zmanjševanje emisij	AERES		2		
Dobra kmetijska praksa Dobrobit živali	Dobrobit živali	Aeres		2		
		Aeres		2		
	Odgovorna uporaba antibiotikov	Aeres		2		
Dobre prakse v agroživilski industriji	S451 BATs Sprejem in priprava materialov	UCLM-DIQ	2		4	on-line

	S452 BATS za zmanjševanje velikosti, mešanje in oblikovanje	UCLM-DIQ	2		4	on-line
	S461-BATS za tehnike ločevanja	UCLM-DIQ	2		2	
	S462 BATS za tehnologijo obdelave izdelkov	UCLM-DIQ	2		2	
	S471 Najboljše razpoložljive tehnologije za predelavo toplote	UCLM-DIQ	2		2	
	S472 BATS za koncentriranje s toploto	UCLM-DIQ	2		2	
	S473 BATS za predelavo z odstranjevanjem toplote	UCLM-DIQ	2		2	
	S481 Najboljše razpoložljive tehnologije za postopke naknadne obdelave	UCLM-DIQ	2		2	
	S482 BATS za postopke v gospodarskih javnih službah	UCLM-DIQ	2		2	
	S490 Opredelitev značilnosti odpadkov	UCLM-DIQ	4		2	

Ravnanje z odpadki in stranskimi proizvodi						
	S501 Preprečevanje nastajanja in zmanjševanje odpadkov I: splošni koncepti	UCLM-DIQ	2	2	2	v razredu / naloge
	S502 Preprečevanje in zmanjševanje odpadkov II: upravljanje zalog	UCLM-DIQ	4			v razredu / naloge
	S503 Preprečevanje in zmanjševanje odpadkov III: spremembe proizvodnih procesov	UCLM-DIQ	6			v razredu / naloge
	S504 Preprečevanje nastajanja in zmanjševanje odpadkov IV: predelava ali viri	UCLM-DIQ	4			
	S511 Preprečevanje nastajanja odpadkov in ravnanje z njimi v agroživilski industriji I: meso in perutnina, ribe in školjke ter sadje in zelenjava	UCLM-DIQ			4	on-line
	S512 Preprečevanje nastajanja odpadkov in ravnanje z njimi v agroživilski industriji II: rastlinska olja in maščobe ter mlečni izdelki	UCLM-DIQ			4	

	S513 Preprečevanje nastajanja odpadkov in ravnanje z njimi v agroživilski industriji III: izdelki iz žitnega mlina, suhe testenine, škrob, krma za živali, kruh, slaščice, sladkor, kava	UCLM-DIQ			4	
	S514 Preprečevanje nastajanja odpadkov in ravnanje z njimi v agroživilski industriji IV; kvas, slad, pivovarstvo, destilacija, vino, brezalkoholne pijače in citronska kislina	UCLM-DIQ			4	vključno s praktičnimi vajami/študijo primera
Gospodarska in finančna trajnost		aP		2	2	
		aP		2	2	
		aP		3	3	
		ap		2	2	
		ap				
		ap		4	4	
	Lean (uvod)	ap		2	2	

		ap		2	2	
		ap		1	1	
		ap		1	1	
	Trajnostno trženje in komuniciranje	ap		1	1	
		ap		1	1	
		ap		1	1	
Družbena trajnost	Socialna trajnost za delavca	ap	3	3	3	
		ap		1	1	dodatna naloga
		ap		1	1	dodatna naloga
		ap		1	1	dodatna naloga
Politika in predpisi o trajnostnem razvoju: Zakonodaja	Politika	ICOS	1	1	1	dodatna naloga

		ICOS	1	1		dodatna naloga
	Regulativni okviri	ICOS	4	4	4	vkjučujejo praktične itd.
		ICOS	2	2	2	dodatna naloga
		ICOS		2	2	dodatna naloga
	Sledljivost	ICOS		2	2	dodatna naloga ali delo.

7.5 Dodatek 5 - učni načrti za poklicni profil "Tehnik za digitalizacijo živilske industrije".

Specifikacija komponente EQ raven 5

Naslov	Tehnik za živilsko industrijo na področju digitalizacije
Raven	<p>EQF 5</p> <p>Znanje: Vsestransko, specializirano, dejansko in teoretično znanje na področju dela ali študija ter zavedanje o mejah tega znanja.</p> <p>Spretnosti: Celovit nabor kognitivnih in praktičnih spretnosti, potrebnih za razvijanje ustvarjalnih rešitev abstraktnih problemov.</p> <p>Odgovornost in avtonomija: V okviru delovnih ali študijskih dejavnosti, kjer so spremembe nepredvidljive, izvaja vodenje in nadzor; preverja in razvija uspešnost sebe in drugih.</p>
Skupno število ur	600
Namen	Namen te nagrade je učenca opremiti z ustreznim znanjem, spretnostmi in kompetencami za opravljanje tehničnih nalog v podporo izvajanju digitalnih tehnologij v agroživilski industriji.
Učni cilji	<p>Učenci bodo znali:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Spoznati načela digitalizacije v živilski industriji. 2. oceniti, kako politike EU in nacionalne politike spodbujajo digitalni prehod. 3. Razumevanje vrste digitalnih orodij, systemske integracije in prenosa podatkov v živilski industriji. 4. Oceniti sposobnost izvajanja sistemov sledljivosti v zvezi z različnimi viri. 5. Spoznati predelavo in pakiranje živil in pijač ter opremo in postopke, ki se uporabljajo pri proizvodnji in distribuciji živil. 6. razumevanje zahtev za varno delo v proizvodnih procesih

Tehnike ocenjevanja

Da bi dokazali, da so dosegli standarde znanja, spretnosti in kompetenc, opredeljene v vseh učnih izidih, morajo učenci opraviti spodaj navedeno(-e) ocenjevanje(-a).

Ocenjevalec je odgovoren za pripravo ocenjevalnih instrumentov

(npr. projektnih nalog in nalog, izpitnih listkov), meril za ocenjevanje in ocenjevalnih listov v skladu s spodaj navedenimi tehnikami in zahtevami za ocenjevanje EOK.

Pri potrjevanju programa bodo morali ponudniki vsak učni izid povezati s pripadajočo tehniko ocenjevanja. Vsi učni izidi **morajo biti** ocenjeni in doseženi v skladu z **minimalnimi predvidenimi učnimi izidi modula**, določenimi v potrjenem programu.

Portfolio / zbirka del	20%
Predstavitev spretnosti	20%
Naloga	20%
Teorija preverjanja	40%

Opis

Portfolio / zbirka del

Portfelj ali zbirka del je zbirka in/ali izbor del, ki jih je učenec izdelal v določenem časovnem obdobju in ki dokazujejo doseganje različnih učnih izidov. Zbirko lahko pripravi sam ali pa jo oblikuje kot odgovor na določeno nalogo ali naloge/dejavnosti, ki jih določi ocenjevalec.

Predstavitev spretnosti

Prikaz spretnosti se uporablja za ocenjevanje številnih praktičnih učnih rezultatov, vključno s praktičnimi spretnostmi in znanjem. Učenec mora pri prikazu spretnosti opraviti nalogo ali vrsto nalog, s katerimi pokaže vrsto spretnosti.

Naloga

Naloga je naloga, ki se izvede na podlagi kratke naloge s posebnimi smernicami. o tem, kaj bi bilo treba vključiti. Naloga je običajno kratkotrajna in je lahko ki se izvaja v določenem časovnem obdobju.

Izpit - teorija

Z izpitom se oceni učenčeva sposobnost priklica in uporabe znanje, spretnosti in razumevanje v določenem časovnem obdobju in pod jasno določenimi pogoji. določene pogoje.

Pri teoretičnem izpitu se ocenjuje sposobnost priklica, uporabe in razumevanja posebne teorije in znanja.

Predlagani načrt programa

Sustainability Awareness Opis predmeta

Tehnik za živilsko industrijo na področju digitalizacije

Cilj tečaja:

Namen tega tečaja je učenca opremiti z znanjem o izzivih in priložnostih, ki jih imajo deležniki in potrošniki ob prehodu na digitalizacijo agroživilske industrije.

Cilji tečaja:

Po končanem tečaju usposabljanja boste znali:

- razumevanje načel digitalizacije v živilski industriji.
- oceniti, kako EU in nacionalne politike spodbujajo digitalni prehod.
- razumevanje digitalnih priložnosti in aplikacij v živilski industriji.
- Spoznavanje različnih digitalnih tehnologij, ki se uporabljajo v živilski industriji.
- razumevanje vlog in spretnosti, ki so potrebne za izkoriščanje novih delovnih priložnosti.
- razumevanje zahtev za varno delo v proizvodnih procesih.

Struktura tečaja

Enota 1: Mehke veščine in podjetništvo

Enota 2: Uvod v pametno kmetovanje / digitalizacijo v živilski industriji

Enota 3: Sistemska integracija in prenos podatkov

Enota 4: Delovanje tipičnih strojev, robotov in aplikacij v pametnem kmetovanju

Enota 5: Tehnična znanja in spretnosti pri predelavi hrane

Kartiranje vsebine

Enota	Lekcija	Učni rezultati
Mehke	Razumevanje	Opredelitev mehkih veščin in digitalnih kompetenc

veščine in podjetništvo	načel digitalizacije v živilski industriji	
	Upravljanje inovacij	Sposobnost, da skupaj z nosilci odločanja oblikujete različne donosne vizije za prihodnost kmetije. Sposobnost spodbujanja medsebojnih skupin za inovativna podjetja
	Poslovno modeliranje	Sposobnost vsebinskega snovanja, opisovanja, ocenjevanja in razpravljanja o poslovnem modelu z uporabo platna poslovnega modela (Business Model Canvas) Osnove gospodarskih in finančnih vprašanj Analiza poslovnega modeliranja agroživilskega sektorja
	Organizacija in načrtovanje	Doseganje boljših rezultatov z učinkovitim načrtovanjem in razjasnitvijo ciljev z uporabo ciljev SMART uporaba sistema mreže kritičnih poti za oceno časa in dejavnosti, potrebnih za doseg cilja, z uporabo orodij za načrtovanje, kot so Ganttovi diagrami. Upoštevanje perspektive, prakticiranje načel učinkovitega določanja prednostnih nalog.
	timsko delo, pogajanja in obvladovanje konfliktov	Obvladovanje vprašanj v sestavi ekipe (vloge v ekipi) prepoznavanje različnih stopenj razvoja ekipe in kako lahko vodja podpre ekipo na vsaki stopnji. Razumevanje potreb različnih osebnostnih stilov in kako delati z njimi Odkrivanje, kako s skupnim razumevanjem in izboljšano komunikacijo graditi globlje odnose. Učinkovito delegiranje manj pomembnih nalog.
	Zdravje in varnost na delovnem mestu	uporaba načel, politik in institucionalnih predpisov za zagotavljanje varnega delovnega mesta za vse zaposlene. analizirati dolžnosti delodajalcev in delavcev, kot jih določa veljavna zakonodaja o varnosti, zdravju in dobrem počutju pri delu preučiti vlogo organa za zdravje in varnost razložiti vzroke, preprečevanje, postopke v sili, poročanje in evidentiranje nesreč in nevarnih dogodkov. analizirati vzroke in preprečevanje dogodkov, povezanih s požarom, vključno z opredelitvijo postopkov v sili, požarnega trikotnika in požarne opreme komentiranje posebnih nevarnosti in tveganj pri delu z opremo, vključno z mehansko in električno opremo. raziskati, kako se na delovnem mestu uporablja osebna varovalna oprema (OVO).
	Zakonodaja	prepoznavanje vladnih predpisov, ki so potrebni za proizvodnjo in varnost živilskih izdelkov.
Digitalno trženje	Od tradicionalnega do digitalnega trženja hrane	Ocenjevanje funkcije trženja in njene vloge pri doseganju organizacijskega uspeha v komercialnem in nekomercialnem okolju. Izvajanje tehnik in prodajnih metod, ki se uporabljajo za prepričljivo predstavitev izdelka ali storitve strankam ter izpolnjevanje njihovih pričakovanj in potreb. Poznavanje načel upravljanja odnosov med potrošniki in izdelki ali storitvami za povečanje prodaje in izboljšanje oglaševalskih tehnik. Izvedba tržne analize za razumevanje vedenja strank ugotavljanje, kako razviti marketinško kombinacijo: izdelek, cena, promocija in kraj. sposobnost opredelitve digitalne in družbene strategije podjetja Oblikovanje učinkovitega načrta digitalne promocije z izboljšanjem spletnih poslovnih orodij, kot so družbeni mediji, oglaševanje PPC (Pay Per Click), SEO (Search Engine Optimization) in povečanje seznama stikov z DEM (Direct Email Marketing).

		<p>Optimizacija podjetja izstopa na spletnem iskalniku s pravilno uporabo ključnih besed</p> <p>Ustvarjanje in optimizacija oglaševanja v družbenih medijih (Facebook, Instagram)</p> <p>Naučite se uporabljati Facebookove in Googleove kampanje za promocijo blagovne znamke na spletu.</p> <p>Izvajanje analiz in spletnih tržnih raziskav</p> <p>Uporaba oglasov Google Ads in kampanj PPC, da bi na spletno stran podjetja pripeljali promet.</p> <p>Uporaba storitve Google Analytics in analiziranje statističnih podatkov, povezanih s poslovnim spletnim mestom.</p> <p>Ustvarjanje kampanj za e-poštno trženje</p> <p>Primeri študij in najboljših praks na področju digitalnega trženja hrane</p>
Uvod v pametno kmetovanje / digitalizacijo v kmetijstvu, živilska industrija	Industrija 4.0 v živilskopredelovalnem sektorju	<p>razumevanje pomena implementacije industrije 4.0 v agroživilskem sektorju za upravljanje proizvodnih sistemov, opredelitev politik vzdrževanja in poprodajnega spremljanja. poznavanje glavnih rešitev industrije 4.0 v proizvodnji, predelavi in logistiki hrane</p> <p>Izvajanje operacij v skladiščih z avtomatiziranimi stroji in roboti.</p> <p>sposobnost delovanja z informacijskimi sistemi za upravljanje kmetije/tovarne (ERP), ki podpirajo upravljanje poslovnih procesov v realnem času in skladnost s standardi upravljanja.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ uporaba ustreznih informacijskih sistemov in podatkovnih zbirk za načrtovanje, upravljanje in vodenje kmetijskega podjetja in proizvodnje. (vključevanje informacij iz FMIS) ▪ Vnos informacij v sistem za shranjevanje in iskanje podatkov s postopki, kot so skeniranje, ročno tipkanje ali elektronski prenos podatkov, za obdelavo velikih količin podatkov. (Obdelava in analiza podatkov, izmenjava podatkov) ▪ Zbiranje podatkov in statističnih podatkov za testiranje in vrednotenje, da bi ustvarili trditve in napovedi vzorcev z namenom odkrivanja uporabnih informacij v procesu odločanja. (Obdelava in analiza podatkov, izmenjava podatkov) <p>sposobnost upravljanja elementov ekosistema interneta stvari, sestavljanja strojne opreme in konfiguriranja programske opreme (programiranje senzorjev, obdelava signalov, analitika v realnem času in lokalna analitika, upravljanje podatkovnih baz, analitika v oblaku).</p> <p>podatkovno rudarjenje in statistično prepoznavanje vzorcev v podatkih, ki so potrebni za uporabo statističnih podatkov in informiranje o odločitvah.</p> <p>Preizkušanje in vzdrževanje posameznih avtomatskih strojev, inteligentnih naprav in proizvodnih linij</p> <p>Spoznavanje inovacij robotske tehnologije, ki omogočajo avtomatizirano predelavo hrane</p> <p>Izboljšanje sledljivosti in varnosti živil z uporabo rešitev veriženja blokov: Različne integrirane infrastrukture, vsaka s svojimi značilnostmi, ki omogočajo razvoj aplikacij veriženja blokov. Primeri so multichain, ethereum, hyperledger, corda, ripple, openchain itd.</p> <p>Poznavanje in obvladovanje kibernetskih groženj v živilski industriji</p>
Tehnična znanja in spretnosti na področju predelave hrane	Osnove predelave hrane	<p>Opisovanje izvora in spremenljivosti živilskih surovin ter njihovega vpliva na postopke predelave živil.</p> <p>Razlaga mehanizmov kvarjenja in kvarjenja živil ter metod za nadzor kvarjenja in kvarjenja.</p> <p>Opis osnovnih načel in praks čiščenja in higiene v živilskopredelovalnih obratih. poznavanje načel, ki zagotavljajo varnost živil za uživanje.</p>

		<p>uporaba načel živilske znanosti za nadzor in zagotavljanje kakovosti živilskih proizvodov. Vzdrževanje in zagotavljanje vzdrževanja čistilne opreme, ogrevanja ali klimatizacije skladiščnih prostorov in temperature prostorov. Razlaganje načel in trenutnih praks tehnik predelave ter vplivov parametrov predelave na kakovost izdelka.</p> <p>Proizvodnja hrane v krožnem gospodarstvu: Inovativne krožne proizvodne tehnologije, okrepljene z novimi proizvodnimi mehanizmi in vidiki digitalizacije, spodbujajo energetske učinkovite proizvodne procese z nizko porabo materialov, kar zmanjšuje emisije toplogrednih plinov in onesnaževal zraka.</p>
	Logistika, skladiščenje, prevoz	<p>Raziskovanje ključnih vidikov verig preskrbe s hrano z upravljalnega in družbenega vidika.</p> <p>prepoznavanje in razvoj verig preskrbe s hrano: proizvodnja, predelava ter predpisi o hrani, varnosti in kakovosti.</p> <p>Oblikovanje logističnega okvira za prevoz blaga do strank in sprejemanje vračil, izvajanje in spremljanje logističnih procesov in smernic.</p> <p>Poznavanje ukrepov sledljivosti za odzivanje na morebitna tveganja, ki se lahko pojavijo v živilih in krmi, da bi zagotovili, da so vsa živila varna za prehrano ljudi.</p> <p>Priložnosti in izzivi logistike hrane 4.0</p>
	Pakiranje živil	<p>razlaga lastnosti in uporabe različnih embalažnih materialov.</p> <p>Upravljanje strojev za pakiranje in delovanja linije.</p> <p>Vloga embalaže pri digitalizaciji kmetijsko-živilske proizvodnje</p>

Certificiranje in ocenjevanje:

Ob uspešnem zaključku tega usposabljanja bo udeleženec prejel potrdilo o opravljenem tečaju.

Iz poklicnega profila:

Iz temeljnega učnega načrta (modul Mehka znanja in spretnosti ter podjetništvo) - Priloga I **OSNOVNA ZNANJA**

- Vključevanje informacij iz FMIS
- Obdelava in analiza podatkov, izmenjava podatkov
- Elektronsko poslovanje in e-trženje
- Logistika, skladiščenje, prevoz
- Sistemi za podporo odločanju
- Pridobivanje surovin in kmetijskih proizvodov
- Vidiki krožne proizvodnje / živilska industrija 4.0

BISTVENA ZNANJA

- Predelava hrane; avtomatizirana predelava hrane
- Pakiranje, avtomatizirano pakiranje
- Upravljanje kakovosti
- Obravnava in obdelava velikih količin podatkov
- sledljivost/blokovna veriga
- Avtomatizirano skladiščenje/roboti
- Visokotehnološka logistika in prevoz: roboti, brezpilotna letala
- Nadzorovano okolje za skladiščenje, upravljanje toplote/hladu
- Digitalno podjetništvo

S tem se zagotovi, da so vse bistvene spretnosti in znanja dovolj natančno opredeljena za oblikovanje učnih vsebin in predlaganega programa.

Trajanje

120 ur spletnega učenja

160 ur učenja v razredu

300 ur učenja na delovnem mestu

20 ur ocenjevanja

7.6 Dodatek 6 - učni načrti za poklicni profil "Tehnik za digitalizacijo kmetijstva".

Specifikacija komponente EQ

raven 5

Tehnik za digitalizacijo v kmetijstvu

Podrobnosti o komponenti

Naslov	Tehnik za digitalizacijo v kmetijstvu
Raven	<p>EQF 5</p> <p>Znanje: Vsestransko, specializirano, dejansko in teoretično znanje na področju dela ali študija ter zavedanje o mejah tega znanja.</p> <p>Spretnosti: Celovit nabor kognitivnih in praktičnih spretnosti, potrebnih za razvijanje ustvarjalnih rešitev abstraktnih problemov.</p> <p>Odgovornost in avtonomija: V okviru delovnih ali študijskih dejavnosti, kjer so spremembe nepredvidljive, izvaja vodenje in nadzor; preverja in razvija uspešnost sebe in drugih.</p>
Skupno število ur	680
Namen	Namen te nagrade je učenca opremiti z ustreznim znanjem, spretnostmi in kompetencami za sodelovanje pri digitalizaciji v kmetijskem sektorju.
Učni cilji	Učenci bodo znali:

	<ol style="list-style-type: none"> 1 razumevanje načel digitalnega ekosistema na kmetiji. 2 Spoznavanje nacionalnega pravnega okvira in varnostnih vprašanj pri uporabi avtonomnih strojev. 3 Razumevanje priložnosti na področju pametnega kmetovanja in digitalnih tehnologij. 4 ocenjevanje teh priložnosti na kmetiji s celovitega poslovnega vidika. 5 razumevanje vlog in spretnosti, ki so potrebne za izkoriščanje novih delovnih priložnosti.
--	---

Tehnike ocenjevanja

Da bi dokazali, da so dosegli standarde znanja, spretnosti in kompetenc, opredeljene v vseh učnih izidih, morajo učenci opraviti spodaj navedeno(-e) ocenjevanje(-a).

Ocenjevalec je odgovoren za pripravo ocenjevalnih instrumentov (npr. projektnih nalog in nalog, izpitnih listkov), meril za ocenjevanje in ocenjevalnih listov v skladu s spodaj navedenimi tehnikami in zahtevami za ocenjevanje EOK.

Pri potrjevanju programa bodo morali ponudniki vsak učni izid povezati s pripadajočo tehniko ocenjevanja. Vsi učni izidi **morajo biti** ocenjeni in doseženi v skladu z **minimalnimi predvidenimi učnimi izidi modula**, določenimi v potrjenem programu.

Portfolio / zbirka del	20 %
Predstavitev spretnosti	20 %
Naloga	20 %
Teorija preverjanja	40 %

Opis

Portfolio / zbirka del

Portfelj ali zbirka del je zbirka in/ali izbor del, ki jih je učenec izdelal v določenem časovnem obdobju in ki dokazujejo doseganje različnih učnih izidov. Zbirko lahko pripravi sam ali pa je nastala kot odgovor na določeno navodilo ali naloge/dejavnosti, ki jih je pripravil ocenjevalec.

Predstavitev spretnosti

Prikaz spretnosti se uporablja za ocenjevanje številnih praktičnih učnih rezultatov, vključno s praktičnimi spretnostmi in znanjem. Učenec mora pri prikazu spretnosti opraviti nalogo ali vrsto nalog, s katerimi pokaže vrsto spretnosti.

Naloga

Naloga je naloga, ki se izvaja na podlagi navodil s posebnimi smernicami glede tega, kaj je treba vključiti v nalogo. Naloga je običajno kratkotrajna in se lahko izvede v določenem časovnem obdobju.

Izpit - teorija

Z izpitom se ocenjuje učenčeva sposobnost priklica in uporabe znanja, spretnosti in razumevanja v določenem časovnem obdobju in pod jasno določenimi pogoji.

Pri teoretičnem izpitu se ocenjuje sposobnost priklica, uporabe in razumevanja določene teorije in znanja.

Predlagani načrt programa

Ozaveščanje o digitalnem kmetijstvu Opis tečaja

Tehnik za digitalizacijo v kmetijstvu

Cilj tečaja:

Namen tega predmeta je udeležencu omogočiti, da pridobi znanje in spretnosti za reševanje zapletenosti razvoja, uvajanja in upravljanja tehnologije v kmetijskem sektorju, s posebnim poudarkom na digitalnih konceptih, upravljanju podatkov, analitiki in obveščanju ter vrsti tehnologij, ki podpirajo izboljšanje učinkovitosti, trajnosti in zanesljivosti v sektorju.

Cilji tečaja:

Po končanem tečaju usposabljanja boste znali:

- razumevanje načel digitalnega ekosistema na kmetiji.
- Spoznavanje nacionalnega pravnega okvira in varnostnih vprašanj pri uporabi avtonomnih strojev.
- Razumevanje priložnosti na področju pametnega kmetovanja in digitalnih tehnologij.
- ocenjevanje teh priložnosti na kmetiji s celovitega poslovnega vidika.
- razumevanje vlog in spretnosti, ki so potrebne za izkoriščanje novih delovnih priložnosti.

Struktura tečaja

Enota 1 Business intelligence and work life skills

Enota 2 Varnost pri delu

Enota 3 Uvod v pametno kmetovanje / digitalizacijo v kmetijstvu (vključno z logistiko in biogospodarstvom)

Enota 4 Sistemska integracija in prenos podatkov

Enota 5 Obratovanje in uporaba kmetijskih strojev, opreme, orodij za digitalizacijo, aplikacij, prostorov in naprav

Certificiranje in ocenjevanje:

Ob uspešnem zaključku tega usposabljanja bo udeleženec prejel potrdilo o opravljenem tečaju.

Iz poklicnega profila:

<p><u>Bistvena znanja in spretnosti</u></p>	<p>Iz temeljnega učnega načrta (modul Mehke veščine in podjetništvo), glej Prilogo I.</p> <p>Kmetijske dejavnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Komunikacijska orodja: skupine vrstnikov za inovativne kmete - Upravljanje logistike - Sledljivost; znaki in oznake kakovosti - Poznavanje vremenskih napovedi in/ali orodij - Digitalno podjetništvo <p>Poljščine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Natančno kmetovanje: daljinsko zaznavanje, GPS, GIS, avtomatizirano kmetovanje, - zatiranje škodljivcev: Modeli škodljivcev in bolezni ter njihovo prepoznavanje na podlagi senzorjev, posnetkov itd. - Izvajanje sistema FMIS za posamezne pridelke + Izvajanje sistema za prenos podatkov - Uporaba sistemov za upravljanje delovanja na terenu <p>Živinoreja</p> <ul style="list-style-type: none"> - Izvajanje sistema FMIS za živino + Izvajanje sistema za prenos podatkov - Sistem za natančno zdravje živali <p>Mešano kmetovanje</p> <ul style="list-style-type: none"> - platforme za agroturizem, spletni trgi lokalnih proizvodov
<p><u>Bistveno znanje</u></p>	<p>poznavanje splošnih kmetijskih načel (celotna proizvodna veriga) Splošna tehnična načela in možnosti za digitalno kmetijstvo Pravni okvir za delovanje kmetije Pravni okvir pri uporabi avtonomnih strojev Predstavitev strojev z orodji za digitalizacijo; prednosti in slabosti vsake razpoložljive tehnologije (merila za ocenjevanje) Osnovno znanje o GPS in GIS Osnovno znanje o sistemu FIS</p>

S tem se zagotovi, da so vse bistvene spretnosti in znanja dovolj natančno opredeljena za oblikovanje učnih vsebin in predlaganega programa.

Trajanje

120 ur spletnega učenja

180 ur učenja v razredu

360 ur učenja na delovnem mestu (~pripravništvo)

20 ur ocenjevanja

SKUPAJ = 680h

Mapiranje vsebine (=300 ur) [približno 30 ur na teden > 10 tednov]

 Odgovorni
partner

ProAgria (PA)

 AC3A, ACTIA,
ANIA, CERTH,
FJ-BLT

 Sodelovanje -
Partner

Tehnik za digitalizacijo kmetijstva

Spretnosti/znanje kot v OP T2.1	Spretnosti/znanje kot ESCO T2.5	Vsebina	Predvideno trajanje	Razpoložljiv material	Spretnosti	Obravnavani LO	Online (skupaj 120 ur)	V razredu (skupaj 180 ur)	Vrsta metode	Ocenjevanje
Mehke spretnosti	Mehke spretnosti									
Mehke veščine in podjetništvo za digitalizacijo/ Poslovna inteligenca in veščine za poklicno življenje	Digitalno podjetništvo	podjetništvo	23	Modul mehkih veščin in podjetništva	Podjetništvo	Poznavanje načel upravljanja odnosov med potrošniki in izdelki ali storitvami za povečanje prodaje in izboljšanje oglaševalskih tehnik. Izvedba tržne analize za razumevanje vedenja kupcev. Razumeti poti do trga in tržni pristop. Ugotoviti, kako razviti marketinško kombinacijo: izdelek, cena, promocija in	13	10	Obrnjena učilnica	Portfolio of Coursework Predlagajte portfelj treh del v skupni vrednosti 10 točk (1 - 4 točke, 2 -
		upravljanje kmetijskih podjetij								
	Prodaja	prepričati druge. prodajna argumentacija								
	trženje	izvajanje trženjskih strategij.								
	E-trgovina	načela trženja sistemi e-trgovine								
		K090 Od tradicionalnega do digitalnega trženja hrane								

	platforme za kmetije, spletne tržnice lokalnih izdelkov					mesto. Oblikovanje učinkovitega načrta digitalne promocije z izboljšanjem spletnih poslovnih orodij, kot so družbeni mediji, oglaševanje PPC (Pay Per Click), SEO (Search Engine Optimization) in povečanje seznama stikov z DEM (Direct Email Marketing). Izvajanje analiz in spletnih tržnih raziskav. Uporaba orodja Google Analytics in analiziranje statističnih podatkov, povezanih s poslovnim spletnim mestom. Ustvarjanje primerov študij in najboljših praks na področju digitalnega trženja hrane.				4 točke in 3 - 2 točki) Ocenjeval na vrednost = 10 %.
	Osnove gospodarskih in finančnih vprašanj	razumeti finančno poslovno terminologijo.				Sposobnost vsebinske ideje, opisa, vrednotenja in razprave o poslovnem modelu z uporabo platna poslovnega modela				
	Poslovno načrtovanje	razvoj poslovnih načrtov.	K050 Poslovno modeliranje	8	Modul mehkih veščin in podjetništva	Podjetništvo	Sposobnost opisa trenutnega digitalnega ekosistema na kmetiji Osnove ekonomskih in finančnih vprašanj Analiza agroživilskega poslovnega modeliranja	4	4	
	Upravljanje inovacij in	iskanje inovacij v sedanjih praksah.		4	Modul mehkih veščin	Mehke veščine	Sposobnost, da skupaj z nosilci odločanja oblikujete		4	

	njihovo uvajanje				in podjetništva		različne donosne vizije za prihodnost kmetije. Sposobnost spodbujanja medsebojnih skupin za inovativna podjetja				
	Strateško razmišljanje	uporaba strateškega razmišljanja.	K040 Upravljanje inovacij								
	Pogajanja in konflikti	pogajanje o kompromisu/reševanje sporov. Delo v skupinah									
	Javno nastopanje	javno nastopanje.									
	Reševanje problemov	Reševanje problemov									
	Branje/razumevanje angleščine	razumevanje govornjene angleščine.	K070 Timsko delo, pogajanja in obvladovanje konfliktov	10	Modul mehkih veščin in podjetništva	Mehke veščine in angleščina	Obvladovanje vprašanj v sestavi tima (timske vloge) Prepoznavanje različnih stopenj razvoja tima in kako lahko vodja podpira tim na vsaki stopnji Razumevanje potreb različnih osebnostnih stilov in kako delati z njimi Odkrivanje, kako zgraditi globlje odnose s skupnim razumevanjem in boljšo komunikacijo Postati učinkovit pri delegiranju manj prednostnih nalog.		10	Učni rezultati vključujejo znanje angleškega jezika. Zato je priporočljivo, da se pouk v razredu izvaja v angleščini.	
		razumeti pisno angleščino. ustno komunicirati v angleščini.									
	Organizacija in načrtovanje	delati organizirano.									
	Vodenje projektov	vodenje projektov.			6	Modul mehkih veščin in podjetništva	Mehke veščine	Doseganje boljših rezultatov z učinkovitim načrtovanjem in razjasnitvijo ciljev z uporabo ciljev SMART Uporaba sistema mreže kritičnih poti za oceno časa in dejavnosti, potrebnih za doseg cilja, z uporabo orodij za načrtovanje, kot so Ganttovi diagrami Upoštevanje perspektive in prakticanje načel	4	2	
	Upravljanje časa	upravljanje s časom	K060 Organizacija in načrtovanje								

						učinkovitega razvrščanja dela po pomembnosti.			
Nenehno učenje	pokazati pripravljenost za učenje.	K100 Vseživljenjsko učenje in stalno učenje	4	Modul mehkih veščin in podjetništva	Mehke veščine	Sposobnost opisati in razumeti CPD (Continuous Professional Development) Zavestno sprejemanje odločitev	2	2	
Sprejemanje odločitev	sprejemanje odločitev.								
Analitično razmišljanje	Analitično razmišljanje								
kritično razmišljanje	kritično obravnavati probleme.								
ustvarjalno razmišljanje	Razmišljajte ustvarjalno								
Poročanje in obveščanje	pisanje poročil, povezanih z delom.								
proaktivno	proaktivno razmišljanje.								
prilagodljiv	prilagajanje spremembam								
Komunikacijska orodja: skupine vrstnikov za inovativne kmete	povezovanje in mreženje.	K030 sodelovanje v skupinah vrstnikov	3	Modul mehkih veščin in podjetništva	Bistvena znanja in spretnosti	Prednosti vrstniških skupin pri spletnem učenju. Spletne skupnosti in sodelovalno učenje. Orodja in tehnologije za sodelovalno učenje	3		
Digitalno učenje/orodja	uporaba digitalnih orodij za sodelovanje in produktivnost.								
Digitalna orodja	so računalniško pismeni.	K020 Osnovno znanje IKT	4	Modul mehkih veščin in podjetništva	Znanja in spretnosti IKT			4	

	<p>Varnost pri delu</p>	<p>upoštevanje varnostnih ukrepov pri delu.</p>	<p>K080 Zdravje in varnost na delovnem mestu</p>	<p>14</p>	<p>Modul mehkih veščin in podjetništva</p>	<p>Mehke veščine</p>	<p>Uporaba načel, politik in institucionalnih predpisov za zagotavljanje varnega delovnega mesta za vse zaposlene Analiza dolžnosti delodajalcev in zaposlenih, kot jih določa veljavna zakonodaja o varnosti, zdravju in zaščiti pri delu Preučitev vloge organa za zdravje in varnost Razlaga vzrokov, preprečevanja, postopkov v nujnih primerih, poročanja in evidentiranja nezgod in nevarnih dogodkov analizirati vzroke in preprečevanje dogodkov, povezanih s požarom, vključno z opredelitvijo postopkov v sili, požarnega trikotnika in požarne opreme komentirati posebne nevarnosti in tveganja pri delu z opremo, vključno z mehansko in električno opremo raziskati, kako se na delovnem mestu uporablja osebna zaščitna oprema (OVO)</p>	<p>6</p>	<p>8</p>	<p>Dve izbiri Prva izbira Naloga Izvedba ocene varnostnih tveganj, vredna 20 točk, ali Druga izbira Prikaz spretnosti Prikaz uporabe gasilnega aparata (videoposnetek), vreden 20 točk Ocenjevalna vrednost = 20 %.</p>
--	-------------------------	---	--	-----------	--	----------------------	---	----------	----------	---

Uvod v pametno kmetovanje / digitalizacij o v kmetijstvu (vključno z logistiko in biogospodarstvom)	poznavanje splošnih kmetijskih načel (celotna proizvodna veriga)	načela kmetijske proizvodnje	D010A kaj je digitalizacija	8	Modul digitalizacije	Bistveno znanje	Z različnih vidikov celovito razume, kaj pomeni digitalizacija Sposobnost opisati, kaj pomenijo digitalne inovacije Sposobnost opisati, kakšna je razlika med konceptom pametne kmetije in konceptom natančne kmetije	8			Izpit Teorija Izpit z več možnimi odgovori z 20 vprašanji. Vsako vprašanje je vredno 2 točki Skupaj 40 točk Vrednost ocene = 40 %.
	Predstavitev strojev z orodji za digitalizacijo; prednosti in slabosti vsake razpoložljive tehnologije (merila za ocenjevanje)	kmetijska oprema	D020A Tehnologije po podsektorjih	8	Modul digitalizacije	Bistveno znanje	razumevanje razpoložljivosti digitalnih tehnologij v različnih proizvodnih sektorjih	4	4		
			D030A digitalizacija in vpliv tehnologije	4	Modul digitalizacije	Bistveno znanje	sposobnost povzemanja razvoja digitalne tehnologije v času in sposobnost navajanja prihodnjih trendov digitalizacije ("Tehnološki preboji od začetkov kmetovanja do leta 2030 in naprej").	4			
	Natančno kmetovanje: daljinsko zaznavanje, GPS, GIS, avtomatizirano kmetovanje	uporaba natančnega kmetovanja	D040A Osnove daljinskega zaznavanja	4	Modul digitalizacije	Bistvena znanja in spretnosti	Orodja za geografsko kartiranje in določanje položaja, kot so GPS (globalni sistemi za določanje položaja), GIS (geografski informacijski sistemi) in daljinsko zaznavanje. Predlog LO: Predlog: sposobnost opisati glavne razlike v	2	2		

						uporabi GPS, GIS in RS v kmetijstvu.				
			12			Bistvena znanja in spretnosti	Sposobnost uporabe sodobnih tehnologij in opreme z visoko natančnimi sistemi za določanje položaja, geokartografijo in/ali avtomatiziranimi krmilnimi sistemi za kmetijske dejavnosti.	4	8	
Osnovno znanje o GPS, GIS in FIS	geografski informacijski sistemi									
Izvajanje FMIS za posamezne pridelke + Uporaba sistemov za upravljanje poljskih operacij + Izvajanje FMIS za posamezne živali	uporabljati kmetijske informacijske sisteme in zbirke podatkov.	D050A Informacijski sistem za upravljanje kmetij	18	Modul digitalizacije	Bistvena znanja in spretnosti	Sposobnost opisa koncepta FMIS	2			
						Upravljanje informacijskih sistemov in podatkovnih zbirk za načrtovanje, upravljanje in vodenje kmetijskega podjetja in proizvodnje. Predlog LO: Vključitev: sposobnost opisati pomen upravljavskih	2			

							informativskih sistemov in podatkovnih zbirk pri načrtovanju, upravljanju in vodenju kmetijskega podjetja in kmetijske proizvodnje.			
	Uporaba sistemov za upravljanje delovanja na terenu						Sposobnost opisati primere različnih vrst FMIS na različno velikih kmetijah in proizvodnih linijah v kmetijstvu	4		
							Učenec bo sposoben konfigurirati strojno in programsko opremo za večino tipičnih strojev in robotov ter FMIS v pametnem kmetovanju.		4	
							sposobnost upravljanja informativskih sistemov za upravljanje kmetij in razumevanje rezultatov (FarmB...)		4	
	Natančen sistem za zdravje živali	urejanje standardov zdravstvenega varstva živali.					Sistem za natančno zdravstveno varstvo živali. Predlog LO: Sposobnost razlage glavnih razlik med preciznim sistemom zdravstvenega varstva živali in tradicionalnim sistemom zdravstvenega varstva živali.		2	
	Pravni okvir za delovanje kmetije	zakonodaja na področju kmetijstva			-	Bistveno znanje				

	Biogospodarstvo	biogospodarstvo	B010 Razumevanje biogospodarstva	12	Modul za biogospodars tvo	Bistveno znanje	Spoznavanje koncepta in utemeljitve biogospodarstva	8	4		
	Upravljanje logistike	Upravljanje logistike	Sposobnost navajanja pomembnih priložnosti in izzivov, ki jih prinaša Food Logistict 4.0.	12	UNITO	Bistvena znanja in spretnosti		6	6		
Sistemska integracija in prenos podatkov	Poljščine: praktično usposabljanje s posebnimi stroji (stroj za odstranjevanje plevela, kombinirani kombajn)	upravljanje kmetijskih strojev.	D120 Upravljanje digitalne strojne opreme	8	Modul digitalizacije	Neobvezne spretnosti	Razumevanje načel Canbus/Isobus za povezavo traktorja in opreme Upravljanje povezovanja traktorja in opreme s sistemom Canbus/Isobus	2	6		Naloga Predlog in naloga v skupni vrednosti 20 točk
			D130 Povezovanje in odpravljanje težav z opremo	8	Modul digitalizacije	Bistveno znanje	Sposobnost izvajanja elektronske diagnostike in odpravljanja napak.	4	4		Vrednost ocene = 20 %.

	Znanje in/ali orodja za napovedovanje vremena	Zbiranje podatkov, povezanih z vremenom	D140 Znanje in orodja za napovedovanje vremena v preciznem kmetijstvu	4	Modul digitalizacije	Bistvena znanja in spretnosti	zbiranje podatkov iz satelitov, radarjev, daljinskih senzorjev in vremenskih postaj za pridobivanje informacij o vremenskih razmerah in pojavih.		4	
	Izvajanje sistema za prenos podatkov	migracijo obstoječih podatkov.	D150 prenos podatkov iz aplikacije - izmenjava podatkov	8	Modul digitalizacije	Bistvena znanja in spretnosti	Vnos informacij v sistem za shranjevanje in iskanje podatkov s postopki, kot so skeniranje, ročno tipkanje ali elektronski prenos podatkov, za obdelavo velikih količin podatkov. (Obdelava in analiza podatkov, izmenjava podatkov)		8	
	Analiza podatkov, izmenjava podatkov	izvajanje analize podatkov.	D160 Osnove statistike	8	Modul digitalizacije	Neobvezno znanje	Zbiranje podatkov in statističnih podatkov za testiranje in vrednotenje, da bi ustvarili trditve in napovedi vzorcev z namenom odkrivanja uporabnih informacij v procesu odločanja. (Obdelava in analiza podatkov, izmenjava podatkov)	6	2	
	sledljivost, znaki in oznake za pravilnost in nalepke	Izvajanje sistemov sledljivosti za različne kmetijske in gozdarske vire.	D170 Sposobnost izvajanja sistemov sledljivosti	10	Modul digitalizacije	Bistvena znanja in spretnosti	Sposobnost opisa ključnih vidikov sledljivosti, poznavanje pravnih zahtev EU in sklicevanja na zasebne standarde Sledljivost v živinoreji	4	6	
	Sledljivost	spremljanje živine								

Upravljanje in uporaba kmetijskih strojev, opreme, orodij za digitalizacijo, aplikacij, prostorov in naprav	Poljščine: praktično usposabljanje s posebnimi stroji (stroj za odstranjevanje plevela, kombinirani kombajn)	upravljanje kmetijskih strojev.	D180 Praktično usposabljanje s stroji za določeno delovno mesto	6	Modul digitalizacije	Neobvezne spretnosti	Upravljanje motorne kmetijske opreme, vključno s traktorji, stiskalnicami, škropilnicami, plugi, kosilnicami, kombajni, opremo za zemeljska dela, tovornjaki in namakalno opremo. Potrebna znanja in spretnosti	6	Portfolio of Coursework Predlagajte portfelj treh del v skupni vrednosti 10 točk (1 - 4 točke, 2 - 4 točke in 3 - 2 točki) Ocenjevalna vrednost = 10 %.
	živinoreja: optimizacija krmljenja, sledljivost, FMIS, posebni stroji (npr. robot za molžo, avtonomni krmilni stroj)	izvajanje postopkov krmljenja.	D080A Uvod v orodja in stroje za digitalizacijo	8	Modul digitalizacije	Bistveno znanje	Sposobnost iskanja in uporabe aplikacij za mobilne telefone Učenec samozavestno uporablja različne vrste programske opreme in spletnih aplikacij.	8	
	Zatiranje škodljivcev: Modeli škodljivcev in bolezni ter njihovo prepoznavanje	izvajati nadzor nad škodljivci.	D090A nadzor nad skladiščenjem okolja	10	Modul digitalizacije	Bistvena znanja in spretnosti	Tehnik/operator je sposoben vzdrževati ali zagotavljati vzdrževanje opreme za čiščenje, ogrevanje ali klimatizacijo skladiščnih prostorov, senzorjev in temperature prostorov.	10	

na podlagi senzorjev, slik itd.		D100A za nadzor rastlinjakov	6	Modul digitalizacije	Bistvena znanja in spretnosti	Lahko primerjate naprave in senzorje, načrtujete namakanje, nastavite temperaturo, dodatni čas in gnojenje s CO2.		6	
Osnovno znanje programiranja	računalniško programiranje	D090A nadzor nad skladiščenjem okolja	2	Modul digitalizacije	Neobvezno znanje	Sposobnost ocenjevanja koristi in izzivov, povezanih s programiranjem po lastni presoji v primerjavi z zunanjimi izvajalci.	2		
Uporaba robotov in dronov	uporabljati osebne robote za praktično podporo.	D110A uporaba robotov in dronov	12	Modul digitalizacije	Neobvezne spretnosti	Uporaba delno avtonomnih ali avtonomnih strojev, ki samodejno izvajajo zapletena dejanja, pri čemer jih vodi digitalna ali elektronska programska oprema, kot so avtomobili brez voznika, brezpilotna letala in drugi stroji. Zakonodaja o dronih	6	6	
Pravni okvir pri uporabi avtonomnih strojev	zakonodaja na področju kmetijstva			-	Bistveno znanje				
Uporaba orodij LCA (primeri komercialnih programskih orodij)		S030 Prilaganje in blaženje	2	Modul za trajnostni razvoj	Neobvezno znanje	Naštejte 3 metode za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov (C, CH ₄ itd.) Naštejte 3 metode za vezavo emisij toplogrednih plinov (C, CH ₄ itd.) Naštejte 3 metode, kako se lahko kmetje prilagodijo podnebnim spremembam. Navedite primere praks, ki jih lahko kmetje izvajajo	2		

7.7 Dodatek 7 - učni načrti za poklicni profil "Tehnik za trajnostno kmetijstvo".

Podrobnosti o komponenti

Naslov	Tehnik za trajnost v kmetijstvu
Raven	5
Skupno število ur	680
Namen	Namen te nagrade je učenca opremiti z ustreznim znanjem, spretnostmi in kompetencami za sodelovanje v trajnostni proizvodnji v kmetijskem in agroživilskem sektorju.
Učni cilji	<p>Učenci bodo znali:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. razumevanje načel trajnostne proizvodnje v kmetijstvu in agroživilstvu ob upoštevanju treh stebrov trajnosti. 2. pridobiti osnovno znanje o možnih vplivih proizvodnje na dele okolja, kot so voda, zrak, energija, tla. 3. Opredelitev praks prilagajanja in blaženja za zmanjšanje takega vpliva. 4. opredelitev in razumevanje glavnih gonilnih sil ekonomske trajnosti. 5. prepoznavanje in razumevanje glavnih dejavnikov socialne trajnosti.

Tehnike ocenjevanja

Da bi dokazali, da so dosegli standarde znanja, spretnosti in kompetenc opredeljeni v vseh učnih izidih, morajo učenci opraviti spodaj navedeno(-e) ocenjevanje(-a).

Ocenjevalec je odgovoren za pripravo ocenjevalnih instrumentov (npr. projektnih nalog in navodil za delo), izpitne pole), merila za ocenjevanje in ocenjevalne liste v skladu z opredeljenimi tehnikami. Spodaj in zahteve za ocenjevanje EQF.

Pri potrjevanju programa bodo morali ponudniki vsak učni izid povezati s pripadajočo tehniko ocenjevanja. Vsi učni izidi **morajo biti** ocenjeni in doseženi v skladu z **minimalnimi predvidenimi učnimi izidi modula**, določenimi v potrjenem programu.

Portfolio / zbirka	del2%
Predstavitev spretnosti	5%
Naloga	3%
Izpitna teorija (test)	90%

Opis

Portfolio / zbirka del

Portfelj ali zbirka del je zbirka in/ali izbor del, ki jih je učenec izdelal v določenem časovnem obdobju in ki dokazujejo doseganje različnih učnih izidov. Zbirko lahko pripravi sam ali pa jo oblikuje kot odgovor na določeno nalogo ali naloge/dejavnosti, ki jih določi ocenjevalec.

Predstavitev spretnosti

Prikaz spretnosti se uporablja za ocenjevanje številnih praktičnih učnih rezultatov, vključno s praktičnimi spretnostmi in znanjem. Učenec mora pri prikazu spretnosti opraviti nalogo ali vrsto nalog, s katerimi pokaže vrsto spretnosti.

Naloga

Naloga je naloga, ki se izvede na podlagi kratke naloge s posebnimi smernicami. o tem, kaj bi bilo treba vključiti. Naloga je običajno kratkotrajna in je lahko ki se izvaja v določenem časovnem obdobju.

Izpit - teorija

Z izpitom se ocenjuje učenčeva sposobnost, da se spomni in uporabi znanje, spretnosti in razumevanje v določenem časovnem obdobju in pod jasno določenimi pogoji. določene pogoje.

Pri teoretičnem izpitu se ocenjuje sposobnost priklica, uporabe in razumevanja posebne teorije in znanja.

Predlagani načrt programa

Sustainability Awareness Opis predmeta

Tehnik za trajnost v kmetijstvu

Cilj tečaja:

Namen te nagrade je učenca opremiti z ustreznim znanjem, spretnostmi in kompetencami za sodelovanje v trajnostni proizvodnji v kmetijskem in agroživilskem sektorju.

Cilji tečaja:

Po končanem tečaju usposabljanja boste znali:

- razumevanje načel trajnostne proizvodnje v kmetijstvu in agroživilstvu ob upoštevanju treh stebrov trajnosti.
- pridobiti osnovno znanje o možnih vplivih proizvodnje na dele okolja, kot so voda, zrak, energija, tla.
- Opredelitev praks prilagajanja in blaženja za zmanjšanje takega vpliva.
- opredelitev in razumevanje glavnih gonilnih sil ekonomske trajnosti.
- prepoznavanje in razumevanje glavnih dejavnikov socialne trajnosti.

Struktura tečaja

Modul 1 Uvod v trajnostni razvoj
 Modul 2 Kakovost/količina/dostopnost vode
 Modul 3 Biotska raznovrstnost
 Modul 4 Funkcioniranje in ohranjanje tal
 Modul 5 Zrak in ozračje
 Modul 6 Energetska učinkovitost
 Modul 7 Dobra kmetijska praksa: Trajnostna pridelava poljščin
 Modul 8 Dobra kmetijska praksa: Trajnostna živinoreja
 Modul 9 Dobra kmetijska praksa: Dobrobit živali
 Modul 10 Dobre prakse v agroživilski industriji
 Modul 11 Upravljanje z odpadki in stranskimi proizvodi
 Modul 12 Ekonomska in finančna trajnost
 Modul 13 Socialna trajnost
 Modul 14 Trajnostna politika in predpisi: Zakonodaja

Kartiranje vsebine

Modul	Enota	Lekcija	Učni rezultati EQF4	Učni rezultati EQF5	Raven	Profil	Približn o ur	skupaj		Metodolo gija
							Operater	Techn Agr	Techn AFI	
Uvod v trajnostni razvoj	S010 Trajnostni razvoj	Uvod v trajnostni razvoj	Razložite tri razsežnosti trajnosti in njihove medsebojne vplive.		Vse stopnje (s prilagoditvijo učitelja)	Vsi profili (s prilagoditvijo učitelja)	1	12	12	
			Ekosistemi - uvod Ravnovesja in neravnovesja				1			
	S020 Podnebne spremembe	Podnebne spremembe	Razložite, kako deluje podnebje (cikli itd.). Dokazi o spremembah in človeških vzrokih - razlogi za podnebne spremembe - vplivi - sodobna orodja (geografski informacijski sistemi, satelitsko daljinsko				2			

			zaznavanje) za ugotavljanje vplivov						
	S030 Prilagajanje in blaženje	prilagajanje/omejevanje (kot splošni pristop za vse teme).	<p>Naštejte 3 metode za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov (C, CH₄ itd.)</p> <p>Naštejte 3 metode za vezavo emisij toplogrednih plinov (C, CH₄ itd.)</p> <p>Naštejte 3 metode, kako se lahko kmetje prilagodijo podnebnim spremembam.</p> <p>Navedite primere praks, ki jih lahko kmetje izvajajo</p>			2			
	S040 Upravljanje virov	Upravljanje virov	<p>Bistveni viri</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kaj so bistveni viri - Povzetek zgodovine, ki je pripeljal do sedanjega modela <ul style="list-style-type: none"> - Grožnje - Kako upravljati? Blažitev, rešitve 			3			

	S050 Sistemsko razmišljanje	Sistemski pristop - sistemsko razmišljanje - odločanje v kompleksnih situacijah	Sistemski pristop - razmislek o vseh vidikih teme/odločanja				1			naloga
	S070 Ocena življenjskega cikla (vidiki)	Ocena življenjskega cikla (vidiki) Uvod v koncept LCA: vplivi vhodov in izhodov	Razložite, kaj je življenjski cikel izdelka. Primeri okoljskih problemov, ki nastanejo med proizvodnjo izdelkov. Razložite, kako lahko s tem orodjem okoljskega ravnanja ocenimo okoljsko obnašanje izdelka				1			naloga
			Narišite in opišite oceno življenjskega cikla določenega vira/izdelka. Vključite gospodarske in družbene vidike				1			naloga

Delovanje in ohranjanje tal	S180 Splošni uvod o tleh	Tla: splošni uvod, vrste in specifikacije za uporabo	znati poimenovati X vzorcev različnih tipov tal in razložiti, zakaj se razlikujejo.		Vse stopnje	Vsi profili	2	2	2	
			Sposobnost izvajanja trajnostnih in učinkovitih praks upravljanja tal		Vse stopnje	Vsi profili	2	2	2	demo/field visit
	S190 Tla kot vir	Tla kot vir	Razložite več hranil v tleh in njihov vpliv na rastline. Razložite, kateri dejavniki prispevajo k rodovitnosti tal. Opišite težave s tlemi (korozija, zakisljevanje, onesnaženje tal s težkimi kovinami, izguba organskih snovi itd.)		Raven 4: učenje o dobrih praksah Raven 5: upravljaljske prakse in usmeritve	Kmetijstvo, gozdarstvo	2	2		Praktični obisk/osnova/obisk na terenu itd.
	S200 Tla, na katera vplivajo kmetijske in živilske dejavnosti	Tla, na katera vplivajo kmetijske in živilske dejavnosti	znati izvajati trajnostne prakse upravljanja rodovitnosti tal in razložiti, zakaj so trajnostne.		Raven 4: učenje o dobrih praksah Raven 5:	Kmetijstvo, gozdarstvo	4	4		Praktični obisk/osnova/obisk na terenu itd.

					upravljaljske prakse in usmeritve					
			Opišite metode X za izboljšanje rodovitnosti tal in ukrepe za boj proti širjenju puščav.		Raven 4: učenje o dobrih praksah Raven 5: upravljaljske prakse in usmeritve	Kmetijstvo, gozdarstvo	2	2		Praktični obisk/osno va/terensk i obisk itd.
			Katere so glavne industrijske dejavnosti, ki onesnažujejo tla? Kaj lahko storimo za njihovo odpravo?		Raven 5: Zavedanje o odgovornosti - > živilska industrija Dejavnost sanacije: kmetija in gozdarstvo	Vsi profili		2	2	Praktični obisk/osno va/terensk i obisk itd.
S210 Tla, na katera so vplivale industrijske dejavnosti	Tla, na katera so vplivale industrijske dejavnosti		Načini za obnovitev kemične sestave in kakovosti tal v okoljih, obremenjenih z onesnaževanjem		Raven 5 Zavedanje o odgovornosti - > živilska industrija Dejavnost sanacije: kmetija in gozdarstvo	Vsi profili		2	2	Praktični obisk/osno va/obisk na terenu itd.

Kakovost vode/količina/dostopnost	S080 Splošni uvod o vodi	Voda: splošni uvod. viri, razpoložljivost, specifikacija za uporabo	Narisati kroženje vode (ocean, oblaki, dež, reke).		Vse stopnje	Vsi profili	2	1	1	
	S090 Specifikacija razpoložljivost i vodnih virov za uporabo		Napišite kratek članek o primeru, v katerem je bila razvita trajnostna in učinkovita raba vode.		Raven 4: primeri dobrih praks in primerov uporabe	Kmetijstvo	2			Pract
	S101 Razpoložljivost vode	S100 Količina vode	Razložite o razpoložljivosti, povpraševanju, konfliktih pri uporabi in predpisih o uporabi vode.		Raven 4: učenje o dobrih praksah Raven 5: upravljavske prakse in usmeritve	Vsi profili	2	2	2	Zadnjica
	S102 Trajnostno namakanje		Spoznati vlogo namakanja pri trajnostnem razvoju		Raven 4: učenje o dobrih praksah Raven 5: upravljavske prakse in usmeritve	Kmetijstvo	2	2		delo na delovnem mestu

	S103 Namakanje z razpršilniki		Poznavanje glavnih značilnosti namakanja z razpršilci		Raven 4: učenje o dobrih praksah Raven 5: upravljaljske prakse in usmeritve	Kmetijstvo	2	4		delo na delovnem mestu
	S104 Kapljično namakanje		Poznavanje glavnih značilnosti kapljičnega namakanja		Raven 4: učenje o dobrih praksah Raven 5: upravljaljske prakse in usmeritve	Kmetijstvo	4	4		delo na delovnem mestu
	S105 Površinsko namakanje		Poznavanje glavnih značilnosti površinskega namakanja		Raven 4: učenje o dobrih praksah Raven 5: upravljaljske prakse in usmeritve	Kmetijstvo	2	2		delo na delovnem mestu

	S106 Upravljanje podzemnih voda		Razložite upravljanje podzemne vode (kot vira) v X različnih situacijah.		Raven 4: učenje o dobrih praksah Raven 5: upravljaljske prakse in usmeritve	Vsi profili	3	2	6	delo na delovnem mestu
	S107 Zbiranje deževnice		Opisati X načinov zbiranja deževnice in zadrževanja vode v tleh ter znati uporabljati ustrezne tehnike.		Raven 4: primeri dobrih praks in primeri uporabe	Vsi profili	4		4	Praktično delo na delovnem mestu
	S110 Kakovost vode	S111 Tehnologije obdelave za pripravo vode	Napovedovanje kakovosti vode glede na njen izvor. Opredelitev postopka enote, ki se uporablja za odstranjevanje vsake vrste onesnaževala. Poznati glavne vrste dezinfekcijskih sredstev in njihove glavne značilnosti.		Raven 4: učenje o dobrih praksah Raven 5: upravljaljske prakse in usmeritve	Vsi profili	4	4	6	vključno z obiskom na terenu / demonstra cijo

		S112 Uporaba in tehnologije obdelave vode za melioracijo	Spoznavanje glavnih načinov uporabe regenerirane vode in s tem povezane zakonodaje. Opredeliti postopke na enoto, ki jih je treba uporabiti glede na uporabo regenerirane vode.		Raven 4: učenje o dobrih praksah Raven 5: upravljavske prakse in usmeritve	Vsi profili	4	4	4	vključno z obiskom na terenu
	S120 odpadna voda kot okoljska emisija	Odpadne vode: emisije in čiščenje	poznavanje parametrov odpadne vode in vrednosti, ki morajo biti izpolnjene za izpust v okolje ali kanalizacijski sistem. da bi lahko prepoznali glavne tehnologije čiščenja odpadne vode.	Sposobnost prepoznati in opisati osnove tehnologij čiščenja odpadnih voda	Raven 4: učenje o dobrih praksah Raven 5: upravljavske prakse in usmeritve	Vsi profili	4	8	8	
Voda v kmetijstvu	S131 Upravljanje rodovitnosti tal	S130 Preprečevanje škode na vodnih telesih	biti sposoben izvajati dobre prakse ravnanja s hranili, uporabe pesticidov in uporabe pesticidov		Raven 4: spoznavanje dobrih praks	Kmetijstvo	2			Izjemno praktično
	S132 Ravnanje s škroplilno				Raven 4: učenje o dobrih	Kmetijstvo	2	2		Dodatne praktične vaje/demo

	opremo za varstvo rastlin				praksah Raven 5: upravljavske prakse in usmeritve					
	S133 Sposoben izvajati dobre kmetijske prakse pri upravljanju z energijo				Raven 4: učenje o dobrih praksah Raven 5: upravljavske prakse in usmeritve	Kmetijstvo	2	4		Dodatne praktične vaje/demo
	S134 Upravljanje voda na ravni kmetije		biti sposoben izvajati dobre kmetijske prakse pri upravljanju z vodo, energijo in drugimi proizvodnimi sredstvi.		Raven 4: učenje o dobrih praksah Raven 5: upravljavske prakse in usmeritve	Kmetijstvo	2	2		Dodatne praktične vaje
	S135 IAS SIARPR				Raven 4: učenje o dobrih praksah Raven 5:	Kmetijstvo	2	2		Dodatne praktične vaje/demo

					upravljaljske prakse in usmeritve					
	S136 Vrednotenje sistemov za namakanje z razpršilniki in kapljičnim namakanjem				Raven 4: spoznavanje dobrih praks	Kmetijstvo	6			Dodatne praktične vaje/demo
	S137 Načrtovanje pridelka				Raven 4: spoznavanje dobrih praks	Kmetijstvo	1			Dodatne praktične vaje/demo
Voda v agroživilski industriji	S140 Voda za agroživilski sektor		poznati potrebe po vodi za izmenjavo toplote, preoblikovanje in čiščenje ter znati prepoznati in razvrstiti različne vrste odpadnih voda, ki nastajajo v agroživilski industriji.	Opredelitev in poznovanje glavnih strategij za čiščenje odpadne vode v agroživilskem sektorju.	Raven 4: Intruducija in primeri uporabe Raven 5: Delovanje tehnologije in zahteve	Živilska industrija	4		6	Dodatne praktične vaje/demo
Zrak in ozračje	S220 Zračna atmosfera in	Zrak: splošni uvod, ozračje in	Pojasnite, kaj je učinek toplogrednih plinov? Kaj je CO ₂ , CH ₄ itd.		Vse stopnje	Vsi profili				

					prakse in usmeritve					
	S240 Podnebne spremembe	Podnebne spremembe (glej tudi temo Podnebne spremembe v UNIT INtroduction to sustainability)	Opišite primer, v katerem podnebne spremembe vplivajo na kmete in živilsko industrijo.		Vse stopnje	Vsi profili	2	2	2	vkjučno s praktičnimi vajami
			Razložite, kako podnebne spremembe vplivajo na ozračje in kako je onesnaževanje zraka povezano s podnebnimi spremembami.		Vse stopnje	Vsi profili	4	4	4	vključno s praktičnimi vajami
Biotska raznovrstnost	S150 Kaj je biotska raznovrstnost	Kaj je biotska raznovrstnost	<p>Učenci znajo razložiti načelo sistemskega razmišljanja, ki se nanaša na biotsko raznovrstnost.</p> <p>Učenci znajo izdelati risbo (shemo), ki ponazarja interakcije med več organizmi</p>		Vse stopnje	Vsi profili	1	1	1	

			Učenci znajo naštetih več kazalnikov biotske raznovrstnosti in pojasniti, zakaj se uporabljajo kot kazalniki.		Vse stopnje	Vsi profili	1	1	1	
			EQF 5: Učenci izvedejo oceno biotske raznovrstnosti - količinsko opredelitev z uporabo kazalnikov biotske raznovrstnosti Učenci znajo razložiti sistem za spremljanje sprememb v biotski raznovrstnosti.		Vse stopnje	Vsi profili	1	1	1	
	S160 Biotska raznovrstnost kot vir	Biotska raznovrstnost kot vir	Razložite, kaj so ekosistemske storitve, in navedite 5 primerov (opraševanje, rodovitnost tal itd.)		Raven 5	Kmetijstvo, gozdarstvo	1	1	1	
			Učenci napišejo študijo primera o pomenu biotske raznovrstnosti		Raven 4: učenje o dobrih praksah	Kmetijstvo, gozdarstvo	3	3	3	vključno s praktičnimi

			za kmetijsko proizvodnjo		Raven 5: upravljavske prakse in usmeritve					
	S170 Biotska raznovrstnost, na katero vplivajo prakse	Biotska raznovrstnost, na katero vplivajo prakse	Opišite X kmetijskih praks, ki pozitivno vplivajo na biotsko raznovrstnost, in X praks, ki imajo negativen učinek.		Raven 4	Kmetijstvo, gozdarstvo	2	2	2	
			Sposoben izvajati X Trajnostne prakse za biotsko raznovrstnost		Raven 4: učenje o dobrih praksah Raven 5: upravljavske prakse in usmeritve	Kmetijstvo, gozdarstvo	4	4		
Dobra kmetijska praksa : Trainostna pridelava	S290 kolobarjenje	Vrtičkanje poljščin	Razložite značilnosti kolobarjenja in njegovo upravljanje na polju.		Raven 4	Kmetijstvo	2			
	S300 nove tehnike pridelave	Nove tehnike pridelave	primeri novih kmetijskih tehnik,		Raven 4	Kmetijstvo	2			

			odpornih na podnebne spremembe.							
	S310 Kmetijsko- okoljske prakse	Kmetijsko- okoljske prakse	znati izvajati dobre okoljske prakse v kmetijstvu.			Kmetijstvo	2			
	S320 Oprema in postopki škropljenja z nizkimi emisijami	Oprema in postopki nanašanja/prše nja z nizkimi emisijami	pravilno upravljate opremo za nanašanje fitofarmaceutskih sredstev.		Raven 4	Kmetijstvo	4			
	S330 Integrirano obvladovanje škodljivcev in bolezni	Integrirano obvladovanje škodljivcev in bolezni	Poznavanje metode integriranega varstva rastlin pred škodljivci.			Kmetijstvo	4			
	S340 Diverzifikacija poljščin	Diverzifikacija pridelkov	Opišite različne vrste diverzifikacije pridelkov.			Kmetijstvo	2			
	S350 Ohranitveno kmetovanje	Ohranitveno kmetovanje	razložite splošna načela ohranitvenega kmetijstva			Kmetijstvo	2			

	S380 Upravljanje travišč	Upravljanje travnikov	razložite splošna načela ohranitvenega kmetijstva			Kmetijstvo	2			
	S390 Uvodni vidiki pametnega kmetovanja	Pametno kmetovanje (uvodni vidiki)	Razlaga splošnih načel in prihodnosti pametnega kmetovanja.			Kmetijstvo	2			
Dobra kmetijska praksa : Trajnostna živinoreja	S400 Trajnostna prehrana živali	Trajnostni viri krme Trajnostno pridobivanje	1. Študent zna razložiti številne alternativne vire beljakovin, ki se lahko uporabljajo v krmi za živali.			Kmetijstvo	4			
			2. Učenec zna razložiti, zakaj je pomembno iskati alternativne vire krme.							
	S410 Trajnostni viri krme	Prehrana živali	1. Študent zna razložiti, katere prehranske zahteve morajo biti izpolnjene za različne živali.		5	Kmetijstvo	2			

			2. Študent zna pojasniti, kateri so največji trajnostni izzivi v prihodnosti.		5	Kmetijstvo		2		
	S420 Živinoreja, ki zmanjšuje emisije	Zmanjševanje emisij	1. Učenec zna naštetih X najbolj škodljivih emisijskih plinov, ki se sproščajo pri reji prašičev/piščancev 2. Učenec zna naštetih X načinov, kako je mogoče zmanjšati škodljive emisijske pline		5	Kmetijstvo		2		
Dobra kmetijska praksa Dobrobit živali	S430 Dobrobit živali	Dobrobit živali	1. Učenec zna razložiti načine dobrega počutja za posamezne vrste živali in pojasniti, kako ti načini izboljšujejo dobro počutje živali.		5	Kmetijstvo		2		
			2. Študent zna opisati vpliv praks na stroške in koristi			Kmetijstvo		2		

	S440 Odgovorna uporaba antibiotikov	Odgovorna uporaba antibiotikov	1. Učenec zna razložiti pomen zmanjšanja uporabe antibiotikov. 2. Študent zna navesti primere, kako je mogoče doseči zmanjšanje uporabe antibiotikov.		5			2		
Dobre prakse v agroživilski industriji	S450 Najboljše razpoložljive tehnologije, ki ne vključujejo sprememb sestave	S450 BATs Prezem in priprava materialov	Opisati sprejem in pripravo materialov (znanje) ter primerjava mehanizmov delovanja posameznih najpogostejših tehnik sprejema in priprave materialov (razumevanje),	Odkriti mehanizme delovanja vseh najpogostejših tehnik obdelave (uporaba) in izbrati različne tehnike, ki jih je mogoče uporabiti za zmanjšanje porabljenih virov in nastalih odpadkov (vrednotenje).		Industrija AF	2		4	on-line
		S455 BATS za zmanjševanje velikosti, mešanje in oblikovanje	Opis tehnik zmanjševanja velikosti, mešanja in oblikovanja (znanje) ter primerjava mehanizmov delovanja najpogostejših tehnik zmanjševanja velikosti,	Odkriti mehanizme delovanja vseh najpogostejših tehnik obdelave (uporaba) in izbrati različne tehnike, ki jih je mogoče		Industrija AF	2		4	on-line

			mešanja in oblikovanja (razumevanje),	uporabiti za zmanjšanje porabljenih virov in nastalih odpadkov (vrednotenje).						
S460 Najboljše razpoložljive tehnologije za postopke, ki vključujejo tehnike ločevanja ali predelave proizvodov	S461-BATS za tehnike ločevanja	Opis tehnik ločevanja (znanje) in primerjava mehanizmov delovanja najpogostejših tehnik (razumevanje),	Odkriti mehanizme delovanja vseh najpogostejših tehnik obdelave (uporaba) in izbrati različne tehnike, ki jih je mogoče uporabiti za zmanjšanje porabljenih virov in nastalih odpadkov (vrednotenje).		Industrija AF	2			2	
	S462 BATS za tehnologijo obdelave izdelkov	Opis tehnik predelave izdelkov (znanje) in primerjava mehanizmov delovanja najpogostejših tehnik (razumevanje),	Odkriti mehanizme delovanja vseh najpogostejših tehnik obdelave (uporaba) in izbrati različne tehnike, ki jih je mogoče uporabiti za zmanjšanje porabljenih virov in		Industrija AF	2			2	

				nastalih odpadkov (vrednotenje).						
S470 Najboljše razpoložljive tehnologije, ki vključujejo toplotno obdelavo	S471 Najboljše razpoložljive tehnologije za predelavo toplote	Opisati tehnike toplotne obdelave (znanje) in primerjava mehanizmov delovanja posameznih najpogostejših tehnik (razumevanje),	Odkriti mehanizme delovanja vseh najpogostejših tehnik obdelave (uporaba) in izbrati različne tehnike, ki jih je mogoče uporabiti za zmanjšanje porabljenih virov in nastalih odpadkov (vrednotenje).		Industrija AF	2			2	
	S472 BATS za koncentriranje s toploto	Opis tehnik koncentracije s toploto (znanje) in primerjava mehanizmov delovanja posameznih najpogostejših tehnik koncentracije s toploto (razumevanje),	Odkriti mehanizme delovanja vseh najpogostejših tehnik obdelave (uporaba) in izbrati različne tehnike, ki jih je mogoče uporabiti za zmanjšanje porabljenih virov in nastalih odpadkov (vrednotenje).		Industrija AF	2			2	

		S473 BATS za predelavo z odstranjevanjem toplote	Opis tehnik obdelave z odstranjevanjem toplote (znanje) in primerjava mehanizmov delovanja posameznih najpogostejših tehnik obdelave z odstranjevanjem toplote (razumevanje),	Odkriti mehanizme delovanja vseh najpogostejših tehnik obdelave (uporaba) in izbrati različne tehnike, ki jih je mogoče uporabiti za zmanjšanje porabljenih virov in nastalih odpadkov (vrednotenje).		Industrija AF	2		2	
	S480 Najboljše razpoložljive tehnologije za postopke naknadne predelave in uporabne procese	S481 Najboljše razpoložljive tehnologije za postopke naknadne obdelave	Opis postopkov naknadne obdelave (znanje) in primerjava mehanizmov delovanja posameznih najpogostejših tehnik naknadne obdelave (razumevanje),	Odkriti mehanizme delovanja vseh najpogostejših tehnik obdelave (uporaba) in izbrati različne tehnike, ki jih je mogoče uporabiti za zmanjšanje porabljenih virov in nastalih odpadkov (vrednotenje).		Industrija AF	2		2	
		S482 BATS za postopke v	Opis uporabnih procesov (znanje) in primerjava	Odkriti mehanizme delovanja vseh najpogostejših		Industrija AF	2		2	

		gospodarskih javnih službah	mehanizmov delovanja vseh najpogostejših tehnik uporabnih procesov (razumevanje),	tehniki obdelave (uporaba) in izbrati različne tehnike, ki jih je mogoče uporabiti za zmanjšanje porabljenih virov in nastalih odpadkov (vrednotenje).						
Energetska učinkovitost	S250 Viri energije	Viri energije	Dejstva o energiji na osnovi ogljika in bencina		Vse stopnje	Vsi profili	2	2	2	
	S252 Kaj je obnovljiva energija		Kaj je obnovljiva energija in kako jo lahko uporabljamo v kmetijstvu?		Vse stopnje	Vsi profili	2	2	2	
	S254 povezava med energijo in podnebnimi spremembami		Prednosti obnovljivih virov energije, zaradi katerih so rešitev za zadostno oskrbo z energijo in trajnost planeta		Vse stopnje	Vsi profili	2	2	2	
	S256 neposredni in posredni		Stroški energije (neposredni in posredni). Primerjava		Vse stopnje	Vsi profili	2	3	3	

	stroški energije		stroškov konvencionalnih metod proizvodnje energije z obnovljivimi metodami							
	S258 Upravljanje z energijo	Poraba energije v kmetijski in živilski industriji	- Tehnologije za shranjevanje energije in H2. - Prenos in distribucija električne energije. - Tehnologije pametnih omrežij		Raven 4: učenje o dobrih praksah Raven 5: upravljaljske prakse in usmeritve	Vsi profili	4	3	3	vključno s praktičnimi in terenskimi obiski
	S260 poraba energije v kmetijski in živilski industriji		Energetska učinkovitost (glavni ukrepi). Tehnike varčevanja z energijo in učinkovite rabe energije v agroživilski industriji		Raven 4: učenje o dobrih praksah Raven 5: upravljaljske prakse in usmeritve	Vsi profili	4	3	3	vključno s praktičnimi in terenskimi obiski
	S270 Kmetijska in živilska industrija, ki proizvaja	Kmetijska in živilska industrija, ki proizvaja energijo	Obnovljivi viri energije		Raven 4: učenje o dobrih praksah Raven 5: upravljaljske	Vsi profili	4	3	3	vključno s praktičnimi in terenskimi obiski

	obnovljivo energijo				prakse in usmeritve					
	S280 stranski proizvodi digestorji za biomaso fotovoltaika		Uporaba stranskih proizvodov, biomase, digestorjev, fotovoltaične električne energije, proizvodnja bioplina z uporabo biomase za pokrivanje energetskega potreb itd. Kako lahko agroživilska industrija postane proizvajalec zelene energije?		Raven 4: učenje o dobrih praksah Raven 5: upravljavske prakse in usmeritve	Vsi profili	4	3	3	vključno s praktičnimi in terenskimi obiski
Ravnanje z odpadki in stranskimi proizvodi	S490 Opredelitev značilnosti odpadkov	S490 Opredelitev značilnosti odpadkov	Opisati vrste odpadkov. Opis glavnih vrst odpadkov, ki nastajajo v agroživilski industriji. Opis glavnih tehnologij obdelave. Opis glavnih načinov opisovanja odpadkov. (znanje)	Opredelitev odpadkov (analiza)		vsi profili	4		2	
	S-500 Preprečevanje	S501 Preprečevanje	Opis splošnih vrst postopkov za	Opisati elemente poročila o		vsi profili	2	2	2	v razredu / naloge

	in zmanjševanje odpadkov	nastajanja in zmanjševanje odpadkov I: splošni koncepti	zmanjšanje količine odpadkov (znanje). Primeri postopkov s situacijami iz vsakdanjega življenja (razumevanje).	zmanjšanju količine odpadkov (znanje). narisati poročilo o zmanjšanju količine odpadkov (uporaba).						
		S502 Preprečevanje in zmanjševanje odpadkov II: upravljanje zalog	Opisati (znanje) in razvrstiti (razumevanje) različne tehnike upravljanja zalog, ki se lahko uporabljajo za zmanjšanje porabe virov in nastalih odpadkov (vrednotenje) v agroživilski industriji.	se ne poučuje na ravni 5		vsi profili	4			v razredu / naloge
		S503 Preprečevanje in zmanjševanje odpadkov III: spremembe proizvodnih procesov	Opisati (znanje) in razvrstiti (razumevanje), kako je mogoče uporabiti spremembe v proizvodnih tehnikah, da bi čim bolj zmanjšali porabljene vire in nastale odpadke (vrednotenje) v agroživilski industriji.	se ne poučuje na ravni 5		vsi profili	6			v razredu / naloge

		S504 Preprečevanje nastajanja in zmanjševanje odpadkov IV: predelava ali viri	Opisati (znanje) in razvrstiti (razumevanje) različne tehnike obdelave in predelave, ki se lahko uporabljajo za zmanjšanje porabljenih virov in nastalih odpadkov (vrednotenje) v agroživilski industriji.	se ne poučuje na ravni 5		vsi profili	4		
	S510 Preprečevanje nastajanja odpadkov in ravnanje z njimi v agroživilski industriji	S511 Preprečevanje nastajanja odpadkov in ravnanje z njimi v agroživilski industriji I: meso in perutnina, ribe in školjke ter sadje in zelenjava	Opisati glavne procese, ki potekajo v mesu in perutnini, ribah in školjkah ter sadju in zelenjavi (znanje), ter primerjati in odkriti mehanizme njihovega delovanja (uporaba) Strategije in metode za zmanjševanje živilskih odpadkov	Izbrati različne tehnike, ki jih je mogoče uporabiti za zmanjšanje porabljenih virov in nastalih odpadkov (vrednotenje) pri mesu in perutnini, ribah in školjkah ter sadju in zelenjavi.		Industrija AF		4	on-line

		<p>S512 Preprečevanje nastajanja odpadkov in ravnanje z njimi v agroživilski industriji II: rastlinska olja in maščobe ter mlečni izdelki</p>	<p>Opisati glavne procese, ki so vključeni v rastlinska olja in maščobe ter mlečne izdelke (znanje), ter primerjati in odkriti njihove mehanizme delovanja (uporaba) Strategije in metode za zmanjšanje količine živilskih odpadkov</p>	<p>Izbrati različne tehnike, ki jih je mogoče uporabiti za zmanjšanje porabljenih virov in nastalih odpadkov (vrednotenje) pri mesu in perutnini, ribah in školjkah ter sadju in zelenjavi.</p>		Industrija AF			4	
		<p>S513 Preprečevanje nastajanja odpadkov in ravnanje z njimi v agroživilski industriji III: izdelki iz žitnega mlina, suhe testenine, škrob, krma za živali, kruh, slaščice, sladkor, kava</p>	<p>opisati glavne procese, ki so vključeni v proizvode iz žitnega mlina, suhe testenine, škrob, krmo za živali, kruh, slaščice, sladkor, kavo (znanje) ter primerjati in odkriti mehanizme njihovega delovanja (uporaba)</p>	<p>Izbrati različne tehnike, ki se lahko uporabijo za zmanjšanje porabljenih virov in nastalih odpadkov (vrednotenje) v mlinških izdelkih, suhih testeninah, škrobu, krmi za živali, kruhu, slaščicah, sladkorju in kavi.</p>		Industrija AF			4	

		S514 Preprečevanje nastajanja odpadkov in ravnanje z njimi v agroživilski industriji IV; kvas, slad, pivovarstvo, destilacija, vino, brezalkoholne pijače in citronska kislina	Opisati glavne procese, ki potekajo v mesu in perutnini, ribah in školjkah ter sadju in zelenjavi (znanje), ter primerjati in odkriti mehanizme njihovega delovanja (uporaba).	Izbrati različne tehnike, ki jih je mogoče uporabiti za zmanjšanje porabljenih virov in nastalih odpadkov (vrednotenje) pri mesu in perutnini, ribah in školjkah ter sadju in zelenjavi.		Industrija AF			4	vključno s praktičnimi vajami/štu dijo primera
Gospodarska in finančna trajnost	S580 Proračun in ravnotežje	Osnove gospodarstva na ravni kmetije	Ne poučuje se na ravni 4		Raven 5	vsi profili		2	2	
	S590 Stroški		Ne poučuje se na ravni 4		Raven 5	vsi profili		2	2	
	S600 Stroški proizvodnje - bruto in neto marža		Ne poučuje se na ravni 4		Raven 5	vsi profili		3	3	
	S610 Ključni kazalniki trajnosti		Ne poučuje se na ravni 4		Raven 5	vsi profili		2	2	

	vašega podjetja									
	S620 Upravljanje kratkih dobavnih verig (od kmeta do potrošnika)		Ne poučuje se na ravni 4		Raven 5					
	S630 Ekonomska odpornost Krožno gospodarstvo		Ne poučuje se na ravni 4		Raven 5	vsi profili		4	4	
	S640 Uvod v vitko poslovanje	Lean (uvod)	Ne poučuje se na ravni 4		raven 5	vsi profili		2	2	
			Ne poučuje se na ravni 4		raven 5	kmetijstvo in gozdarstvo		2	2	
			Ne poučuje se na ravni 4		raven 5	vsi profili		1	1	
			Ne poučuje se na ravni 4		Raven 5	vsi profili		1	1	

	S650 Kratka dobavna veriga	Trajnostno trženje in komuniciranje	Ne poučuje se na ravni 4		Raven 5	vsi profili		1	1	
	S660 Sodelovalni pristopi		Ne poučuje se na ravni 4		Raven 5	vsi profili		1	1	
	S670 Trajnostno komuniciranje		Ne poučuje se na ravni 4		Raven 5	vsi profili		1	1	
Družbena trajnost	S680 Socialna trajnost za delavca	Socialna trajnost za delavca	Zdravje in varnost (splošna ozaveščenost), odpornost na duševno zdravje		Vse stopnje	vsi profili	3	3	3	
	S690 Družbena trajnost za družbo	Družbena trajnost za družbo	Ne poučuje se na ravni 4			vsi profili		1	1	dodatna dodelitev
			Ne poučuje se na ravni 4			vsi profili		1	1	dodatna dodelitev
Ne poučuje se na ravni 4					vsi profili		1	1	dodatna dodelitev	

Politika in predpisi o trajnostnem razvoju: Zakonodaja	Politika S700	Politika	Sposobnost razlage glavnih gonilnih sil evropske politike.		raven 5	vsi profili	1	1	1	dodatna dodelitev
			Sposobnost navajanja glavnih ciljev SKP		raven 5	Kmetijstvo in gozdarstvo	1	1		dodatna dodelitev
	S710 Regulativni okviri	Regulativni okviri	Enako kot na ravni 5		Raven 4: primeri dobrih praks in primeri uporabe Raven 5: upravljaljske prakse in usmeritve	vsi profili	4	4	4	vkjučno s praktičnimi itd.
			Razumeti, kje je mogoče pridobiti lokalno razpoložljiva sredstva za financiranje trajnostnih praks.		Raven 4: primeri dobrih praks in primeri uporabe Raven 5: upravljaljske prakse in usmeritve	vsi profili	2	2	2	dodatna naloga

			Ne poučuje se na ravni 4		raven 5	vsi profili		2	2	dodatna naloga
	S720 Certificiranje ekološkega ZOP	Sledljivost	Razumevanje vpliva ekološke pridelave in "zaščitene označbe porekla" - ZOP		Raven 5	vsi profili		2	2	dodatna naloga ali delo na podlagi
	S730 Sledljivost in varnost živil v industriji		razumevanje zahtev glede varnosti in sledljivosti živil		Raven 5	industrija			2	dodatna naloga
	S740 Sledljivost in varnost hrane v kmetijstvu in gozdarstvu		sposobnost povzemanja pomena sledljivosti kmetijskih proizvodov in gozdarstva.		Raven 5	Kmetijstvo in gozdarstvo		2		dodatna naloga

Certificiranje in ocenjevanje:

Ob uspešnem zaključku tega usposabljanja bo udeleženec prejel potrdilo o opravljenem tečaju.

Iz poklicnega profila: spretnosti in znanja je treba oceniti glede na

Tehnik za trajnostno kmetijstvo

<p>Osnovna znanja in spretnosti</p>	<p>Osnovni učni načrt - modul Mehke veščine in podjetništvo (glej Prilogo 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Upravljanje zdravja tal ● Kolobarjenje in nove tehnike pridelave ● Upravljanje z vodo/podtalnico ● Prilagajanje podnebnim spremembam in njihovo blaženje ● Učinkovita raba virov, preprečevanje nastajanja odpadkov in valorizacija stranskih proizvodov ● kmetijsko-okoljske prakse ● Oprema in postopki za nanašanje/pršenje z nizkimi emisijami ● Integrirano obvladovanje škodljivcev in bolezni ● Trajnostni viri krme in prehrana živali (trajnostna oskrba, zmanjšanje emisij) ● Upravljanje energije: energetska učinkovitost in obnovljivi viri energije
<p>Bistveno znanje</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● dobre kmetijske prakse: diverzifikacija pridelkov, ohranitveno kmetovanje, kmetijsko gozdarstvo, biotska raznovrstnost, varstvo pridelkov, upravljanje travšč ● Krožno gospodarstvo: Vidiki sledljivosti in LCA ● Vidiki okoljskega upravljanja, zmanjšanje emisij toplogrednih plinov; podnebne spremembe ● Zakonodaja v zvezi z vodo, zaščitenimi območji, trajnostnimi zemljišči, ukrepi za rabo in regulativnim okvirom ter izdajanjem okoljskih dovoljenj. ● Uvodni vidiki pametnega kmetovanja ● Hranila in rodovitnost tal ● Ravnavesje med delom in zasebnim življenjem

<p>Neobvezne spretnosti</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Minerali in obračunavanje emisij ● Prakse ravnanja brez odpadkov ● Družbena odgovornost podjetij ● Proizvodnja energije iz obnovljivih virov: proizvodnja, shranjevanje in uporaba obnovljivih virov energije ● Natančno zdravje živali ● Ravnanje z gnojevko in valorizacija ● Elektronsko poslovanje in kratke dobavne verige
<p>Neobvezno znanje</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Navpično gojenje v zaprtih prostorih (vrtnarstvo) ● Dobro počutje, dobro počutje in zdravje živali ● Nova travišča, kot so travniki z mešanimi vrstami ● Poznavanje vremenskih napovedi in/ali orodij ● Generacijska prenova

Tehnik za trajnostno živilsko industrijo

<p>Bistvena znanja in spretnosti</p>	<p>Osnovni učni načrt - modul Mehke večine in podjetništvo (glej Prilogo 3)</p> <p><u>Učinkovita uporaba virov</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • čiščenje in ponovna uporaba vode • preprečevanje nastajanja odpadkov in valorizacija stranskih proizvodov. • energetska učinkovitost (proizvodnja, shranjevanje in uporaba obnovljivih virov energije). <p><u>Trajnostna embalaža</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • pridobivanje in učinkovita uporaba materialov. • možnost ponovne uporabe/recikliranja • eko-dizajn • življenjski cikel <p><u>Proizvodne tehnologije</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • energetska optimizacija proizvodnih obratov - optimizacija proizvodnih procesov • industrija 4.0 • vitka proizvodnja • preventivno vzdrževanje • Trajnostno poreklo surovin (trajnostni viri / učinkovita raba virov)
<p>Bistveno znanje</p>	<p><u>Trajnostni razvoj:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Podnebne spremembe • Toplogredni plini • upravljanje voda <p><u>Krožno gospodarstvo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Krožna proizvodnja / vidiki industrije 4.0 • Sledljivost in proizvodnja hrane, zmanjšanje količine odpadne hrane • Izboljšana kmetijsko-živilska proizvodnja (energetska optimizacija proizvodnih obratov - optimizacija proizvodnih procesov), logistika, trajnostni kazalniki (KPI), označevanje • Potrošniški trendi / zahteve • Splošni pravni okvir za industrijo, okolje Izdajanje dovoljenj
<p>Neobvezne spretnosti</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Digitalna orodja LCA • Sistemi okoljskega upravljanja

Neobvezno znanje	<ul style="list-style-type: none"> • Družbena odgovornost podjetij • Trajnostne vrednostne verige
-------------------------	---

S tem se zagotovi, da so vse bistvene spretnosti in znanja dovolj natančno opredeljena za oblikovanje učnih vsebin in predlaganega programa.

Trajanje

120 ur spletnega učenja

180 ur učenja v razredu

360 ur učenja na delovnem mestu

20 ur ocenjevanja

7.8 Dodatek 8 - učni načrti za "modul mehkih veščin", ki se vključijo v vseh 7/10 poklicnih profilov.

Osnovni modul za vsak poklicni profil.

Enote	Učni izidi	Korespondenca v okviru ESCO TSC
Osno vno znanj e	1. Opredelitve pojmov (mehke veščine, živilska industrija, trajnost, biogospodarstvo)	1. ID6: Življenjske spretnosti in kompetence <ul style="list-style-type: none"> a. ID6.6 Uporaba splošnega znanja <ul style="list-style-type: none"> i. ID6.6.1 Uporaba znanja o naravoslovju, tehnologiji in inženirstvu ii. ID6.6.2 Uporaba znanja s področja družboslovja in humanistike
	2. Varnost pri delu	2. ID4: Socialne in komunikacijske spretnosti in kompetence <ul style="list-style-type: none"> a. ID4.5 Spoštovanje etičnega kodeksa ravnanja <ul style="list-style-type: none"> i. ID4.5.1 Upoštevanje predpisov ID6: Življenjske spretnosti in kompetence <ul style="list-style-type: none"> b. ID6.1 Uporaba spretnosti in kompetenc, povezanih z zdravjem <ul style="list-style-type: none"> i. ID 6.1.3 Ohranjanje dobrega psihološkega počutja ii. ID 6.1.4 Izkazati zavedanje o tveganjih za zdravje iii. ID 6.1.7 Varovanje zdravja drugih ID5: Fizične in ročne spretnosti in kompetence <ul style="list-style-type: none"> c. ID5.1 Manipuliranje s predmeti in opremo ter njihovo upravljanje <ul style="list-style-type: none"> i. ID5.1.2 Natančna uporaba opreme, orodij ali tehnologije d. ID5.2 Odzivanje na fizične spremembe ali nevarnosti <ul style="list-style-type: none"> i. ID5.2.1 Prilagajanje fizičnim zahtevam ii. ID5.2.2 Hitro se odzivajte na fizične spremembe ali nevarnosti
	3. Digitalno učenje/orodja	3. ID1: Ključne spretnosti in kompetence <ul style="list-style-type: none"> a. ID1.3 Delo z digitalnimi napravami in aplikacijami <ul style="list-style-type: none"> i. ID1.3.1 Upravljanje digitalne strojne opreme ii. ID1.3.2 Iskanje po spletu

		<ul style="list-style-type: none"> iii. ID1.3.3 Uporaba programske opreme za komunikacijo in sodelovanje iv. ID1.3.4 Ustvarjanje in urejanje digitalnih vsebin v. ID1.3.6 Upravljanje digitalne identitete vi. ID1.3.7 Uporaba digitalnih varnostnih ukrepov
	4. Osnove gospodarskih in finančnih vprašanj	4. ID6: Življenjske spretnosti in kompetence <ul style="list-style-type: none"> a. ID6.6 Uporaba splošnega znanja <ul style="list-style-type: none"> i. ID6.6.2 Uporaba znanja s področja družboslovja in humanistike
	5. Branje/razumevanje angleščine	5. ID1: Ključne spretnosti in kompetence <ul style="list-style-type: none"> a. ID1.1 Obvladovanje jezikov
	6. Splošne poslovne/podjetniške spretnosti	6. ID6: Življenjske spretnosti in kompetence <ul style="list-style-type: none"> a. ID6.5 Uporaba finančnih in podjetniških spretnosti in kompetenc <ul style="list-style-type: none"> i. ID6.5.1 Upravljanje finančnih in materialnih virov ii. ID6.5.2 Izkazovanje podjetništva ID3: Spretnosti in kompetence za samoupravljanje (Ta znanja so lahko koristna tudi tukaj)
	7. Poznavanje agroživilskih skupnosti	7. ID6: Življenjske spretnosti in kompetence <ul style="list-style-type: none"> a. ID6.6 Uporaba splošnega znanja <ul style="list-style-type: none"> i. ID6.6.1 Uporaba znanja o naravoslovju, tehnologiji in inženirstvu
Poslovno načrtovanje/model	8. Upravljanje inovacij in njihovo uvajanje	8. ID2 Miselne spretnosti in kompetence <ul style="list-style-type: none"> a. ID2.4 Ustvarjalno in inovativno razmišljanje <ul style="list-style-type: none"> i. ID2.4.2 Inovativno razmišljanje Pri tem sta lahko koristna tudi sklopa ID3 Spretnosti in kompetence za samoupravljanje ter ID4 Socialne in komunikacijske spretnosti in kompetence.
	9. Vodenje projektov	9. ID2 Spretnosti in kompetence razmišljanja ID3 Spretnosti in kompetence za samoupravljanje ID4 Socialne in komunikacijske spretnosti in kompetence
	10. Sprejemanje odločitev	10. ID3 Spretnosti in kompetence za samoupravljanje <ul style="list-style-type: none"> a. ID3.2 Proaktivni pristop <ul style="list-style-type: none"> i. ID3.2.4 Sprejemanje odločitev

	11. Upravljanje časa	11. ID3 Spretnosti in kompetence za samoupravljanje a. ID3.1 Učinkovito delo i. ID3.1.2 Upravljanje s časom
	12. Poslovno načrtovanje	12. ID6: Življenjske spretnosti in kompetence a. ID6.5 Uporaba finančnih in podjetniških spretnosti in kompetenc i. ID6.5.1 Upravljanje finančnih in materialnih virov ii. ID6.5.2 Izkazovanje podjetništva ID2: Spretnosti in kompetence razmišljanja a. ID2.2 Načrtovanje in organiziranje i. ID2.2.1 Načrt ii. ID2.2.2 Urejanje informacij, predmetov in virov
	13. Prodaja in trženje	13. ID6: Življenjske spretnosti in kompetence a. ID6.5 Uporaba finančnih in podjetniških spretnosti in kompetenc i. ID6.5.2 Izkazovanje podjetništva
	14. Zadruga	14. ID6: Življenjske spretnosti in podjetništvo a. ID6.6 Uporaba splošnega znanja i. ID6.6.1 Uporaba znanja o naravoslovju, tehnologiji in inženirstvu ii. ID6.6.2 Uporaba znanja s področja družboslovja in humanistike
	15. Kmetijsko-živilska zakonodaja, kakovost, varnost in certificiranje	15. ID6: Življenjske spretnosti in kompetence a. ID6.6 Uporaba splošnega znanja i. ID6.6.1 Uporaba znanja o naravoslovju, tehnologiji in inženirstvu ii. ID6.6.2 Uporaba znanja s področja družboslovja in humanistike ID4: Socialne in komunikacijske spretnosti in kompetence e. ID4.5 Spoštovanje etičnega kodeksa ravnanja i. ID4.5.1 Upoštevanje predpisov
Družbeno in kom	16. Javno nastopanje	16. ID4 Socialne in komunikacijske spretnosti in kompetence a. ID4.1 Komuniciranje i. ID4.1.2 Nagovoriti občinstvo
	17. Pogajanja in konflikti	17. ID4 Socialne in komunikacijske spretnosti in kompetence a. ID4.1 Komuniciranje i. ID4.1.5 Pogajati se

unik acijs ko podr oče		ii. ID4.1.6 Reševanje sporov
	18. Sodelovanje v prehranski verigi	18. ID4 Socialne in komunikacijske spretnosti in kompetence <ul style="list-style-type: none"> a. ID4.1 Komuniciranje <ul style="list-style-type: none"> i. ID4.1.3 Spodbujanje idej, izdelkov ali storitev ii. ID4.1.4 Zmerne razprave b. ID4.2 Podpora drugim <ul style="list-style-type: none"> i. ID4.2.1 Pokažite empatijo ii. ID4.2.2 Zagotavljanje usmerjenosti k strankam iii. ID4.2.3 Svetovanje drugim iv. ID4.2.4 Poučevanje drugih c. ID4.3 sodelovanje v skupinah in mrežah <ul style="list-style-type: none"> i. ID4.3.1 Delo v skupinah ii. ID4.3.2 Gradnja in vzdrževanje omrežij iii. ID4.3.3 Izkazati medkulturno kompetenco
	19. Delo z osebjem/povezovanje v mreže	19. ID4 Socialne in komunikacijske spretnosti in kompetence <ul style="list-style-type: none"> a. ID4.1 Komuniciranje <ul style="list-style-type: none"> i. ID4.1.3 Spodbujanje idej, izdelkov ali storitev b. ID4.3 Sodelovanje v skupinah in mrežah <ul style="list-style-type: none"> i. ID4.3.1 Delo v skupinah ii. ID4.3.2 Gradnja in vzdrževanje omrežij iii. ID4.3.3 Izkazati medkulturno kompetenco
20. Poročanje obveščanje	20. ID4 Socialne in komunikacijske spretnosti in kompetence <ul style="list-style-type: none"> a. ID4.1 Komuniciranje <ul style="list-style-type: none"> i. ID4.1.1 Poročilo 	
Raz mišlj anje	21. organiziranost, načrtovanje, proaktivnost in prilagodljivost	21. Organizacija in načrtovanje ID2 Spretnosti in kompetence razmišljanja <ul style="list-style-type: none"> a. ID2.2 Načrtovanje in organiziranje <ul style="list-style-type: none"> i. ID2.2.1 Načrt ii. ID2.2.2 Urejanje informacij, predmetov in virov Proaktivni in prilagodljivi ID3 Spretnosti in kompetence za samoupravljanje <ul style="list-style-type: none"> b. ID3.2 Proaktivni pristop

		<ul style="list-style-type: none"> i. ID3.2.2 Prikaži določitev ii. ID3.2.3 Pokaži pobudo iii. ID3.2.4 Upravljanje osebnega napredovanja c. ID3.4 Izkazati pripravljenost za učenje <ul style="list-style-type: none"> i. ID3.4.1 Bodite odprti ii. ID3.4.3 Prilagajanje spremembam
	22. Reševanje problemov	<p>22. ID2 Spretnosti in kompetence razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> a. ID2.3 Reševanje težav <ul style="list-style-type: none"> i. ID2.3.1 Prepoznavanje težav ii. ID2.3.2 Reševanje problemov
	23. Interdisciplinarno znanje	<p>23. ID2 Spretnosti in kompetence razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> a. ID2.1 Obdelava informacij, idej in konceptov <ul style="list-style-type: none"> i. ID2.1.3 Celostno razmišljanje <p>ID6: Življenjske spretnosti in kompetence</p> <ul style="list-style-type: none"> b. ID6.6 Uporaba splošnega znanja <ul style="list-style-type: none"> i. ID6.6.1 Uporaba znanja o naravoslovju, tehnologiji in inženirstvu ii. ID6.6.2 Uporaba znanja s področja družboslovja in humanistike iii. ID6.6.3 Uporaba znanja o filozofiji, etiki in religiji
	24. Nenehno učenje	<p>24. ID3 Spretnosti in kompetence za samoupravljanje</p> <ul style="list-style-type: none"> a. ID3.4 Izkazovanje pripravljenosti za učenje <ul style="list-style-type: none"> i. ID3.4.5 Izkazati pripravljenost za učenje

Struktura osnovnega modula o mehkih veščinah in podjetništvu

Enote, lekcije in učni rezultati

Enote	Lekcije	Učni rezultati	Ustvarjalec vsebine	Raven	Profil	Približno ur
K010 Razumevanje vloge mehkih veščin in digitalnih kompetenc	K011 Mehke veščine in digitalne kompetence	Opredelevitev mehkih veščin in digitalnih kompetenc	EFB	4 & 5	vse	2
K020 Osnovno znanje IKT	K021 Sodobne tehnologije	učinkovito uporabljati računalnike, opremo IT, programsko opremo in sodobno tehnologijo.	EFB	4 & 5	vse	2
	K022 Tveganja kibernetске varnosti	Sposobnost prepoznavanja kibernetских varnostnih tveganj za FMIS ("Tveganja kibernetских groženj, ki jih vključuje digitalni ekosistem na kmetiji, in kako se jim izogniti").	EFB	4 & 5	vse	2
K030 sodelovanje v skupinah vrstnikov	K031 Vrstniške skupine v spletnem učenju	Prednosti vrstniških skupin pri spletnem učenju	EFB	4 & 5	vse	1
	K032 Spletne skupnosti in sodelovalno učenje	Spletne skupnosti in sodelovalno učenje	EFB	4 & 5	vse	1
	K033 Orodja in tehnologije za sodelovalno učenje	Orodja in tehnologije za sodelovalno učenje	EFB	4 & 5	vse	1
K040 Upravljanje inovacij	K041 Strategija inovacij	Sposobnost, da skupaj z nosilci odločanja oblikujete različne donosne vizije za prihodnost kmetije.	INFOR	4 & 5	vse	2
		Sposobnost spodbujanja medsebojnih skupin za inovativna podjetja	INFOR	4 & 5	vse	2
K050 Poslovno modeliranje	K051 Uvod v podjetništvo	uporaba finančnih in podjetniških spretnosti in kompetenc.	INFOR			
	K052 Platno poslovnega modela	Sposobnost vsebinskega snovanja, opisovanja, vrednotenja in razpravljanja o poslovnem modelu z uporabo platna poslovnega modela (Business Model Canvas)	INFOR	4 & 5	vse	2
		Sposobnost opisa trenutnega digitalnega ekosistema na kmetiji	AC3A - INFOR	4 & 5	vse	2
	K054 Ekonomske osnove	Osnove gospodarskih in finančnih vprašanj	INFOR	4 & 5	vse	2

		Analiza poslovnega modeliranja agroživilskega sektorja	UNITO	4 & 5	vse	2
K060 Organizacija in načrtovanje	K061 Organizacija in načrtovanje Cilji SMART	Doseganje boljših rezultatov z učinkovitim načrtovanjem in razjasnitvijo ciljev z uporabo ciljev SMART	LVA	4 & 5	vse	2
	K062 Organizacija in načrtovanje omrežnega sistema kritične poti	uporaba sistema mreže kritičnih poti za oceno časa in dejavnosti, potrebnih za doseg cilja, z uporabo orodij za načrtovanje, kot so Ganttovi diagrami.	UNITO - INFOR	4 & 5	vse	2
	K063 Organizacija in načrtovanje Učinkovito določanje prednostnih nalog	Upoštevanje perspektive, prakticanje načel učinkovitega določanja prednostnih nalog.	AC3A	4 & 5	vse	2
K070 Timsko delo, pogajanja in obvladovanje konfliktov	K071 Vrednost ekipe	Obvladovanje vprašanj v sestavi ekipe (vloge v ekipi)	INFOR	4 & 5	vse	2
	K072 Vodenje in upravljanje ljudi	prepoznavanje različnih stopenj razvoja ekipe in kako lahko vodja podpre ekipo na vsaki stopnji.	INFOR	4 & 5	vse	2
	K073 Komunikacijske spretnosti za vzpostavljanje odnosov	Razumevanje potreb različnih osebnostnih stilov in kako delati z njimi	INFOR	4 & 5	vse	2
	K074 Gradnja ekipe	Odkrivanje, kako s skupnim razumevanjem in izboljšano komunikacijo graditi globlje odnose.	INFOR	4 & 5	vse	2
	K075 Delegacija	Učinkovito delegiranje manj pomembnih nalog.	INFOR	4 & 5	vse	2
K080 Zdravje in varnost na delovnem mestu	K081_Principi, politike in institucionalni predpisi	uporaba načel, politik in institucionalnih predpisov za zagotavljanje varnega delovnega mesta za vse zaposlene.	CONFAGRI	4 & 5	vse	2
	K082_Dolžnosti delodajalcev in delavcev	analizirati dolžnosti delodajalcev in delavcev, kot jih določa veljavna zakonodaja o varnosti, zdravju in dobrem počutju pri delu.		4 & 5	vse	2
	K083_Organ za zdravje in varnost	preučiti vlogo organa za zdravje in varnost		4 & 5	vse	2
	K084_Analiza tveganja in ravnanje v izrednih razmerah	razložiti vzroke, preprečevanje, postopke v sili, poročanje in evidentiranje nesreč in nevarnih dogodkov.		4 & 5	vse	2
	K085_Požarna ogroženost in preprečevanje požarov	analizirati vzroke in preprečevanje dogodkov, povezanih s požarom, vključno z opredelitvijo postopkov v sili, požarnega trikotnika in požarne opreme		4 & 5	vse	2
	K086_Riziko mehanske in električne opreme	komentiranje posebnih nevarnosti in tveganj pri delu z opremo, vključno z mehansko in električno opremo.		4 & 5	vse	2

	K087_Zaščitna oprema na delovnem mestu	raziskati, kako se na delovnem mestu uporablja osebna varovalna oprema (OVO).		4 & 5	vse	2
K090 Od tradicionalnega do digitalnega trženja hrane	K091 Vedenje in sodelovanje potrošnikov	Poznavanje načel upravljanja odnosov med potrošniki in izdelki ali storitvami za povečanje prodaje in izboljšanje oglaševalskih tehnik.	EFB	4 & 5	vse	2
	K092 Vključevanje potrošnikov	Izvedba tržne analize za razumevanje vedenja strank	EFB	4 & 5	vse	2
	K093 Strateški načrt poti na trg	razumevanje poti na trg in tržnega pristopa	EFB	4 & 5	vse	2
	K094 Modeli digitalnega trženja	ugotavljanje, kako razviti marketinško kombinacijo: izdelek, cena, promocija in kraj.	EFB	4 & 5	vse	2
	K095 Ekološko plačano trženje in trženje prek e-pošte	Oblikovanje učinkovitega načrta digitalne promocije z izboljšanjem spletnih poslovnih orodij, kot so družbeni mediji, oglaševanje PPC (Pay Per Click), SEO (Search Engine Optimization) in povečanje seznama stikov z DEM (Direct Email Marketing).	EFB	4 & 5	vse	6
	K096 Raziskovanje ključnih besed in analiza konkurence	Izvajanje analiz in spletnih tržnih raziskav	EFB	4 & 5	vse	3
	K097 Uvod v Google Analytics	Uporaba storitve Google Analytics in analiziranje statističnih podatkov, povezanih s poslovnim spletnim mestom.	EFB	4 & 5	vse	4
	K098 Digitalno trženje hrane Študije primerov	Oblikovanje primerov študij in najboljših praks na področju digitalnega trženja hrane	EFB	4 & 5	vse	2
K100 Vseživljenjsko učenje in stalno učenje	K101 Vseživljenjsko učenje in stalno učenje CPD	sposobnost opisati in razumeti CPD (Continuous Professional Development).	LVA	4 & 5	vse	2
	K102 Reševanje problemov in sprejemanje odločitev	Zavestno sprejemanje odločitev	INFOR	4 & 5	vse	2

7.9 Dodatek 9 - Informacije o poklicnem profilu

V okviru naloge 2.1 so konzorciji razvili sedem poklicnih profilov, ki so bili podlaga za oblikovanje učnih načrtov.

Posebne podrobnosti o vsakem poklicnem profilu so na voljo v ["KONČNEM POROČILU"](#), ki se nanaša na razvoj poklicnega profila.

Oblikovanih je bilo deset poklicnih profilov. Pri oblikovanju učnih načrtov je bilo upoštevanih le sedem od teh profilov. Poklicni profili so bili predhodno prednostno razvrščeni v delovnem paketu 2 (naloga 2.2) že ob upoštevanju ravni EOK (L4 ali L5). Izbranih 7/10 poklicnih profilov je naslednjih:

Raven 4 EQF:

1. Nosilec za biogospodarstvo v kmetijstvu, živilski industriji in gozdarstvu
2. Nosilec za trajnost v kmetijstvu, živilski industriji in gozdarstvu
3. Nosilec za digitalizacijo v kmetijstvu, živilski industriji in gozdarstvu

Raven 5 EQF:

4. Tehnik za trajnost živilske industrije
5. Tehnik za digitalizacijo živilske industrije
6. Tehnik za digitalizacijo kmetijstva
7. Tehnik za trajnostno kmetijstvo

Informacije o preostalih treh profilih so na voljo tudi v končnem poročilu o [poklicnih profilih](#).