

AgriNext

Učni načrt za modul 1

Usposabljanje

Sodobne kompetence učiteljev na področju večnamenskega kmetijstva

MODUL 1: Prilagodljiv učitelj

Trajanje: 8 ur po 45 minut (6 ur neposrednega usposabljanja, 2 uri samostojne priprave: prebere vsebino modula)

PREGLED

Kmetijstvo doživlja velike spremembe, ki jih poganjajo inovacije in digitalne tehnologije, kot sta internet stvari (IoT) in umetna inteligenca (AI). Ta orodja spreminjajo način, kako kmetje upravljajo s pridelki, optimizirajo vire in se odzivajo na globalne izzive, kot so podnebne spremembe in prehranska varnost. V tem modulu poglobljeno predstavljamo, kako lahko digitalne kompetence, IoT in AI korenito spremenijo kmetijski sektor ter omogočijo večjo trajnost in produktivnost, da bi pojasnili potrebo po večji prožnosti izobraževalnih sistemov in učnih procesov. Projekt AgriNext s poudarkom na izobraževanju in digitalnih spretnostih pomembno vpliva na prihodnje generacije kmetijskih strokovnjakov. V tem modulu raziskujemo, kako je mogoče IoT in AI vključiti v kmetijske prakse in kako projekt AgriNext spodbuja ta napredek z raziskavami, izobraževanjem in sodelovanjem.

UČNI CILJI

Znanje

Udeleženec bo znal:

Našteti osnovne koncepte tehnološkega napredka v kmetijstvu, tradicionalne kmetijske prakse, izzive in priložnosti v integraciji tehnologij; opisati, kako sodobne tehnologije prispevajo k trajnostnemu in konkurenčnemu kmetijstvu; razlikovati dinamično vzajemno delovanje tradicije in inovacij pri oblikovanju kmetijskih praks; ter opredeliti elemente prožnega šolskega sistema in vlogo prilagodljivega učitelja v različnih pedagoških in poklicnih situacijah, dejavnostih in na različnih stopnjah izobraževanja.

Spretnosti

Udeleženec bo sposoben:

Združiti tradicionalne metode s sodobno tehnologijo za optimalne rezultate, razumeti, kako združiti tradicionalno kmetijsko znanje s sodobnim tehnološkim napredkom in prilagoditi učni proces potrebam trga dela in učencev.

Pridobljena stališča

Udeleženec bo zmožen:

Ceniti nove razvojne priložnosti, ki jih ponuja trajnostno kmetijstvo z uvajanjem pametnih tehnologij, interneta stvari in tradicionalnih znanj, ter sprejeti pomen prožnosti pri poučevanju in oblikovanju kurikulumu.

Učne enote

Enota 1: Kaj je prilagodljivo poučevanje?

Enota 2: Digitalne kompetence v kmetijstvu: spretnosti za prihodnost

Enota 3: Praktični primeri IoT in AI v kmetijstvu

Enota/cilji 1: Kaj je prilagodljivo poučevanje?

ZNANJE	KOMPETENCE	STALIŠČA
Udeleženec zna: Opredeliti elemente prožnega šolskega sistema in vlogo prilagodljivega učitelja v različnih pedagoških in poklicnih situacijah, dejavnostih in na različnih stopnjah izobraževanja.	Udeleženec je sposoben: Prilagoditi učni proces potrebam trga dela in učencev.	Udeleženec je zmožen: Sprejeti pomen prožnosti pri poučevanju in oblikovanju kurikuluma.
Transverzalne spretnosti: Prilagodljiv pristop v družbenem, tehnološkem in gospodarskem pogledu na spreminjajoči se svet.		
Digitalne spretnosti: Prepoznava novih digitalnih orodij, uporabnih pri prožnem poučevanju.		
Zelene veščine: Ozaveščanje o pomenu prožnega poučevanja za pridobivanje zelenih znanj in spretnosti.		

Izvedbeni načrt pedagoških dejavnosti:

Datum:	Lokacija:	Trajanje: 60 min		
Opis udeležencev: Učitelji v VET (poklicnem izobraževanju in usposabljanju) v kmetijskem sektorju				
Pričakovano število udeležencev: 25				
Št. dejavnosti	Čas	Metode usposabljanja / dejavnosti	Moje delo	Njihovo delo (udeleženci)
A 1.1	45 min	Predstavitev: Kaj je prožno poučevanje?	Podajte navodila	Poslušajo
A 1.2	15 min	Gledanje videoposnetkov	Začnete razpravo	Razpravljajo

Material (kaj moram imeti pripravljeno):

Flipchart, markerji, PowerPoint predstavitev, povezava:

https://www.youtube.com/watch?v=nsnpEmr1q_k
Reference/viri:

1. Deed, C. 2020. *Teacher adaptation to flexible learning environments*, *Learning Environments Research* 23:153-165
2. Spark Generation. 2024. *A Complete Guide to Flexible Teaching*; <https://spark.school/a-complete-guide-to-flexible-teaching/>
3. Sattorovna, T.S. 2023. *Development of flexibility competence is the main form of professional development of a teacher of education*. *The American Journal of Social Science and Education Innovations*, Vol. 05 ISS. 04 Pp: 34-37
4. Sitthiworachart, J. et al. 2022. *Technology-Supported Active Learning in a Flexible Teaching Space*.

Druge opombe:

Trajanje vsake dejavnosti je mogoče prilagoditi.

Enota/cilji 2: Digitalne kompetence v kmetijstvu: spretnosti za prihodnost

ZNANJE	KOMPETENCE	ODNOS
Udeleženec zna: Našteti osnovne koncepte tehnološkega napredka v kmetijstvu, tradicionalne kmetijske prakse, izzive in priložnosti v integraciji tehnologij.	Udeleženec je sposoben: Razumeti, kako povezati tradicionalno kmetijsko znanje s sodobnim tehnološkim napredkom.	Udeleženec je zmožen: Sprejeti nove tehnologije v kmetijstvu.
Transverzalne spretnosti: <ul style="list-style-type: none"> ● Učinkovito komuniciranje z vključenjem jasne in razumljive razlage zapletenih tehnoloških konceptov, prilagojene raznolikemu občinstvu. ● Sodelovanje z različnimi deležniki, vključno s kmeti, tehnologi in snovalci politik. 		
Digitalne spretnosti: <ul style="list-style-type: none"> ● Tehnološko znanje zajema sposobnost pravilne izbire naprav IoT, dronov ter programske opreme za analizo podatkov, ki so ključni za učinkovito in sodobno upravljanje kmetijstva. 		
Zelene veščine: <ul style="list-style-type: none"> ● Trajnostne prakse vključujejo poglobljeno razumevanje in uporabo kmetijskih metod, ki ohranjajo naravne vire, varujejo okolje ter spodbujajo dolgoročno produktivnost in odpornost kmetijstva. ● Vpliv na okolje zajema ocenjevanje in zmanjševanje okoljskih posledic kmetijskih dejavnosti. To vključuje odgovorno upravljanje naravnih virov, zmanjšanje emisij in spodbujanje praks, ki prispevajo k dolgoročni okoljski trajnosti. 		

Izvedbeni načrt pedagoških dejavnosti:

Datum:	Lokacija:	Trajanje: 110 min		
Opis udeležencev: učitelji v poklicnem izobraževanju in usposabljanju (kmetijski sektor)				
Pričakovano število udeležencev: 25				
Št. dejavnosti	Čas	Metode usposabljanja / dejavnosti	Moje delo	Njihovo delo (udeleženci)
A 2.1	90	Predstavitve: Digitalne kompetence v kmetijstvu	Predstavite	Poslušanje
A 2.2	20	Gledanje videoposnetkov	Pripravite in predvajajte video posnetek	Ogledajo si videoposnetek. Sodelujejo v razpravi o videoposnetku.
Material (kaj moram imeti pripravljeno): Flipchart, markerji, predstavitve PowerPoint, povezava: https://www.youtube.com/watch?v=D2BeFobOY58				
Reference/viri: <ol style="list-style-type: none"> Friha, O. et al. 2021. <i>Internet of Things for the Future of Smart Agriculture: A Comprehensive Survey of Emerging Technologies</i>. Journal of Automatica Sinica, 8(4); 718 - 752. Available on: https://ieeexplore.ieee.org/document/9374808 Hamadani, H. et al. 2021. <i>Traditional Farming Practices and Its Consequences</i>. Microbiota and Biofertilizers, Vol 2, 119-128. Available at: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-61010-4_6?form=MG0AV3 Stormotion.io. 2024. <i>Internet of Things and Agriculture Industry: Advantages and Real-World Cases</i>. Available on: https://stormotion.io/blog/agriculture-iot/?form=MG0AV3 Cropin.com. <i>Internet of Things in Agriculture: What is IoT and how is it implemented in agriculture?</i> Available on: https://www.cropin.com/iot-in-agriculture?form=MG0AV3 Kamilaris, A., Kartakoullis, A., & Prenafeta-Boldú, F. X. (2017). A review on the practice of big data analysis in agriculture. Computers and Electronics in Agriculture, 143, 23-37. Li, L., Zhang, Q., & Wang, J. (2019). Precision agriculture and high-performance computing to support big data-based agroecological decision-making: A review. Computers and Electronics in Agriculture, 162, 193-206. The Future of Farming/How AI is Changing Agriculture as we know it. Available on: https://www.youtube.com/watch?v=D2BeFobOY58 The State of Food and Agriculture 2018: Migration, Agriculture, and Rural Development. Food and Agriculture Organization of the United Nations. FAO, 2018. Three Applications of AI in Agriculture. Available on https://www.youtube.com/watch?v=nsnpEmr1q_k Traditional Agriculture: Benefits, Challenges, and Sustainable Practices (foreverfarms.org). Available at: https://foreverfarms.org/traditional-agriculture/?form=MG0AV3 Wolfert, S., Ge, L., Verdouw, C., & Bogaardt, M.-J. (2017). Big data in smart farming -A review. Agricultural Systems, 153, 69-80. 				
Druga opomba: Trajanje vsake dejavnosti je mogoče prilagoditi.				

Enota/cilji 3: Praktični primeri IoT in AI v kmetijstvu

ZNANJE	SPRETNOSTI	ODNOS
Udeleženec zna: Opisati, kako sodobne tehnologije prispevajo k trajnostnemu in konkurenčnemu kmetijstvu ter razlikovati dinamično medsebojno delovanje tradicije in inovacij pri oblikovanju kmetijskih praks.	Udeleženec je sposoben: Združiti tradicionalne metode s sodobno tehnologijo za optimalne rezultate.	Udeleženec je zmožen: Ceniti nove razvojne priložnosti, ki jih ponuja trajnostno kmetijstvo z uvajanjem pametnih tehnologij, interneta stvari in tradicionalnih znanj.
Medpredmetne spretnosti: <ul style="list-style-type: none"> • Analitično razmišljanje: Vrednotenje podatkov pridobljenih z napravami interneta stvari in umetne inteligence ter tradicionalnih metod za sprejemanje utemeljenih odločitev. • Ustvarjalnost: Razvoj inovativnih rešitev za povezovanje tradicionalnih in sodobnih kmetijskih praks. 		
Digitalne spretnosti: <ul style="list-style-type: none"> • Informacijska pismenost: Razlaga in uporaba podatkov za izboljšanje kmetijskih praks. • Delo s tehnologijo: Inicijativno iskanje novih tehnologij in metod za izboljšanje učinkovitosti kmetijstva. 		
Zelene veščine: <ul style="list-style-type: none"> • Prilagodljivost: Prilagajanje novim tehnologijam in metodam ob spoštovanju tradicionalnih praks. 		

Izvedbeni načrt pedagoških dejavnosti:

Datum:	Lokacija:	Trajanje: 100 min		
Opis udeležencev: učitelji v poklicnem izobraževanju in usposabljanju (kmetijski sektor)				
Pričakovano število udeležencev: 25				
Št. dejavnosti	Čas	Metode usposabljanja / dejavnosti	Moje delo	Njihovo delo (udeleženci)
A 3.1	20 min	Predstavitev praktičnega primera interneta stvari in umetne inteligence v kmetijstvu	Predstavite	Poslušajo

A 3.2	40 min	Ustvarjalna uporaba digitalnih tehnologij v večnamenskem kmetijstvu	Podajte navodila	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sestavijo majhne skupine po štiri. 2. Izberejo eno področje kmetijstva. 3. Odprejo Miro. 4. Zamislijo si različne načine uporabe digitalnih tehnologij na izbranem področju. 5. Rezultate predstavijo ostalim.
A 3.3	40 min	Razvoj digitalne podpore v MA	Podajte navodila	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sestavijo majhne skupine po štiri. 2. Poiščejo dejstva o gojenju boba. 3. Odprejo Miro. 4. 'Možganska nevihta' in razvoj koncepta tehnologije digitalnega orodja, ki lahko kmetom pomaga pri učinkovitejšem ali produktivnejšem gojenju boba. Uporabijo naj digitalna orodja in inovacije, obravnavane v predstavitvi. Ključno za razmislek: Kdo bo uporabljal to orodje? Katere specifične izzive pri kmetovanju bo orodje obravnavalo? Katere digitalne tehnologije bodo vključene v orodje? Kako bo to orodje izboljšalo produktivnost ali učinkovitost gojenja boba? 5. Rezultate predstavijo ostalim.
Material (kaj moram imeti pripravljeno): Predstavitev PowerPoint, Miro				
Reference/viri: https://www.youtube.com/watch?v=5YEnhgTYLPM , https://www.youtube.com/watch?v=nsnpEmr1q_k , https://miro.com/				
Druga opomba: Trajanje vsake dejavnosti je mogoče prilagoditi.				