Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

SEED - a European KA3 Erasmus+ Project

Smart Entrepreneurial Education and training in Digital farming:

Project number 597837-EPP-1-2018-1-IT-EPPKA3-VET-JQ

WP3 – Spoločný vzdelávací program v digitálnom poľnohospodárstve

Autori:	partneri projektu
Dátum aktualizácie:	20. December 2020
Dátum spracovania:	1. Apríl 2020
Dátum začiatku proejktu:	1. September 2018
Trvania:	36 mesiacov
Revízia :	V1
Úroveň zverejnenia:	PU

Abstrakt: Revidovaná a finalizovaná verzia spoločného študijného programu v digitálnom poľnohospodárstve bola vypracovaná v spolupráci všetkých partnerov projektu na základe výsledkov partnerských hodnotení a návrhov zhromaždených od pridružených partnerov..

Konsorcium projektu SEED:

Partner	*Názov*	*Krajina*
1	Umbraflor Azienda Vivaistica Regionale	IT
2	Istituto di Istruzione Superiore Ciuffelli-Einaudi	IT
3	EGInA Srl	IT
4	EUROGEO	BE
5	Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre	SK
6	Universiteit Gent	BE
7	Asociación de la Industria Navarra	ES

This publication has been produced with the support of the Erasmus+ Programme of the European Union. The content of this publication are the sole responsibility of SEED Project Consortium and can in no way be taken to reflect the views of the National Agency and the Commission.

Obsah

1 ÚVOD ..... - 3 -
2 JADRO – AGROPODNIKANIE ..... - 4 -
2.1 AGROPODNIKATEĽSKÁ EKONOMIKA ..... - 4 -
2.2 OBCHODNÉ MODELY ..... - 5 -
2.3 PRODUKČNÉ MODELY ..... - 6 -
2.4 MARKETINGOVÉ A PREDAJNÉ MODELY ..... - 8 -
2.5 HODNOTENIE UČENIA V OBLASTI A ..... - 9 -
3 JADRO – DIGITÁLNE TECHNOLÓGIE ..... - 10 -
3.1 INFORMAČNÁ A DÁTOVÁ GRAMOTNOSŤ ..... - 10 -
3.2 KOMUNIKÁCIA A SPOLUPRÁCA ..... - 11 -
3.3 TVORBA DIGITÁLNEHO OBSAHU ..... - 12 -
3.4 RIEŠENIE PROBLÉMOV ..... - 13 -
3.5 HODNOTENIE UČENIA V OBLASTI B ..... - 14 -
4 JADRO – INOVÁCIE ..... - 15 -
4.1 NADÁCIE ..... - 15 -
4.2 DIGITÁLNA TRANSFORMÁCIA ..... - 16 -
4.3 ŠTÚDIA USKUTOČNITEĽNOSTI A RIADENIE PROJEKTU ..... - 17 -
4.4 RIADENIE ZMIEN ..... - 18 -
4.5 HODNOTENIE UČENIA V OBLASTI C ..... - 20 -
5 APLIKAČNÉ DOMÉNY ..... - 21 -
5.1 STRATEGICKÉ PLÁNOVANIE A UDRŽATEĽNÉ RIADENIE ..... - 21 -
5.2 PRESNÉ POĽNOHOSPODÁRSTVO ..... - 24 -
5.3 AGROPOTRAVINY A SLUŽBY S PRIDANOU HODNOTOU ..... - 28 -
5.4 DIGITÁLNY MARKETING A ELEKTRONICKÝ OBCHOD ..... - 31 -
5.5 HODNOTENIE UČENIA V OBLASTI D ..... - 35 -

1 ÚVOD

Spoločný vzdelávací program pre vzdelávanie odborníkov v oblasti digitálnej transformácie v poľnohospodárstve predstavuje hlavný výstup projektu SEED, ktorý bol vyvinutý v spolupráci všetkých partnerov projektu, počnúc analýzou a rozpracovaním do učebných osnov vzdelávacích výstupov (VV) uvedených v dokumente až ku konečnej verzii súvisiaceho kvalifikačného profilu, ktorá bola vyvinutá v rámci WP2 a validovaná vďaka príspevku niekoľkých zainteresovaných strán zapojených do národných a medzinárodného hodnotenia.

Jednotky študijného programu boli navrhnuté podľa pokynov vedúceho partnera pre WP3 AIN Navarra Industrial Association a na základe kvalifikačnej štruktúry uvedenej nižšie:

Úroveň	**Téma**	**Jednotky kompetencií**
JADRO/Agro-podnikanie	Agropodnikateľská ekonomika	A.1 Agropodnikateľská ekonomika
	Obchodné modely	A.2 Obchodné modely a integrácia hodnotového reťazca
	Produkčné modely	A.3 Produkčné modely
	Marketingové a predajné modely	A.4 Marketingové a predajné modely a procesy
JADRO /Digitálne technológie	Informačná a dátová gramotnosť	B.1 Vyhodnocovanie a správa údajov, informácií a digitálneho obsahu v poľnohospodárstve
	Komunikácia a spolupráca	B.2 Interakcie, zdieľanie a spolupráca prostredníctvom digitálnych technológií v poľnohospodárstve
	Tvorba digitálneho obsahu	B.3 Rozvoj digitálneho obsahu v poľnohospodárstve
	Riešenie problémov	B.4 Identifikácia potrieb, technologických reakcií a medzery v digitálnych kompetenciách
JADRO /Inovácie	Nadácie	C.1 Inovácie ako hospodársky, technologický a kultúrny proces: rámec
	Digitálna transformácia	C.2 Digitálna transformácia: umožnenie technológií, kľúčové faktory a ich dopady
	Štúdia uskutočniteľnosti a riadenie projektu	C.3 Digitálna transformácia: štúdia uskutočniteľnosti a riadenie inovácií
	Riadenie zmien	C.4 Ovládače a činitelia riadenia organizácie a ľudských zdrojov
Aplikačné domény	Strategické plánovanie a udržateľné riadenie	D.1 Udržateľné kľúčové koncepcie
		D.2 Systémy na podporu stratégií, údajov a rozhodovania
	Presné poľnohospodárstvo	D.3 Dátové senzory: platformy (drony a satelity) a agronomické senzory
		D.4 Používanie údajov: GIS a dátové modelovanie
		D.5 Riadenie zdrojov v agronómii
	Agropotraviny a služby s pridanou hodnotou	D.6 Integrovaná logistika
		D.7 Sledovateľnosť
	Digitálny marketing a elektronický obchod	D.8 Digitálny marketing
		D.9 Zákaznícka skúsenosť s elektronickým obchodom a s reklamou

2 JADRO – Agropodnikanie

2.1 Agropodnikateľská ekonomika

JEDNOTKY KOMPETENCIÍ	A1: Agropodnikateľská ekonomika	Trvanie	6 ECTS = 150/180 hodín
VZDELÁVACIE JEDNOTKY	**OBSAH**	**METODIKA**	
C1: Poznať a vedieť analyzovať agropodnikateľský sektor EK - Znalosti: EC 1.1 Agropodnikanie: štruktúra odvetvia (poľnohospodárstvo, priemysel, výrobky) a postavenie v globálnom a lokálnom meradle. Pozícia vo všeobecnom ekonomickom rámci. Trendy. Úloha EK 1.2 Agropodnikanie v súčasnom ekonomickom kontexte. Hlavné agropodnikateľské stratégie. Spoločnosti novej generácie. EC - zručnosti: EC 1.3 Pochopiť ekonomickú štruktúru agropodnikania, pokiaľ ide o charakteristiky trhu, vzťahy medzi dopytom a ponukou, ceny, (makro) trendy, inovácie EC 1.4 Porozumieť druhu stratégií prijatých na rôznych úrovniach: jednotlivé firmy, siete a konzorciá, regióny a špecifické územia, globálne trhy EC 1.5 Vykonajte kritickú analýzu známej farmy / priemyslu **C2: Poznať a vedieť ako požiadať o príspevky do komunity** EK - Znalosti: ES 2.1 Verejné politiky a programy podporujúce agropodnikanie a jeho inovácie (t. J. Plán rozvoja vidieka; inovácie a financovanie) EC 2.2 Technické podrobnosti týkajúce sa žiadostí o prijatie do projektu Spoločenstva EC - zručnosti: EC 2.3 Identifikujte hybné sily sektoru EC 2.4 Vyplňte žiadosť o príspevky Spoločenstva (napr. PRV), komunikujte a podporujte ďalších ľudí	1. **Agropodnikateľská ekonomika** **Podľa EC 1.1 - EC 1.5** • agropodnikanie: spoločnosti novej generácie • úloha technológie v spoločnosti • agropodnikateľský trh • strednodobé / dlhodobé voľby 2. **Verejné politiky a inovácia v poľnohospodárstve** **Podľa EC 2.1 - EC 2.4** • politiky na podporu poľnohospodárskeho podnikania • inovácie a financovanie • plán rozvoja vidieka	1. Školiteľ prostredníctvom výkladovej metodiky poskytne študentom informácie o agropotravinárskom sektore, úlohe technológie, výberových kritériách pre zlepšenie fondu a konkrétnych trendoch na trhu. Kompetencia sa bude hodnotiť prostredníctvom štruktúrovaného testu. - POSKYTNÚŤ PÍSANÝ MATERIÁL - **Podľa EC 1.1 - EC1.3** 2. Táto stratégia využíva aktívne učenie využívajúce problémovú metodiku učenia. Študenti na základe prípadu popísaného školiteľom a údajov, ktoré majú k dispozícii, analyzujú navrhovanú spoločnosť počas krúžku moderovaného školiteľom. **Podľa EC 1.4, EC 1.5** 3. Lektor prostredníctvom výkladovej metodológie poskytne študentom informácie o naprogramovanej verejnej podpore. (napr. plán rozvoja vidieka). Kompetencia sa bude hodnotiť prostredníctvom štruktúrovaného testu. - POSKYTNÚŤ PÍSANÝ MATERIÁL - **Podľa EC 2.1 - EC 2.3** 4. Táto stratégia využíva aktívne učenie využívajúce problémovú metodiku učenia. Študenti na základe materiálov poskytnutých školiteľom vyplnia žiadosť o príspevok. **Podľa EC 2.4**	

2.2 Obchodné modely

JEDNOTKY KOMPETENCIÍ	A2: Obchodné modely	Trvanie	6 ECTS = 150/180 hodín
VZDELÁVACIE JEDNOTKY	**OBSAH**	**METODIKA**	
C1 Identifikujte a komentujte nové modely poľnohospodárskeho podnikania EK - Znalosti: Hodnotový reťazec EC 1.1 v poľnohospodárskom podniku: prvovýroba, produkcia, distribúcia a použitie na trhoch s potravinami a ďalšími produktami EC - Zručnosti: EC 1.2 Porovnáva rôzne hodnotové reťazce a integračné modely v agropodnikateľskej ekonomike, ako aj rozdiel medzi potravinovým a nepotravinovým trhom **C2 Analyzujte a porovnajte rôzne modely integrácie hodnotového reťazca** EK - Znalosti: EC 2.1 Integrácia hodnotového reťazca: racionálne dôvody, výhody, dopady a ich transformačné náklady EC 2.2 Inovácie, digitálna transformácia a integrácia hodnotového reťazca: racionálne dôvody a typické schémy EC 2.3 Digitálna integrácia hodnotového reťazca: prípadové štúdie, limity a získané skúsenosti EC 2.4 Európske politiky a programované z pohľadu prístupu hodnotového reťazca EC - Zručnosti: EC 2.5 Pochopte prístup hodnotového reťazca ako východiskový bod pre definovanie efektívnej stratégie digitálnej transformácie EC 2.6 Identifikovať a komentovať typické schémy inovácie a digitálnej transformácie do reality integrácie hodnotového reťazca Preskúmanie EC 2.7 EC 2.8 Analýza a analýza skutočných prípadov s použitím prístupu hodnotového reťazca	1. **Nové modely poľnohospodárskeho podnikania** **Podľa EC 1.1, EC 1.2** • Hodnotový reťazec v agropodnikateľskom sektore • Rozdiel medzi potravinami a nepotravinárskymi výrobkami • Prístup hodnotového reťazca: Je to budúcnosť? 2. **Integrácia medzi poľnohospodárstvom, potravinárskym priemyslom, logistikou, zlepšovaním zdravia a ochranou životného prostredia: nový prístup založený na hodnotách** **Podľa EC 2.1 - EC 2.8** • Modely integrácie hodnotového reťazca • Integrácia hodnotového reťazca: racionálne dôvody, výhody, dopady a ich transformačné náklady • Modely digitálnej integrácie hodnotového reťazca • Úloha inovácie a digitálnej transformácie	1. Školiteľ prostredníctvom výkladovej metodológie poskytne študentom informácie o nových modeloch poľnohospodárskeho podnikania, ako je hodnotový reťazec na trhu s potravinami a ďalšími poľnohospodárskymi produktami. Kompetencia sa bude hodnotiť prostredníctvom pološtruktúrovaného testu. - POSKYTNÚŤ PÍSANÝ MATERIÁL - **Podľa EC 1.1, EC 1.2** 2. Táto stratégia využíva aktívne učenie využívajúce problémovú metodiku učenia. Študenti na základe prípadu popísaného školiteľom a údajov, ktoré majú k dispozícii, analyzujú navrhovanú spoločnosť počas debaty moderovanej školiteľom. **Podľa EC 1.4** 3. Školiteľ prostredníctvom výkladovej metodiky poskytne študentom informácie o integrácii medzi rôznymi sektormi (napr. Poľnohospodárstvom, potravinárskym priemyslom atď.) A úlohe inovácie a digitálnej transformácie do nových modelov integrácie poľnohospodárstva s uvedením skutočných prípadových štúdií. Kompetencia sa bude hodnotiť prostredníctvom pološtruktúrovaného testu. 4. - POSKYTNÚŤ PÍSANÝ MATERIÁL - **Podľa EC 2.1 - EC 2.3** 5. Táto stratégia využíva aktívne učenie využívajúce problémovú metodiku učenia. Študenti na základe materiálov poskytnutých trénerom analyzujú a zarámujú reálne prípady s použitím prístupu hodnotového reťazca počas krúžku **Podľa EC 2.4** 6. Táto stratégia využíva aktívne učenie využívajúce problémovú metodiku učenia. Študenti, rozdelení do malých skupín, na základe prípadu popísaného školiteľom a údajov, ktoré majú k dispozícii,

		vypracujú plán digitálnej transformácie pre navrhovanú spoločnosť v priebehu fokusových skupín moderovaných školiteľom. **Podľa EC 2.5**

2.3 Produkčné modely

JEDNOTKY KOMPETENCIÍ	A3: Produkčné modely	Trvanie	6 ECTS = 150/180 hodín
VZDELÁVACIE JEDNOTKY	**OBSAH**	**METODIKA**	
C1 identifikovať a komentovať modely výroby EK - Znalosti: EC 1.1 Hlavné výrobné procesy a ich vzájomné závislosti EC 1.2 Kontrola výrobného procesu EC 1.3 Vzájomné závislosti a dopady na životné prostredie EC - Zručnosti: EC 1.4 Pochopiť, analyzovať a rozlíšiť kľúčové premenné ovplyvňujúce výrobné procesy (plánovanie a riadenie) a ich hlavné funkčné vzťahy EC 1.5 Porovnajte rôzne výrobné procesy v poľnohospodárskom podniku a analyzujte ich základné princípy riadenia EC 1.6 Analyzujte a porovnajte rôzne techniky plánovania a riadenia výroby EC 1.7 Analyzovať predpisy a opatrenia na ochranu životného prostredia a definovať ich vplyv na životné prostredie **C2: analyzovať strategický digitálny prístup k inovácii produktívnych procesov** EK - Znalosti: EC 2.1 Kľúčové premenné výrobných procesov a ich stratégie riadenia EC - Zručnosti: EC 2.2 Analyzovať a formulovať skutočné prípady výrobných procesov	1. **Produkčné modely** **Podľa EC 1.1 - EC 1.7** • Výrobné procesy • Kľúčové premenné ovplyvňujúce výrobné procesy: analýza a riadenie • Vzájomné závislosti medzi výrobným modelom: skutočná poľnohospodárska firma • Riadenie výrobných procesov • Výrobné procesy a prostredie 2. **Nový strategický digitálny prístup k inovácii produktívnych procesov** **Podľa EC 2.1, 2.2** • Digitálne a výrobné procesy: analýza skutočných firiem s cieľom vedieť, ako predstavuje strategický plán MSP na inováciu ich produktívneho procesu	1. Školiteľ prostredníctvom výkladovej metodológie poskytne študentom informácie o výrobných modeloch, ich kontrole a vplyve výroby na životné prostredie. Kompetencia sa bude hodnotiť prostredníctvom štruktúrovaného testu s výberom z viacerých možností. - POSKYTNÚŤ PÍSANÝ MATERIÁL - **Podľa EC 1.1 - EC 1.3** 2. Táto stratégia využíva aktívne učenie využívajúce problémovú metodiku výučby. Študenti budú na základe prípadu popísaného školiteľom a údajov, ktoré majú k dispozícii, analyzovať niekoľko výrobných procesov v každej kľúčovej premennej, ktoré ich ovplyvňujú počas debaty moderovanej školiteľom. **Podľa EC 1.4** 3. Táto stratégia využíva aktívne učenie využívajúce problémovú metodiku výučby. Študenti si na základe prípadu popísaného školiteľom a údajov, ktoré majú k dispozícii, porovnajú niekoľko produktívnych procesov v jednotlivých technikách plánovania a riadenia výroby, ktoré ich ovplyvňujú počas debaty moderovanej školiteľom. **Podľa EC 1,5, EC 1,6** 4. Táto stratégia využíva aktívne učenie využívajúce problémovú metodiku výučby. Študenti budú počas debaty moderovanej školiteľom porovnávať niekoľko predpisov na ochranu životného prostredia a ich vplyv na životné prostredie. **Podľa EC 1.7** 5. Školiteľ prostredníctvom rôznych návštev v odvetvových realitách ukáže študentom, ako napísať a predstaviť MSP inovačný plán výrobného procesu. Kompetencia sa bude hodnotiť prostredníctvom testu otázok s otvoreným koncom. - POSKYTNÚŤ PÍSANÝ MATERIÁL - **Podľa EC 2.1**	

		6. Táto stratégia využíva aktívne učenie využívajúce problémovú metodiku výučby. Študenti na základe materiálu poskytnutého trénerom analyzujú a zostavujú skutočné prípady inovatívnych výrobných procesov **Podľa EC 2.2**

2.4 Marketingové a predajné modely

JEDNOTKY KOMPETENCIÍ	A4: Marketingové a predajné modely a procesy	Trvanie	6 ECTS = 150/180 hodín
VZDELÁVACIE JEDNOTKY	**OBSAH**	**METODIKA**	
C1 Identifikujte a komentujte marketingové modely a procesy v agropodnikateľskom sektore EK - Znalosti: EC 1.1 Marketingové a predajné modely a procesy v agropodnikateľskom sektore EC 1.2 Kľúčové premenné procesu marketingu a predaja poľnohospodárskych firiem EC - Zručnosti: EC 1.3 Pochopte kľúčové premenné ovplyvňujúce marketingové a predajné procesy (strategický dizajn, plánovanie a riadenie) a ich hlavné funkčné vzťahy EC 1.4 Pochopiť základné princípy riadenia procesov marketingu a predaja poľnohospodárskej firmy **C2 Analyzujte strategický digitálny prístup k inovácii komerčných procesov** EK - Znalosti: EC 2.1 Základné princípy strategického riadenia poľnohospodárskych firiem EC - Zručnosti: EC 2.2 Analýza a analýza skutočných prípadov marketingových a predajných procesov	1. **Kľúčové premenné modelu marketingu v poľnohospodárstve** **Podľa EC 1.1 - EC 1.4** • Marketingové a predajné modely • Marketingové a predajné procesy • Kľúčové premenné v marketingových a predajných procesoch • Základné princípy riadenia 2. **Inovácia v obchodných procesoch** **Podľa EC 2.1, EC 2.2** • Marketingové a predajné procesy a manažérske stratégie: analýza skutočných firiem s cieľom poznať súčasný strategický plán, ktorý je potrebné predložiť MSP na inováciu ich obchodného procesu.	1. Lektor prostredníctvom výkladovej metodológie poskytne študentom informácie a praktické príklady a prípadové štúdie o modeloch a procesoch marketingu a predaja - POSKYTNÚŤ PÍSANÝ MATERIÁL - **Podľa EC 1.1, EC 1.2** 2. Študenti si počas debaty moderovanej trénerom porovnajú rôzne kľúčové premenné ovplyvňujúce trh a procesy predaja **Podľa EC 1.3** 3. Táto stratégia využíva aktívne učenie využívajúce problémovú metodiku výučby. Študenti na základe prípadu popísaného školiteľom a údajov, ktoré majú k dispozícii, budú počas debaty moderovanej školiteľom analyzovať základné princípy riadenia marketingových procesov agropodnikateľskej firmy. Kompetencia sa bude hodnotiť prostredníctvom dotazníka, ktorý poskytne tréner. **Podľa EC 1.4** 4. Lektor prostredníctvom rôznych návštev v odvetvových realitách ukáže študentom, ako napísať a predstaviť malým a stredným podnikom marketingový proces inovačný plán agropodnikania - POSKYTNÚŤ PÍSANÝ MATERIÁL - **Podľa EC 2.1** 5. Táto stratégia využíva aktívne učenie využívajúce problémovú metodiku výučby. Študenti na základe materiálov poskytnutých trénerom analyzujú a formujú skutočné prípady inovatívnych marketingových procesov **Podľa EC 2.2**	

2.5 Hodnotenie učenia v OBLASTI A

VZDELÁVACÍ MODUL		
	JEDNOTKY KOMPETENCIÍ	**ACTIVITIES AND EVALUATION TOOLS**
JADRO – Agropodnikanie	A.1 Agropodnikateľská ekonomika A.2 Obchodné modely a integrácia hodnotového reťazca A.3 Produkčné modely	**C1.** Pripravte portfólio spoločnosti, ktorá je trénovaná v zhromažďovaní všetkých informácií zhromaždených počas WBL.
		C2. Učiteľ poskytne študentom niekoľko scenárov (až 5) týkajúcich sa miestnych spoločností. Študenti by mali byť schopní identifikovať príslušné možnosti financovania podľa charakteristík scenárov
		C2. Identifikujte možnosti financovania počas obdobia WBL. Študenti budú požiadaní, aby podporili spoločnosť pri identifikácii potenciálnych príležitostí a platforiem súvisiacich s prístupom.
	A.4 Marketingové a predajné modely a procesy A.1 Agropodnikateľská ekonomika	**C1.** Porovnanie výhod použitia inovatívnych techník v rôznych obchodných scenároch. Učiteľ alebo vlastník spoločnosti by mal poskytnúť existujúce údaje, aby študenti mohli vykonať analýzu a zvoliť si najvhodnejšiu voľbu.
		C2. Študenti budú na základe materiálov poskytnutých učiteľom analyzovať a zarámovať reálne prípady uplatnenia prístupu hodnotového reťazca počas krúžku
	A.2 Obchodné modely a integrácia hodnotového reťazca A.3 Produkčné modely	**C1.** Študenti budú na základe prípadu popísaného učiteľom a údajov, ktoré majú k dispozícii, analyzovať niekoľko výrobných procesov v každej kľúčovej premennej (vplyv na životné prostredie), ktorá ich ovplyvňuje, počas debaty moderovanej učiteľom
		C2. Na základe skutočného študijného prípadu by študenti mali napísať a predložiť MSP plán inovácií výrobného procesu so zoznamom výhod a nevýhod (ekonomické, výrobné, environmentálne atď.)
	A.4 Marketingové a predajné modely a procesy	**C1.** Porovnajte rôzne marketingové a predajné modely a procesy na základe prípadových štúdií
		C2. Porovnajte rôzne marketingové a predajné modely a procesy, ktoré by mohli byť pre spoločnosť prospešné
		ZÁVEREČNÝ TEST VZDELÁVACIEHO MODULU (teoretický a praktický)
		Študenti budú musieť zhromaždiť všetky dôležité informácie v dokumente a ústne diskutovať s učiteľom alebo školiteľom spoločnosti, pričom zdôraznia kľúčové aspekty, ktoré sa objavili počas hodín a stáže vo vzťahu k A1-A4. Bude prebiehať priebežné hodnotenie tém týkajúcich sa A1-A4 a záverečné hodnotenie projektu.

3 JADRO – Digitálne technológie

3.1 Informačná a dátová gramotnosť

JEDNOTKY KOMPETENCIÍ	B.1 Vyhodnocovanie a správa údajov, informácií a digitálneho obsahu v poľnohospodárstve	Trvanie	3-4 ECTS 100/120 hodín
VZDELÁVACIE JEDNOTKY	**OBSAH**	**METODIKA**	
C1 Popíšte základné princípy správy dát použiteľné v dátach produkovaných poľnohospodárskou firmou. EK - Znalosti: EC 1.1 Rozdiely a vzťahy medzi údajmi, informáciami a poznatkami EC 1.2 Druhy údajov / informácií produkovaných / používaných poľnohospodárskou firmou EC 1.3 Zásady a metódy hodnotenia kvality údajov EC 1.4 Verejné a súkromné webové úložiská údajov potenciálne relevantných pre správu poľnohospodárskeho podniku EC – Zručnosti: EC 1.5 Pochopte základné koncepty digitálneho prístupu EC 1.6 Pochopte digitálny lexikón EC 1.7 Identifikujte údaje / informácie, ich kvalitu a hodnotu **C2 Analyzujte dáta existujúcej agropodnikateľskej firmy a vytvorte dátový model podľa typu dát.** EK - Znalosti: EC 2.1 Digitálne nástroje na osobnú produktivitu - správa údajov, informácií a digitálneho obsahu EC – Zručnosti: EC 2.2 Autonómne použitie základných digitálnych nástrojov - vyhľadávanie a správa údajov EC 2.3 Navrhovať a používať jednoduché modely správy údajov pre informácie o poľnohospodárstve EC 2.4 Preskúmať a rozvíjať digitálne kompetencie a výkon ostatných	1. **Údaje a ich správa** **Podľa EC 1.1 - EC 1.7** • Základy správy údajov: o Údaje, informácie a znalosti o Výhody správy údajov o Plán správy údajov • Informačný systém o Definícia informačného systému o Založenie informačného systému o Vzťah medzi informačným systémom a agropodnikaním o Informačné systémy a informačné technológie • Vyhľadanie a správa údajov z agropodnikateľského informačného webu • Kvalita údajov v poľnohospodárstve • Hodnotenie kvality údajov 2. **Digitálne nástroje na správu údajov** **Podľa EC 2.1 - EC 2.3** • Organizácia údajov v správe údajov • Princíp digitálnych nástrojov • Aplikačný softvér • Obslužné programy • Tabuľkový softvér • Relačný databázový softvér	1. Školiteľ prostredníctvom výkladovej metodológie poskytne študentom informácie o základoch správy údajov: rozdieloch medzi údajmi, informáciami, znalosťami, zásadami správy údajov a o tom, ako správa údajov funguje. Toto bude podporené písomnými materiálmi a prezentáciou. **Podľa EC 1.1 - EC 1.3** 2. Táto stratégia využíva aktívne učenie využívajúce problémovú metodiku výučby. Študenti na základe prípadovej štúdie analyzujú webové informácie o agrobiznise a identifikujú relevantné údaje pre vytvorenie dátového modelu. Na vykonávanie tejto činnosti bude potrebné naplánovať a uplatniť analýzu, ktorá sa má vykonať. Kompetencia sa bude hodnotiť prostredníctvom prezentácií študentov. 3. Školiteľ prostredníctvom výkladovej metodológie poskytne študentom princípy dátového modelu, digitálne nástroje používané pri správe údajov a popis ich fungovania. Podporí to ukážka digitálneho nástroja na správu údajov. **Podľa EC 2.1, EC 2.2** 4. Lektor poskytne študentom: aplikačný softvér, základné princípy softvéru relačnej databázy a techniku vytvárania jednoduchej databázy. Toto bude podporené použitím aplikačného softvéru pre relačnú databázu. Po použití softvéru a vytvorení jednoduchej databázy bude tréner klásť vedené otázky z relačnej databázy. **Podľa EC 2.3**	

3.2 Komunikácia a spolupráca

JEDNOTKY KOMPETENCIÍ	B.2 Interakcie, zdieľanie a spolupráca prostredníctvom digitálnych technológií v poľnohospodárstve	Trvanie	3-4 ECTS 100/120 hodín

VZDELÁVACIE JEDNOTKY	OBSAH	METODIKA
C1: Popíšte digitálne technológie použiteľné v poľnohospodárstve a podporte interakciu. EK - Znalosti: EC 1.1. Digitálne technológie podporujúce interakciu, integráciu a zdieľanie v poľnohospodárstve: ekosystém, charakteristiky, požiadavky, investície a náklady na údržbu EC 1.2. Využitie digitálnych technológií a ich pridaná hodnota v agropodnikateľskom sektore: preskúmanie EC 1.3. Cloudové výpočty, ukladanie dát a ich potenciálne aplikácie: základy a hľadisko v agropodnikaní/ poľnohospodárstve EC 1.4. Kybernetická bezpečnosť: riziká, technológie, náklady: malware, kybernetické útoky; riziká v elektronickom obchode EC – Zručnosti: EC 1.5. Pochopte skutočné a potenciálne využitie digitálnych technológií podporujúcich interakciu, integráciu, spoluprácu a zdieľanie reklám v poľnohospodárskom podniku. EC 1.6. Identifikujte možné riziká, ich dopad a bezpečnostné požiadavky **C2: Aplikácia digitálnych technológií na podporu interakcie v poľnohospodárskom sektore.** EK - Znalosti: EC 2.1. Dátová vlastnosť EC 2.2. Digitálne nástroje na osobnú produktivitu - komunikácia a spolupráca EC – Zručnosti: EC 2.3. Pochopte vlastníctvo údajov v cloude a prijmite potrebné opatrenia, aby ste predišli právnym sporom EC 2.4. Identifikujte požiadavky a náklady na hardvérové a softvérové technológie v rámci prístupu s agropodnikaním s pridanou hodnotou EC 2.5. Podporovať návrh organizácie s cieľom využívať IKT pri kooperatívnej a tímovej práci EC 2.6. Autonómne používajte základné digitálne nástroje - vyhľadávanie a správa údajov EC 2.7. Preskúmajte a rozvíjajte digitálne kompetencie a výkon ostatných	1. **Digitálne technológie** **Podľa EC 1.1 - EC 1.6** • Definícia digitálnych technológií. • Dôležitosť digitálnych technológií • Aplikácia digitálnych technológií a interakcia • Základy digitálnych technológií: o Počítačová technológia, hardvérové komponenty počítača o Počítačové periférie o Mobilné zariadenia o Sieťové zariadenia o Operačné systémy, bežný aplikačný softvér a ich funkcie • Zdieľanie informácií • Úložisko dát o Definícia a charakteristiky ukladania údajov o Výhody ukladania údajov • Kyber ochrana • Predstavenie a úloha kybernetickej bezpečnosti • Malvér a typy • Kybernetické útoky a ako im predchádzať • Internet a elektronický obchod 2. **Digitálne technológie a digitálne nástroje podporujúce interakciu** **Podľa EC 1.5, EC 1.6, EC 2.1 - EC 2.3** • Hlavné charakteristiky digitálnych technológií a digitálnych nástrojov • Požiadavky a náklady na technológie / nástroje • Aplikácie na ukladanie dát • Potenciálne aplikácie na ukladanie údajov • Údaje a vlastnosti • Prevádzkové charakteristiky • Dostupné cloudové služby • Kybernetické bezpečnostné aplikácie o Antivírus, brána firewall o Zariadenia a možnosť kybernetickej bezpečnosti o K dispozícii sú aplikácie pre kybernetickú bezpečnosť	1. Školiteľ prostredníctvom výkladovej metodológie poskytne študentom prehľad o digitálnych technológiách so súvisiacimi definíciami a o tom, ako fungujú digitálne technológie údajov v odvetviach poľnohospodárstva a poľnohospodárstva. Toto bude podporené písomnými materiálmi a prezentáciou. **Podľa EC 1.1 - EC 1.4** 2. Študenti v skupinách po štyroch na základe prípadovej štúdie vykonajú prehľad digitálnych technológií použiteľných pre vybrané odvetvie poľnohospodárstva. Na vykonávanie tejto činnosti bude potrebné naplánovať a aplikovať analýzu požiadaviek špecifikovaného poľnohospodárskeho odvetvia. Závery skupiny sa zhromaždia vo forme prezentácie. 3. Táto stratégia využíva aktívne učenie využívajúce problémovú metodiku výučby. Školiteľ poskytne študentom základné aplikácie digitálnych technológií vo vybranom poľnohospodárskom sektore a techniky na vytvorenie jednoduchého systému. Toto bude podporené použitím hardvérových a softvérových aplikácií digitálnych technológií. Po vytvorení jednoduchej aplikácie bude tréner klásť riadené otázky týkajúce sa správy častí vytvorených jednoduchých aplikácií. **Podľa EC 2.1 - ES 2.7**

	• Manažment využívania digitálnych technológií	

3.3 Tvorba digitálneho obsahu

JEDNOTKY KOMPETENCIÍ	B.3 Rozvoj digitálneho obsahu v poľnohospodárstve	Trvanie	3-4 ECTS 100/120 hodín

VZDELÁVACIE JEDNOTKY	OBSAH	METODIKA
C1: Analyzujte súčasný stav pre digitálne nástroje a obsah slúžiaci poľnohospodárskym odvetviam a firmám EK - Znalosti: EC 1.1. Digitálny multimediálny formát: obrázky, zvuky, údaje EC 1.2. Digitálna integrácia medzi multimediálnymi zdrojmi a obsahom EC – Zručnosti: EC 1.3. Pochopte skutočné a potenciálne využitie digitálneho obsahu pri podpore strategického a operatívneho rozhodovania, ako aj vo vzťahu medzi trhom a zákazníkmi. EC 1.4. Identifikujte potenciálne polia, dostupné informácie a ich použitie pri tvorbe digitálneho obsahu. **C2: Pochopte potenciálne využitie digitálneho obsahu s cieľom posilniť marketingové a ďalšie príležitosti v agropodnikaní** EK - Znalosti: EC 2.1. Tvorba digitálneho obsahu v poľnohospodárstve: prípadové štúdie EC 2.2. Digitálne nástroje na osobnú produktivitu - vývoj digitálneho obsahu EC – Zručnosti: EC 2.3. Identifikujte technológie veľkého trhu a ich hlavné charakteristiky (použitie, požiadavky, náklady) EC 2.4. Identifikujte možné riziká, ich dopad a bezpečnostné požiadavky EC 2.5. Samostatne používajte základné digitálne nástroje na tvorbu digitálneho obsahu	1. **Digitálne nástroje a obsah v poľnohospodárstve** **Podľa EC 1.1 - EC 1.4, EC 2.1** • Pozadie využívania digitálneho obsahu v poľnohospodárstve. • Základné typy multimediálnych zdrojov: ○ Formáty obrázkov ○ Zvukové formáty ○ Video formáty ○ Ostatné multimediálne a dátové formáty • Multimediálne odvetvia v agrobiznise. • Metódy tvorby digitálneho obsahu: ○ Grafický dizajn ○ Práca so zvukom ○ Spracovanie videa ○ Správa ďalších multimediálnych údajov 2. **Vývoj digitálneho obsahu** **Podľa EC 2.2 - EC 2.5** • Softvér na vývoj multimédií a digitálneho obsahu. • Nástroje v agropodnikaní. • Integrácia medzi multimediálnymi zdrojmi a obsahom. • Strategické a operatívne rozhodovanie: ○ Vplyv sociálnych médií ○ Potreby agropodnikateľského trhu ○ Možné riziká a analýza dopadov	1. Školiteľ prostredníctvom výkladovej metodológie poskytne prehľad o spôsoboch využívania digitálneho obsahu v poľnohospodárstve s podrobnými informáciami o multimediálnych zdrojoch a metódach ich integrácie v poľnohospodárstve. **Podľa EC 1.1, EC 1.2** 2. Študenti budú na základe výkladového výkladu prípadovej štúdie schopní identifikovať potenciálne oblasti na zlepšenie v oblasti digitálnych nástrojov v rozhodujúcich odvetviach. Po vykonaní prípadovej štúdie bude kompetencia hodnotená štruktúrovaným testom. **Podľa EC 1.3, EC 1.4, EC 1.5** 3. Školiteľ demonštračnou metódou vysvetlí najpoužívanejší softvér a nástroje na vývoj multimédií a digitálneho obsahu. Študenti sa oboznámia s najefektívnejšími metódami manipulácie s multimediálnym obsahom. **Podľa EC 2.1** 4. Školiteľ prostredníctvom výučbovej metódy popíše študentom, ako môžu identifikovať svoj trh a navrhnúť preň vhodný digitálny a multimediálny obsah. Posúdi sa spôsobilosť študentov vyzvaných na vytvorenie digitálneho obsahu pomocou online softvéru na výrobu obrázkov alebo videa. **Podľa EC 2.4**

3.4 Riešenie problémov

JEDNOTKY KOMPETENCIÍ	B.4 Identifikácia potrieb, technologických reakcií a medzery v digitálnych kompetenciách	Trvanie	3-4 ECTS 100/120 hodín

VZDELÁVACIE JEDNOTKY	OBSAH	METODIKA

C1: Analyzujte strategickú orientáciu a digitálne potreby poľnohospodárskych firiem
EC - Znalosti:
ES 1.1. Vplyv digitálnych zdrojov na agropodnikanie
EC 1.2. Stav využívania digitálnych zdrojov v poľnohospodárstve
EC 1.3. Digitálna analýza potrieb: metódy a techniky
EC – zručnosti:
EC 1.4. Pri prechode od stratégie digitálnych firiem analyzujte súčasný stav z hľadiska technologických, organizačných a odborných zdrojov
 	
C2: Uznajte technologické a profesionálne potreby, pokiaľ ide o druh zdrojov a investičné náklady
EK - Znalosti:
EC 2.1. Strategická orientácia poľnohospodárskych firiem na digitálne technológie
EC 2.2. Investičné náklady a očakávané metódy a techniky štúdie uskutočniteľnosti ROI
EC – Zručnosti:
ES 2.3. Z ekonomického hľadiska identifikujte a vysvetlite základné potreby
EC 2.4. Vypracovať štúdie uskutočniteľnosti
EC 2.5. Vysvetlite ekonomickú perspektívu prechodu na digitálnu stratégiu
EC 2.6. Identifikujte rôzne strategické alternatívy dostupné pre použitie digitálnych zdrojov
EC 2.7. Preskúmajte a rozvíjajte digitálne schopnosti a výkon ostatných
EC 2,8. Podporovať subjekty s rozhodovacími právomocami v spoločnosti a vykonávať usmerňovanie a dohľad nad rozhodovacím procesom
	1. **Strategická orientácia v poľnohospodárstve**
	Podľa EC 1.1 - EC 1.4
	• Aktuálna situácia v agropodnikateľských firmách.
	• Metódy a techniky pre analýzu digitálnych potrieb:
	  ○ Rôzne typy strategickej orientácie
	  ○ Identifikácia strategických alternatív
	  ○ Strategické smery
	  ○ Strategické riadenie
	• Digitálne zdroje a príležitosti v agropodnikateľských firmách
	  ○ Druhy zdrojov a príležitostí
	  ○ Medzery v digitálnych kompetenciách a ich znižovanie
	
	2. **Technologické a profesionálne potreby v stratégiách digitálnych firiem pre poľnohospodárstvo**
	Podľa EC 2.1 - EC 2.8
	• Technologický inovačný proces
	• Ekonomické perspektívy uplatnenia digitálnych potrieb
	  ○ Výpočet investičných nákladov
	  ○ Štúdia návratnosti investícií
	  ○ Analýza rizík
	  ○ Riadenie finančných rizík v poľnohospodárstve
	  ○ Modelovanie finančného rizika
	• Štúdie uskutočniteľnosti
	• Metódy vysvetľovania subjektom s rozhodovacími právomocami
		1. Školiteľ prostredníctvom výkladovej metodológie vysvetlí súčasný stav poľnohospodársko-obchodných spoločností z hľadiska ich digitálnych potrieb. Po tomto vysvetlení poskytne tréner prehľad metód a techník pre analýzu digitálnych potrieb.
		Podľa EC 1.1 - EC 1.3
		
		2. Študenti budú prostredníctvom prípadovej štúdie schopní analyzovať súčasný stav technologických a digitálnych zdrojov agropodnikateľskej firmy. Zo získaných informácií budú vedieť definovať svoju strategickú orientáciu.
		Podľa EC 1.4, EC 1.5
		
		3. Lektor prostredníctvom vyšetrovacej metódy vysvetlí dostupné strategické alternatívy pre využitie digitálnych zdrojov a vyplnenie medzier vo firmách.
		Podľa EC 2.1
		
		4. Lektor prostredníctvom tutoriálu vysvetlí metódy riadenia finančných rizík, ich modelovanie v agropodnikateľských firmách a metódy a techniky pre štúdiu uskutočniteľnosti vrátane ekonomického výpočtu investičných nákladov.
		Podľa EC 2.2, EC 2.3, EC 2.4, EC 2.5
		
		5. Táto stratégia využíva aktívne učenie využívajúce problémovú metodiku učenia. Študenti na základe prípadu popísaného školiteľom a údajov, ktoré majú k dispozícii, analyzujú navrhovanú spoločnosť a uskutočňujú stratégiu uskutočniteľnosti pri prechode na integrovanejší prístup k digitálnym technológiám.
		Podľa EC 2.4, EC 2.5

3.5 Hodnotenie učenia v OBLASTI B

VZDELÁVACÍ MODUL		
	JEDNOTKY KOMPETENCIÍ	**ACTIVITIES AND EVALUATION TOOLS**
JADRO – Digitálne technológie	B.1 Vyhodnocovanie a správa údajov, informácií a digitálneho obsahu v poľnohospodárstve B.2 Interakcie, zdieľanie a	**C1.** Projektová práca: vytvorenie systému dátových modelov na základe pokynov učiteľov
		C2. Projektová práca: návrh jednoduchej databázy (Access)
	B.3 Rozvoj digitálneho obsahu v poľnohospodárstve	**C1.** Skupinová práca: posúdenie prípadovej štúdie s pokynmi trénera
		C2. Analýza konkrétneho problému v spoločnosti a návrh riešenia založeného na aplikácii digitálnych nástrojov
	B.1 Vyhodnocovanie a správa údajov, informácií a digitálneho obsahu v poľnohospodárstve B.2 Interakcie, zdieľanie a spolupráca prostredníctvom digitálnych technológií v poľnohospodárstve	**C1.** Kvíz s možnosťou výberu z viacerých odpovedí
		C2. Výroba kreatívneho digitálneho obsahu
	B.3 Rozvoj digitálneho obsahu v poľnohospodárstve	**C1.** Skupinová práca: posúdenie prípadovej štúdie s pokynmi trénera
		C2. Simulácia štúdie uskutočniteľnosti
		ZÁVEREČNÝ TEST VZDELÁVACIEHO MODULU (teoretický a praktický)
		VÝUČBA NA ZÁKLADE PRÁCE Štúdia uskutočniteľnosti pre digitalizáciu poľnohospodárskeho podniku vrátane vypracovania procesných, prevádzkových a finančných správ a akčných plánov.

4 JADRO – Inovácie

4.1 Nadácie

JEDNOTKY KOMPETENCIÍ	C.1 Inovácie ako hospodársky, technologický a kultúrny proces: rámec	Trvanie	3-4 ECTS 100/120 hodín
VZDELÁVACIE JEDNOTKY	**OBSAH**	**METODIKA**	
C1: Pochopiť kľúčové faktory (činitele alebo prekážky) (digitálnych) inovácií z pohľadu viacrozmernej perspektívy integrujúcich ekonomické, technologické a kultúrne aspekty s cieľom definovať efektívny prístup k firmám pôsobiacim v poľnohospodárstve. EK - Znalosti: EC 1.1. Základy inovačných procesov v ich ekonomických, technologických, sociálnych, profesionálnych a kultúrnych aspektoch. EC 1.2. Poľnohospodárske špecifiká: vrúbľovanie nehmotných (digitálnych) hodnôt do hlbokej hmotnej, analogickej kultúry EC 1.3. Druhy, úlohy a správanie „inovačných agentov“ EC 1.4. Inovácia v rozvoji vidieka EC 1.5. Inovácia ako proces: prístupy prírastkovosti a obratu EC – Zručnosti: EC 1.6. Pochopte zložitú povahu (digitálnej) inovácie EC 1.7. Charakterizujte firmu / kontext z hľadiska ochoty inovovať EC 1.8. Zistite aktivačné / brzdiace faktory EC 1.9. Definujte udržateľný prístup k inováciám EC 1.10. Konajte jednotne voči firme a zainteresovaným stranám za predpokladu užitočného správania	1. **AGROIBUSINESS DIGITAL TRANSFORMATION: kľúčové faktory (činitele a prekážky) digitálnych inovácií** **Podľa EC 1.1 - EC 1.10** • Prehľad: systém agropodnikania medzi inováciou a tradíciou • Ekonomické a praktické výhody inovácie • Udržateľnosť a ochrana životného prostredia s ohľadom na inovácie • Politiky a nástroje pre inovácie v agropodnikaní s ohľadom na nové európske programovanie • Inovácie v oblasti rozvoja vidieka (generovanie a šírenie) • Konkurenčné faktory rastu a inovácie • Dôležitosť rozvojových služieb pre šírenie inovácií • Konkurenčné faktory rastu a inovácie • Dôležitosť rozvojových služieb pre šírenie inovácií • Konkurenčný rozvoj prostredníctvom vytvárania sietí • - Medzinárodný obchod v tomto sektore, digitálne inovácie a elektronický obchod	1. Školiteľ prostredníctvom výkladovej metodológie poskytne prehľad o agropodnikateľskom systéme. Toto bude podporené písomnými materiálmi a videami **Podľa EC 1.1 - EC 1.4** 2. Školiteľ poskytne rôzne úspešné skúsenosti týkajúce sa digitálnej transformácie v poľnohospodárstve (podporené písomnými materiálmi alebo videami). Študenti budú rozdelení do pracovných skupín, kde budú diskutovať o navrhovaných príkladoch. Každá skupina bude musieť predložiť prípadovú štúdiu s uvedením kľúčových faktorov. Potom tréner poskytne spätnú väzbu na objasnenie akýchkoľvek pochybností. **EC 1.5 - EC 1.10** 3. Lektor prostredníctvom aktívnych metód umožní študentom objaviť možnosti strategického rozhodovania. Študenti tiež prediskutujú svoje názory na potreby trhu a možné riešenia ich naplnenia. **Podľa EC 1.5 - EC 1.10**	

4.2 Digitálna transformácia

JEDNOTKY KOMPETENCIÍ	C.2 Digitálna transformácia: umožnenie technológií, kľúčové faktory a ich dopady	Trvanie	3-4 ECTS 100/120 hodín
VZDELÁVACIE JEDNOTKY	**CONTENT**	**METODIKA**	
C1: Pochopte charakteristiky, hnacie sily a vplyv digitálnej transformácie a KET v poľnohospodárskom sektore. EK - Znalosti: EC 1.1. Hlavné charakteristiky digitálnej transformácie: rušivé inovácie vs. prírastkové inovácie EC 1.2. Kľúčové faktory digitálnej transformácie: dostupnosť technológií, digitálne rozhrania, náklady EC 1.3. Trhy digitálnej transformácie: dopyt, ponuka, konkurenčné faktory EC 1.4. Referenčné zdroje EC 1.5. Metódy a techniky pre trhy s digitálnymi technológiami EC – Zručnosti: EC 1.6. Pochopte hlavné trendy v oblasti digitálnych technológií EC 1.7. Analýza a monitorovanie trhov s digitálnymi technológiami a identifikácia vznikajúcich technológií v súlade s agropodnikateľským sektorom EC 1.8. Identifikujte podporné technológie a ich potenciálne aplikácie v agropodnikateľskom sektore EC 1.9. Charakterizujte podporné technológie z hľadiska obmedzení a príležitostí	**1. Dopad digitálnej transformácie** **Podľa EC 1.2 - EC 1.9** • Digitalizácia poľnohospodárstva a poľnohospodárskych procesov • Účinky podporných technológií na procesy, výrobky a obchodný model. • Simulačný scenár na analýzu dopadu technológií a ich výhod. • Štúdia prístupnosti v závislosti od rozmerov a typológie produktu. **2. KET (kľúčové podporné technológie) v poľnohospodárskom sektore** **Podľa EC 1.1, EC 1.4, EC 1.5, EC 1.6, EC 1.9** • Cloud • Snímanie (drony, satelity atď.) • GIS • GPS, Galileo a Copernicus • Big data, analýza a strojové učenie • Internet vecí • Rozšírená a virtuálna realita. • Kyber ochrana • Prvky platforiem big data • Prvky poľnohospodárskych strojov a praktických ovládačov: traktory, inovatívne nástroje atď. • 5G a širokopásmové komunikačné siete **3. Digitálne obchodné modely** **podľa EC 1.2 - EC 1.8** • Nové obchodné modely digitálneho veku • Funkcie a transformácie v nových obchodných prostrediach • Administratívne riadenie a komunikácia a koordinácia s administratívou a orgánmi	1. Lektor prostredníctvom výkladovej metodológie poskytne študentom informácie o kľúčových podporných technológiách a zameria sa na ich uplatnenie v poľnohospodárskom sektore s vysvetlením prípadov úspechu a hlavných problémov, ktorým čelia. Podporia to písomné materiály a videá. **Podľa EC 1.1 - EC 1.3** 2. Lektor prostredníctvom výkladovej metodológie poskytne študentom informácie o modeloch digitálneho podnikania a procese digitalizácie. Podporia to písomné materiály a videá. **Podľa EC 1.1 - EC 1.4** 3. Lektor prostredníctvom opytovacej metodológie individuálne formuluje priame otázky na základe KET a digitálnych obchodných modelov. **Podľa EC 1.1 - EC 1.4** 4. Študenti v skupinách a na základe obchodnej štúdie analyzujú stav digitalizácie podniku, identifikujú a vyhodnotia problémy a príležitosti a integrujú nové podporné technológie. Vypracujú cestovnú mapu na digitalizáciu obchodného modelu a procesov. Potom zistia podporné / brzdiace faktory a definujú efektívny prístup k inovácii. Po tejto analýze dôjde k zdieľaniu skupín, spätnej väzbe od trénera a objasneniu pochybností. **Podľa EC 1.4 - EC 1.8** 5. Lektor prostredníctvom výkladovej metodológie poskytne študentom prehľad o vývoji a vývoji európskych fondov pre výskum a inovácie. Kompetencie sa budú hodnotiť prostredníctvom skupinovej práce, kde študenti získajú prístup a prácu s otvorenými administratívnymi údajmi. **Podľa EC 1.4 - EC 1.8**	

4.3 Štúdia uskutočniteľnosti a riadenie projektu

JEDNOTKY KOMPETENCIÍ	C.3 Digitálna transformácia: umožnenie technológií, kľúčové faktory a ich dopady	Trvanie	3-4 ECTS 100/120 hodín

VZDELÁVACIE JEDNOTKY	OBSAH	METODIKA
C1: Aplikovať metodológiu SWOT analýzy na digitálne inovácie v poľnohospodárstve s osobitným zameraním na malé a stredné podniky s cieľom navrhnúť udržateľný a prínosný prístup k strategickým a prevádzkovým aplikáciám EC - Vedomosti : EC 1.1. Štúdia uskutočniteľnosti: príslušné metódy v súlade so špecifikami agropodnikania EC 1.2. Podrobne: metódy SWOT analýzy a ich nástroje EC 1.3. Typické premenné SWOT analýzy aplikované na digitálnu transformáciu poľnohospodárstva EC 1.4. Životný cyklus projektu EC 1.5. Metódy a techniky projektového riadenia EC 1.6. Digitálne nástroje podporujúce riadenie projektov EC - Zručnosti EC 1.7. Uveďte a použite metódu SWOT analýzy na jej uplatnenie v digitálnej transformácii poľnohospodárstva EC 1.8. Vykonajte SWOT analýzu a reportujte výsledky v súlade s potrebami a schopnosťami zainteresovanej firmy EC 1.9. Na základe výsledkov SWOT analýzy naplánujte inovačný projekt EC 1.10. Spravujte projekt a kontrolujte jeho postupnú implementáciu EC 1.11. Pravidelne revidujte plán projektu EC 1.12. Podajte správu o stave pokroku osobám s rozhodovacími právomocami spoločnosti EC 1.13. Preskúmajte a rozvíjajte digitálne kompetencie a výkon ostatných	**1. SWOT analýza ako nástroj strategického plánovania** **Podľa EC 1.1, EC 1.2, EC 1.3, EC 1.4, EC 1.5, EC 1.6** • Silné a slabé stránky • Príležitosti a hrozby • Kedy vykonať SWOT analýzu • Ako vykonať SWOT analýzu • Čo dosiahne SWOT analýza? • Príklady SWOT analýzy **2. Identifikácia interných a externých faktorov (kvantitatívne a kvalitatívne údaje)** **Podľa EC 1.1, EC 1.2, EC 1.3, EC 1.4, EC 1.5, EC 1.6** • Kľúčové problémy v prístupe zmiešaných metód • Výber miesta a domácnosti • Analýza a integrácia údajov **3. Výber možných akcií a sledovanie úspešnosti v porovnaní s kontextom** **Podľa EC 1.1, EC 1.2, EC 1.3, EC 1.4, EC 1.5, EC 1.6** • Riadenie zmien • Komplexné myslenie • Budovanie kapacít a školenie	1. Školiteľ prostredníctvom výkladovej metodológie poskytne základ pre najlepšie uplatnenie SWOT analýzy . **Podľa EC 1.1, EC 1.2, EC 1.3** 2. Školiteľ poskytne rôzne príklady SWOT analýzy na preukázanie identifikácie - najmä v digitálnom sektore - potrieb stimulácie inovácií, spolupráce a rozvoja podnikania. **Podľa EC 1.4, EC 1.5, EC 1.6** 3. Lektor prostredníctvom aktívnych metód umožní študentom zistiť, že je možné prijímať strategické rozhodnutia (na digitálnom základe: od výberu akcií po sledovanie úspechu) **Podľa EC 1.4, EC 1.5, EC 1.6**

4.4 Riadenie zmien

JEDNOTKY KOMPETENCIÍ	C.4 Ovládače a činitelia riadenia organizácie a ľudských zdrojov	Trvanie	5 ECTS 150 hodín
VZDELÁVACIE JEDNOTKY	**OBSAH**	**METODIKA**	
C1: Pochopiť, ako sú ľudské faktory a technologické a prevádzkové zmeny vzájomne prepojené, a stimulovať kolektívne učenie a kultúrne zmeny <u>EC - Vedomosti:</u> EC 1.1. Kognitívne a kultúrne predsudky brániace inovácii EC 1.2. Inovácia ako proces učenia sa EC 1.3. Prvky kultúrnej analýzy EC 1.4. Analýza odborných a výcvikových potrieb: metódy a techniky EC 1.5. Dizajn zmien a ich riadenie: metódy a nástroje **EC 1.6. Budovanie tímu a prostredie na spoluprácu: metódy a techniky** **EC 1.7. Vyjednávanie a techniky predchádzania konfliktom / ich riešenia** **<u>EC - Zručnosti</u>** EC 1.7. Analyzujte štruktúry firiem a identifikujte úlohy a zodpovednosti EC 1.8. Identifikovať formy intervencie v kolektívnych situáciách, analyzujúce proces rozhodovania, ktorý k nim vedie EC 1.9. Identifikovať a oceniť príležitosti na vzdelávanie a ich vzťahy so svetom, analyzovať ponuky a dopyt na trhu s cieľom zachovať kultúru aktualizácií a inovácií EC 1,10. Podpora budovania tímu, spolupráce a schém spolupráce EC 1.11. Preskúmajte a rozvíjajte digitálne kompetencie a výkon ostatných	**1. Ľudia ako kľúčový prvok v digitalizácii podnikania** **Podľa EC 1.1, EC 1.2** • Ľudia a digitalizácia • Zručnosti pre prácu v digitálnom veku • Nepretržité školenie zamerané na prispôsobenie sa budúcim zmenám. • Nové mäkké zručnosti potrebné pre rozvoj v oblasti ľudských zdrojov. **2. Riadenie ľudských zdrojov v digitalizácii** **Podľa EC 1.1 – EC 1.3, EC 1.6, EC 1.8 – EC 1.11** • Nové spôsoby vedenia tímov v digitálnom veku • Nové spôsoby práce • Riadenie znalostí • Talent v nových organizačných modeloch • Riadenie vysoko výkonných tímov. • Firemná kultúra **3. Techniky budovania tímu a spolupráce** **Podľa EC 1.4, EC 1.6, EC 1.8, EC 1.10** • Charakteristika vysoko výkonných tímov a využitie synergií • Úvod do tímovej práce a jej potenciálu v nových formách organizácie práce • Vývoj smerom k vysoko výkonným tímom: vlastnosti, ktoré je potrebné dosiahnuť • Dynamika a rozvoj skupiny • Fázy vývoja pracovných skupín • Skupinová dynamika a pozorovanie • Komunikačné schopnosti v tímoch • Simulácia skupinovej dynamiky a tímovej práce • Komunikačné techniky **4. Riadenie konfliktov: vyhýbanie sa a riešenie** **Podľa EC 1.5** • Neverbálny jazyk vo vzťahoch. • Sociálne štýly správania. • Kľúčové aspekty, ktoré určujú výsledok dobrých osobných vzťahov.	1. Lektor prostredníctvom metodológie výkladu poskytne študentom informácie o úlohe ľudských zdrojov v digitalizácii, školiacich potrebách a technikách na podporu prostredia spolupráce a riešenia konfliktov. Podporia to písomné materiály, prípady štúdia a videá. **Podľa EC 1.1 – EC 1.5** 2. Študenti v skupinách a na základe prípadových štúdií stanovia tréningový plán pre každú rolu v spoločnosti a vyberú a určia proces implementácie na riešenie konkrétneho konfliktu s cieľom vytvoriť prostredie pre viac spolupráce. 3. Školiteľ poskytne prípadovej štúdii ciele a údaje z každej prípadovej štúdie. 4. Po tejto analýze dôjde k zdieľaniu výsledkov skupiny, spätnej väzbe od trénera a objasneniu pochybností. **Podľa EC 1.6 – EC 1.11** 5. Študenti v skupinách budú cvičiť dynamické hranie rolí, aby uviedli do praxe techniky budovania tímu a riadenia konfliktov. 6. Na konci cvičenia poskytne tréner spätnú väzbu o skupinovej dynamike a študenti si vzájomne vymenia svoje názory pri partnerskom hodnotení.

	○ o Prvý prístup ○ o Predsudky, ktoré podmieňujú správanie vzťahov ○ o Počúvanie ○ o Empatia ○ o Emocionálna kontrola ○ o asertivita • Stratégie na získanie spolupráce a vplyvu • Generatívny konflikt a dialektika	**Podľa EC 1.1 – EC 1.4, EC 1.7 – EC 1.11**

4.5 Hodnotenie učenia v OBLASTI C

VZDELÁVACÍ MODUL		
	JEDNOTKY KOMPETENCIÍ	**ACTIVITIES AND EVALUATION TOOLS**
JADRO – Innovation	C.1 Inovácie ako hospodársky, technologický a kultúrny proces: rámec	**C1.** Teoretická skúška: 3 Krátke otázky a definície Hodnotenie: ak identifikovali vedomosti a pojmy vysvetlené na hodine.
	C.2 Digitálna transformácia: umožnenie technológií, kľúčové faktory a ich dopady	**C1.** Teoretická skúška: 1. Krátke otázky a definície 2. Vzhľadom na prípad obchodnej inovácie (popis 7 riadkov): a. určiť fázy inovácie b. identifikovať použité technológie alebo inovatívne stratégie c. opísať, či tieto technológie mali nejaký vplyv na spoločnosť / poľnohospodára alebo z nej mali prospech Hodnotenie: či identifikovali vedomosti a pojmy vysvetlené na hodine.
	C.3 Digitálna transformácia: štúdia uskutočniteľnosti a riadenie inovácií	**C1.** Správa nástrojov IKT: SWOT, Modré oceány, riešenie problémov ... práca v skupinách. Prezentácia výsledkov používania týchto nástrojov. Objektívne hodnotenie. Metóda hodnotenia: • ako vyjadrujú a komunikujú svoje výsledky (verbálny a neverbálny jazyk). • ak je postupnosť prezentácie logická. • ústny prejav • hodnotenie podporného materiálu (ak ide o nové technológie, ak boli inovatívne, tvorivé)
	C.4 Ovládače a činitelia riadenia organizácie a ľudských zdrojov	**C1.** Hranie rolí: jeden / dvaja budú pôsobiť ako farmári a jeden / dvaja ako poradcovia (po troch). Definovanie prípadu, keď musí poradca predať nápad alebo inovatívnu aplikáciu a farmár má nejaké otázky / obavy. Metódy hodnotenia: • použité komunikačné nástroje • použité technológie • stratégie na presvedčenie a riešenie problémov • vytvorené synergie
		ZÁVEREČNÝ TEST VZDELÁVACIEHO MODULU (teoretický a praktický)
		HODNOTENIE PRÍLEŽITOSTÍ HODNOTENIA. Rozdeľte triedu do dvoch skupín, ktoré majú odlišné potreby, ale zdieľajú niektoré spoločné črty. Každá skupina nevie, čo druhá potrebuje, a potom musí hrať rolové hry, kde učiteľ vyhodnotí, či identifikujú synergie a použijú ich na dosiahnutie dohody.

5 Aplikačné domény

5.1 Strategické plánovanie a udržateľné riadenie

JEDNOTKY KOMPETENCIÍ	D.1 Udržateľné kľúčové koncepcie	Trvanie	3 ECTS 100 hodín
VZDELÁVACIE JEDNOTKY	**OBSAH**	**METODIKA**	
C1: Popíšte udržateľné princípy EC - Znalosti: EC 1.1 Vedieť, čo sa myslí pod pojmom udržateľnosť EC 1.2 Identifikujte ciele trvalo udržateľného rozvoja a ich ciele EC - zručnosti EC 1.3 Identifikujte dopady digitálnych stratégií z hľadiska cieľov trvalo udržateľného rozvoja a ich cieľov **C2: Popíšte integráciu princípov udržateľnosti a obehového hospodárstva do hodnotového reťazca v poľnohospodárstve** EK - Znalosti: EC 2.1 Popíšte obehové hospodárstvo EC 2.2. Popíšte schémy a prípady integrácie medzi poľnohospodárstvom a priemyslom EC 2.3 Uveďte digitálny prínos schém udržateľnosti a obehového hospodárstva v digitálnej podobe EC - Zručnosti EC 2.4 Rozvíjať prístup obehového hospodárstva v rámci firiem a medzi nimi na základe prístupu hodnotového reťazca EC 2.5. Zaistite, aby sa princípy trvalej udržateľnosti používali ako referenčná paradigma pre analýzu a rozvoj poľnohospodárskeho podnikania EC 2.6 Identifikujte možné kompromisy udržateľnosti medzi jednotlivými inovatívnymi činnosťami a optimalizujte inovačný proces so systémovým a integrovaným pohľadom.	**1. Udržateľné princípy.** **Podľa EC 1.1 – 1.4** ● Koncept udržateľnosti ● Rámec Agendy OSN 2030 ○ SDGs ○ Ciele SDGs ● Teória sociálno-technických prechodov k udržateľnosti **2. Udržateľnosť a obehové hospodárstvo v poľnohospodárstve.** **Podľa EC 2.1 – EC 2.6** ● Definujte obehové hospodárstvo ● Schémy a prípady integrácie, napr. ○ Agrocyklus ● Digitálny príspevok k schémam udržateľnosti a obehového hospodárstva: napr. Potenciálne riešenia pre ○ výrobná fáza ○ fáza spotreby potravinového odpadu a prebytku ○ manažment a prevencia	1. Školiteľ predstaví princípy udržateľného rozvoja. Študenti sa oboznámia s poznatkami o cieľoch trvalo udržateľného rozvoja a s teóriou sociálno-technického prechodu k udržateľnosti. **Podľa EC 1.1, EC 1.2** 2. Študenti - so získanými vedomosťami - identifikujú dopady digitálnych stratégií z hľadiska cieľov trvalo udržateľného rozvoja a ich cieľov. **Podľa EC 1.3** 3. Školiteľ poskytne študentom príklady schém a prípadov integrácie udržateľnosti a obehového hospodárstva do hodnotového reťazca v poľnohospodárstve. **Podľa EC 2.1, EC 2.2** 4. Študenti - na príklade existujúcej farmy - vypracujú kruhový prístup, ktorý bude vychádzať z princípov udržateľnosti ako referenčnej paradigmy, identifikácie možných kompromisov udržateľnosti medzi jednotlivými inovatívnymi akciami a optimalizácie inovačného procesu. **Podľa EC 2.3 – EC 2.6**	

JEDNOTKY KOMPETENCIÍ	D.2 Systémy na podporu stratégií, údajov a rozhodovania	Trvanie	3 ECTS 100 hodín
VZDELÁVACIE JEDNOTKY	**OBSAH**	**METODIKA**	
C1: Orientovať sa a podporovať poľnohospodársku spoločnosť pri definovaní a uplatňovaní jej digitálnej stratégie z hľadiska hodnotového reťazca pomocou a valorizácie jej údajov pri identifikácii vhodných systémov na podporu rozhodovania EC - Znalosti: EC 1.1. Digitálne stratégie aplikované na agropodnikanie: hlavné trendy a prípadové štúdie EC 1.2. Strategická analýza agropodnikateľskej firmy: systémový prístup a techniky porovnávania EC 1.3. Systémy na podporu rozhodovania používané v poľnohospodárstve EC - Zručnosti EC 1.4. Analyzujte postavenie firmy na jej skutočnom a potenciálnom trhu a trendy v oblasti digitálnych inovácií v tomto sektore EC 1.5. Analyzujte zdroje informácií a podnikateľské nápady a porovnajte ich výhody a nevýhody EC 1.6. Aplikujte techniky tvorivosti pri vytváraní myšlienok digitalizácie EC 1.7. Analyzujte súdržnosť medzi ekonomickými environmentálnymi, strategickými a štrukturálnymi faktormi (organizácia, procesy, zdroje) EC 1.8. Aplikujte techniky tvorivosti pri generovaní nápadov na digitalizáciu firmy EC 1.9. Vyhodnoťte pracovné činnosti v produktívnom procese a identifikujte ich príspevok k celkovému procesu a ich dopady na digitálnu transformáciu EC 1,10. Uznávajte obchodné príležitosti, ktoré poskytuje digitálna transformácia EC 1.11. Nájdite vhodný systém na podporu rozhodovania EC 1.12. Podporovať rozhodujúcich činiteľov firmy pri uplatňovaní systému na podporu rozhodovania s cieľom vyhodnotiť scenáre digitálnej transformácie, identifikovať a zhromaždiť príslušné údaje EC 1,13. Určte ekonomicko-finančnú životaschopnosť rôznych nápadov na digitalizáciu podnikania	**1. Analýza možností digitalizácie spoločnosti** **Podľa EC 1.1 – EC 1.13** ● Identifikácia príležitostí a podnikateľských nápadov. o Potreby a trendy. o Digitálne stratégie aplikované na agropodnikanie: hlavné trendy a prípadové štúdie o Vyhľadať zdroje. o Zvedavosť ako zdroj hodnoty a hľadanie príležitostí. o Techniky tvorivosti pri generovaní nápadov. o Myšlienkové mapy. ● SWOT analýza možností digitalizácie spoločnosti o Užitočnosť a obmedzenia. o Štruktúra: Slabiny, hrozby, silné stránky, príležitosti. o Príprava SWOT. o SWOT interpretácia. ● Strategická analýza agropodnikateľskej firmy: systémový prístup a postupy porovnávania ● Systémy na podporu rozhodovania používané v poľnohospodárstve ● Analýza digitálneho prostredia spoločnosti. o Výber informačných zdrojov. o segmentácia trhu. o Produktívna decentralizácia ako racionalizačná stratégia. o Služby outsourcingu o Konkurencia. o Vstupné bariéry. ● Analýza predchádzajúcich rozhodnutí. o Ciele a ciele. o Obchodné poslanie. o Administratívne postupy: licencie, povolenia, nariadenia a iné. o Podnikateľská vízia. ● Akčný plán. o Prognóza investičných potrieb. o Diferenciácia produktu / služby. **2. Nové organizačné modely**	1. Školiteľ prostredníctvom výkladovej metodológie predstaví digitálne stratégie uplatňované v agropodnikaní, trendy, vyhľadávače a testovacie a kreatívne techniky. **Podľa EC 1.1 – EC 1.3, EC 1.7** 2. Školiteľ prostredníctvom metodiky výkladu popíše nové organizačné modely v digitalizácii, proces vykonania digitalizácie spoločnosti pomocou systému na podporu rozhodovania. **Podľa EC 1.8 – EC 1.13** 3. Na základe praktických cvičení budú študenti v skupinách charakterizovať obchodné príležitosti súvisiace s digitalizáciou poľnohospodárskeho podnikania: - Generujte podnikateľské nápady prostredníctvom techník tvorivosti a uprednostnite ich na základe kritérií uskutočniteľnosti. - Vyhľadajte informácie týkajúce sa každého predloženého nápadu a pomocou dostupných nástrojov identifikujte potenciálnych zákazníkov a dodávateľov. - Stanoviť hlavné príležitosti a hrozby, ktoré ponúka trh, definované po segmentácii, a identifikovať rozlišujúce faktory každého predloženého nápadu. - Vykonať SWOT s analyzovanými premennými - silné a slabé stránky podnikateľa, príležitosti a hrozby životného prostredia - Na základe grafu SWOT analýzy, ktorý odôvodňuje rozhodnutie, vyberte najvhodnejší podnikateľský nápad na rozvoj plánovaného podnikania. **Podľa EC 1.1 – EC 1.13**	

	Podľa EC 1.7 – EC 1.13 ● Organizačné modely v digitalizovanom poľnohospodárskom podniku ● Decentralizácia rozhodovania. ● Analýza hodnotového reťazca: ● Definícia hodnotového reťazca a jeho užitočnosť pri hľadaní konkurenčnej výhody. ● Dôležitosť organizačného modelu ako zdroja hodnoty a hľadania synergií. ● Skutočné prípady tvorby hodnoty prostredníctvom organizačných zmien v spoločnosti. ● Meranie ľudských a mechanických zdrojov ● Všeobecné použitie senzorov v spoločnosti na získavanie údajov o výkonnosti ľudí a strojov ● Úvod do biometrie. ● Modely merania výkonnosti organizácie.	

5.2 Presné poľnohospodárstvo

JEDNOTKY KOMPETENCIÍ	D.3 Dátové senzory: platformy (drony a satelity) a agronomické senzory	Trvanie	3 ECTS 100 hodín

VZDELÁVACIE JEDNOTKY	OBSAH	METODIKA
C1 Určte vlastnosti a užitočnosť rôznych platforiem senzorov EC - Znalosti: EC 1.1. Bezpilotné pozorovacie systémy a ich technologické vlastnosti: satelity, lietadlá, drony, agronomické snímače (napr. Snímače používané na poľnohospodárske stroje; snímače solí) EC - Zručnosti EC 1.2. Pochopiť prevádzkové princípy rôznych bezpilotných pozorovacích systémov **C2 Určte vhodné bezpilotné pozorovacie systémy v presnom poľnohospodárstve** EC 2 – Znalosti: EC 2.1 Aplikácie precízneho poľnohospodárstva: analýza zdravia rastlín (napr. NDVI); fotosyntetická aktivita rastlín (napr. TCARI / OSAVI); absorpcia vody a dusíka (napr. NDMI, NMDI); stav vrchlíka; povrchový odtok a odtok vody; hydrogeologické riziko; anomálie plodín (historické indexy); logistické plánovanie. EC 2.2. Náklady na bezpilotné pozorovacie systémy EC - Zručnosti EC 2.3. Pochopte náklady, riziká a príležitosti v aplikáciách presného poľnohospodárstva. EC 2.4. Identifikujte existujúce modely a aplikácie a charakterizujte ich z hľadiska cieľov, požiadaviek a nákladov EC 2.5. Porovnajte užitočnosť rôznych bezpilotných pozorovacích systémov s ich charakteristikami EC 2.6. Vykonať štúdie uskutočniteľnosti s uvedením hlavných charakteristík bezpilotných pozorovacích systémov, ktoré sú v súlade s poľnohospodárskymi kontextmi, pomocou prístupu analýzy SWOT EC 2.7. Identifikujte vhodný bezpilotný pozorovací systém a jeho aplikačnú sadu	**1. Bezpilotné pozorovacie systémy (UOS)** **Podľa EC 1.1 – 1.2** ● Popis rôznych bezpilotných vzdušných systémov: ○ Satelit ○ Lietadlá ○ Drony ○ Agronomické senzory, napr. ▪ snímače aplikované na poľnohospodárske stroje ▪ snímače pôdy ● SWOT analýza rôznych systémov ○ technologické vlastnosti ○ regulácia (obmedzenia) ○ náklady **2. UOS v presnom poľnohospodárstve** **Podľa EC 2.1 – 2.9** ● Aplikácie precízneho poľnohospodárstva, ako napr: ○ Analýza zdravia rastlín (napr. NDVI); ○ Fotosyntetická aktivita rastlín (napr. TCARI / OSAVI) ○ Absorpcia vody a dusíka (napr. NDMI, NMDI); ○ Stav vrchlíka; ○ Povrchový odtok a odtok vody. ○ Hydrogeologické riziko; ○ Anomálie plodín; (historické indexy) ○ Logistické plánovanie; … ● SWOT analýza rôznych UOS ○ Cena versus aplikácia podľa potrieb ● Typické aplikácie v agropodnikateľských procesoch: ○ Logistika, ○ Zdroje, ○ Obmedzenia, ○ Náklady, ○ Vygenerovaná hodnota ○ Návratnosti investícií	1. Školiteľ prostredníctvom výkladovej metodiky poskytne študentom informácie o rôznych UOS, ich technologických vlastnostiach, regulácii a nákladoch. Toto bude podporené písomnými materiálmi a prezentáciou. **Podľa EC 1.1, EC 1.2** 2. Študenti klasifikujú rôzne UOS podľa ich charakteristík a prevádzkových nákladov do relatívnej užitočnosti. **Podľa EC 1.1, EC 1.2** 3. Školiteľ prostredníctvom výkladovej metodológie poskytne študentom informácie o rôznych aplikáciách presného poľnohospodárstva pre UOS. Podporia to písomné materiály a prezentácie **Podľa EC 2.1** 4. Študenti na základe prípadovej štúdie spoločnosti, ktorá chce používať drony, vypracujú štúdiu uskutočniteľnosti, naplánujú aplikácie dronov a vypracujú cestovnú mapu a podporia firmu v jej aplikácii pomocou techník projektového riadenia. Závery študentov budú zhromaždené v prezentačnej forme **Podľa EC 2.2 – 2.9** -

EC 2.8. Vyhodnoťte náklady a odhadnite predpokladané vplyvy EC 2.9. Vypracujte cestovnú mapu a podporte firmu v jej uplatňovaní pomocou techník riadenia projektu		

JEDNOTKY KOMPETENCIÍ	D.4 Používanie údajov: GIS a dátové modelovanie	Trvanie	3 ECTS 100 hodín
VZDELÁVACIE JEDNOTKY	**OBSAH**	**METODIKA**	
C1: Popíšte základné princípy GIS EC - Znalosti: EC 1.1. Princípy, koncepcie, vývoj a technológie topografie a fotogrametrie EC 1.2. Geografické súradnicové systémy a projekcia (WGS1984 Auxiliary Sphere; ETRS 1989; národný údaj) EC 1.3. Základy geografických informačných systémov (GIS), georeferenčné techniky a určovanie polohy EC 1.4. Kartografia, fotogrametria, geografické informačné systémy a diaľkový prieskum v agronómii: topografia, počasie, analýza vegetácie, štúdium pôdy (živiny, textúra atď.) EC 1.5. Veľké verejné kartografické databázy a ich webové úložiská. LIDAR DTM; satelitné snímky. EC 1.6. Techniky získavania, spracovania a integrácie kartografických, pozičných a geofyzikálnych, agronomických a lesných údajov EC - Zručnosti EC 1.7. Pochopiť a využiť princípy kartografie a vizualizácie a aplikovať ich na tvorbu a interpretáciu máp a vizualizáciu georeferenčných informácií EC 1.8. Zhromažďujte, spracúvajte a interpretujte georeferenčné informácie **C2: Používajte GIS a kartografiu s údajmi v poľnohospodárstve**	**1. Základné princípy GIS** **Podľa EC 1.1 – 1.8** ○ Štruktúra užívateľského rozhrania GIS ○ Skúmanie geodát ○ Načítanie vektorových a rastrových údajov ○ Základných operáciách ○ Online údajov, napr. ▪ Práca s veľkými verejnými kartografickými databázami a ich webovými úložiskami ▪ LIDAR DTM ▪ Satelitné snímky (napríklad Sentinel2) ○ Pridávanie vlastných (zhromaždených) údajov ○ Vizualizácia údajov a kartografické možnosti ○ Vytváranie súborov údajov ○ Práca s geografickými súradnicovými systémami a projekciami ○ WGS1984 Pomocná guľa ○ ETRS 1989 ○ Národný údaj ○ Vyžadovanie údajov: dotazy na atribúty a priestorové dotazy ○ Možnosti geografickej analýzy ○ Techniky georeferencie **2. Používajte GIS a kartografiu s údajmi v inteligentnom poľnohospodárstve** **Podľa EC 2.1 – EC 2.4** ● GIS v agronómii ○ Topografia ○ Počasie ○ Vegetačná analýza, ○ Štúdium pôdy napr. ▪ Pôdne živiny ▪ Štruktúra pôdy	1. Študenti budú pracovať na cvičení so sprievodcom - s využitím platformy GIS -, kde budú vykonávať všetky základné zručnosti GIS. Podporí to praktický (online) manuál vysvetľujúci všetky techniky. **Podľa EC 1.1 – EC 1.4** 2. Študenti uplatnia vedomosti a zručnosti GIS pracujúce s reálnymi dátami pri analýze existujúcej poľnohospodárskej pôdy a vo výsledku vytvoria diagnostickú mapu kvality poľa s odporúčaniami k výsledkom. **Podľa EC 2.1 – EC 2.4** 3. Školiteľ prostredníctvom výkladovej metodológie popíše aplikáciu dátového modelovania v procesoch presného poľnohospodárstva s prihliadnutím na ciele a náklady. Podporené budú písomné materiály a prezentácia. **Podľa EC 3.1-3.2** 5. Študenti pomocou diagnostickej mapy (C2) a pridania ďalších údajov analyzujú potreby firmy, identifikujú udržateľnú prax a analyzujú náklady. Závery študentov budú zhromaždené v prezentačnej forme. **Podľa EC 3.3 - EC 3.8**	

EC - Znalosti ES 2.1. Techniky prenosu a spracovania údajov v automatizácii poľnohospodárskych strojov EC 2.2 Náklady GIS uplatnené na agronómiu EC - Zručnosti EC 2.3. Realizujte tematické kartografie pomocou geografických informačných systémov funkčných pre presné poľnohospodárstvo EC 2.4. Používajte aplikácie GIS na riadenie a automatizáciu navigačných systémov poľnohospodárskych strojov **C3: Využitie dátového modelovania v inteligentnom poľnohospodárstve** EC - Znalosti EC 3.1 Princípy modelovania údajov: základná štatistika, dolovanie údajov, reprezentácie údajov Predikčný model analýzy EC 3.2 EC - Zručnosti EC 3.3. Využívajte veľké georeferenčné databázy dynamických informácií zo senzorových sietí na analýzu a priestorovú vizualizáciu údajov spolu s ich časovou závislosťou EC 3.4. Charakterizujte (potenciálne) dostupné údaje, ich spoľahlivosť a konzistenciu zo strednodobého hľadiska EC 3.5. Charakterizujte dostupnosť digitálnych zdrojov a stav zručností používateľov EC 3.6. Definujte ciele integrácie údajov, identifikujte vhodný model / techniky, proces získavania údajov a protokoly kontroly kvality EC 3.7. Vyhodnoťte náklady a zhodnoťte ich predpokladané dopady EC 3.8. Vypracujte plán a podporte spoločnosť v jej uplatňovaní pomocou techník riadenia projektu	● Aplikácie GIS na riadenie a automatizáciu navigačných systémov poľnohospodárskych strojov **3. Dátové modelovanie v inteligentnom poľnohospodárstve** **Podľa EC 3.1 – EC 3.8** ● Princípy modelovania údajov ○ základné štatistiky ○ dolovanie dát ○ dátové reprezentácie ● Predikčný model analýzy ● Porovnania s inými údajmi ● Pridaná hodnota pre potreby poľnohospodárstva ● Riešiť náklady	

JEDNOTKY KOMPETENCIÍ	D.5 Riadenie zdrojov v agronómii	Trvanie	3 ECTS 100 hodín

VZDELÁVACIE JEDNOTKY	OBSAH	METODIKA
C1: Popíšte hlavné zásady agronomického riadenia zdrojov EC - Znalosti: EC 1.1. Metódy a techniky optimalizácie: najmodernejšie EC 1.2. Metódy a techniky auditu účinnosti: energia, voda, pôda, semená a rastliny; hnojivá, stroje, faktory ľudskej práce EC 1.3. Rozdiely medzi zabezpečením kvality a kontrolou kvality EC 1.4. Nástroje a techniky zabezpečovania kvality; analýza nákladov a prínosov; náklady na kvalitu; kontrolné tabuľky; benchmarking; návrh experimentov; štatistické vzorkovanie EC - Zručnosti EC 1.5. Analyzujte produktívne procesy a charakterizujte inherentné operácie s procesom, vybavením, vybavením a prostriedkami, ktoré sú k dispozícii na ich plánovanie. EC 1.6. Identifikujte ciele efektívnosti, zúčastnené produktívne faktory a digitálny príspevok k ich dosiahnutiu ES 1.7. Definujte možné digitálne akcie EC 1.8. Vyhodnoťte náklady a odhadnite predpokladané vplyvy EC 1.9. Vypracujte plán a podporte spoločnosť v jej uplatňovaní pomocou techník riadenia projektu	**1. Agronomické riadenie zdrojov** **Podľa EC 1.1, EC 1.2** ● pôda ● voda ● pôda ● osivo a rastliny ● zvieratá **2. Metódy a techniky optimalizácie** **Podľa EC 1.3, EC 1.4** • Zabezpečenie kvality a kontrola kvality o Rozdiel medzi zabezpečením kvality a kontrolou kvality o Nástroje a techniky zabezpečovania kvality ▪ Analýza nákladov a prínosov ▪ Náklady na kvalitu ▪ Kontrolné tabuľky ▪ Benchmarking ▪ Návrh experimentov ▪ Štatistické vzorkovanie **3. Analýza produktívnych procesov** **Podľa EC 1.5 – EC 1.9** • Analýza produktívnych procesov o Vybavenie o Vybavenie o Hodnotenie zdrojov o Plánovanie • Identifikácia cieľa o Vyhodnotenie digitálneho príspevku o Analýza nákladov a vplyvov • Roadmap development	1. Školiteľ predstaví nové strategické myšlienky integrovanej logistiky prostredníctvom metodiky výučby založenej na problémoch. Študenti sa oboznámia s vedomosťami a zručnosťami v oblasti riadenia agronomických zdrojov, ako aj s tým, ako je možné vykonať optimalizáciu s prihliadnutím na zabezpečenie a kontrolu kvality. Toto bude podporené písomnými materiálmi a prezentáciou. **Podľa EC 1.1 – 1-4** 2. Táto stratégia využíva aktívne učenie využívajúce metodiku učenia založenú na problémoch. Študenti budú na základe prípadu popísaného učiteľom a údajov, ktoré majú k dispozícii, analyzovať navrhovanú spoločnosť počas debaty moderovanej učiteľom. **Podľa EC 1.5 – 1-9**

5.3 Agropotraviny a služby s pridanou hodnotou

JEDNOTKY KOMPETENCIÍ	D.6 Integrovaná logistika	Trvanie	3 ECTS 100 hodín

VZDELÁVACIE JEDNOTKY	OBSAH	METODIKA
C1: Popíšte hlavné princípy a pojmy súvisiace s logistickým riadením v poľnohospodárstve EC - Znalosti: EC 1.1. Definícia integrovanej logistiky a riadenia dodávateľského reťazca. Ciele integrovaného riadenia logistiky, logistické služby a náklady EC 1.2. Strategická úloha integrovanej logistiky z hľadiska konkurencieschopnosti EC 1.3. Základné princípy integrovaného logistického riadenia EC 1.4. Teória výroby a kvantitatívna analýza nákladov. EC 1.5. Fyzická a digitálna integrácia a koordinácia aktérov: plánovanie výroby, použitie bežných výrobných faktorov, vysledovateľnosť, logistika, optimalizácia zásob; zníženie transakčných nákladov EC – Zručnosti EC 1.6. Analyzujte štruktúru odvetvia a nájdite segmenty hodnotového reťazca, ktoré by sa potenciálne mohli zaujímať o fyzickú a digitálnu integráciu EC 1.7. Poznať logistický proces, identifikovať jeho fázy a dokumentáciu spojenú s plánovaním v potravinárskom priemysle / spoločnosti EC 1.8. Identifikujte potenciálne modely integrácie na úrovni hodnotového reťazca a charakterizujte ich z hľadiska pridanej hodnoty, očakávaní, požiadaviek a nákladov **C2: Navrhnúť vhodné nástroje a metódy na implementáciu integrovanej logistiky v konkrétnych podmienkach.** EC - Znalosti: EC 2.1. Obstarávanie a jeho zásady. Naplánujte si logistiku obstarávania. Riadenie obstarávacích a logistických činností EC 2.2. Implementácia systémov riadenia zásob v poľnohospodárskych podnikoch	**1. Integrovaná logistika a jej riadenie.** **Podľa EC 1.1 – EC 1.8** • Definícia, ciele a základné princípy integrovaného logistického riadenia. • Vývoj integrovaného logistického riadenia. • Logistický informačný systém. • Tok materiálu a riadenie dopravy. • Riadenie zásob. • Prvky výkonu riadenia dodávateľského reťazca. • Základné postupy obstarávania / nákupu. • Skladovanie, manipulácia s materiálom. • Trhový dopyt, predpovedné techniky. **2. Integrované logistické riadenie v poľnohospodárstve.** **Podľa EC 2.1 – EC 2.12** • Dôvody rozvoja integrovanej logistiky v poľnohospodárstve. • Integrované logistické riešenia v poľnohospodárskej výrobe. • Aplikácia integrovaných logistických riešení v rôznych typoch podnikov poľnohospodárskej výroby. • Teória výroby a kvantitatívne analýzy nákladov. • Faktory, ktoré treba brať do úvahy pri výbere logistických možností pre agropodnikanie. • Druhy poľnohospodárskej výroby a ich vplyv na integrovanú logistiku a návrh implementácie a vyhodnotenie výhod a nevýhod s dôrazom na trhové hospodárstvo. • Úloha informácií a IT v koordinácii aktérov. • Vypracovať cestovnú mapu a podporné služby v dodávateľskom reťazci.	1. Školiteľ predstaví nové strategické myšlienky integrovanej logistiky prostredníctvom metodiky výučby založenej na problémoch. Osvoja si vedomosti a zručnosti v oblasti obstarávania, riadenia obchodov, riadenia dodávateľského reťazca a logistiky (logistický systém s krížovou funkčnou integráciou). Identifikácia trhových signálov a zodpovedajúce zosúladenie plánovania dopytu v rámci dodávateľského reťazca. **Podľa EC 1.1 – EC 1.8** 2. Školiteľ poskytne študentom kompetencie v oblasti metodológie výskumu a riadenia podniku, štatistickej analýzy, počítačových zručností, písania technických a vedeckých správ, kompetencií v používaní nástrojov a metód riadenia informácií. V kurze sa použijú príslušné štatistické balíčky na demonštráciu použitia techník na reálnych dátach. **Podľa EC 2.1 – EC 2.12**

EC 2.3. Dôvody rozvoja integrovanej logistiky v poľnohospodárstve. EC 2.4. Integrované logistické riešenia v poľnohospodárskej výrobe. EC 2.5. Aplikácia integrovaných logistických riešení v rôznych typoch podnikov poľnohospodárskej výroby. EC 2.6. Faktory, ktoré treba brať do úvahy pri výbere logistických možností pre poľnohospodárske podnikanie. EC 2,7. Druhy poľnohospodárskej výroby a ich vplyv na integrovanú logistiku a návrh implementácie a vyhodnotenie výhod a nevýhod s dôrazom na trhové hospodárstvo. EC - Zručnosti EC 2.8. Analyzujte potreby a príležitosti významných aktérov (alebo častí) hodnotového reťazca EC 2.9. Podporovať a radiť zúčastneným aktérom spoločného strategického rozvoja s osobitným zameraním na digitálne aspekty EC 2.10. Identifikujte vhodný model / techniky, procesy získavania údajov a protokol kontroly kvality EC 2.11. Vyhodnoťte náklady a odhadnite predpokladané vplyvy EC 2.12. Vypracujte plán a podporte firmu v jej uplatňovaní pomocou techník riadenia projektu		

JEDNOTKY KOMPETENCIÍ	D.7 Sledovateľnosť	Trvanie	3 ECTS 100 hodín

VZDELÁVACIE JEDNOTKY	OBSAH	METODIKA
C1: Identifikujte možné vývojové cesty sledovateľnosti, ktoré sú potenciálne splnomocnené / optimalizované digitálnym prístupom <u>EC - Znalosti:</u> EC 1.1. Normy vysledovateľnosti a medzinárodné štandardy v agropodnikateľskom sektore EC 1.2. Potreby a metódy vysledovateľnosti z hľadiska hodnotového reťazca EC 1.3. Technológia monitorovania a kontroly potravín: prvky EC 1.4. Kľúčové informácie o vysledovateľnosti <u>EC – Zručnosti</u> EC 1.5. Identifikujte príslušné normy a štandardy EC 1.6. Identifikujte existujúce modely a technologické aplikácie vysledovateľnosti a charakterizujte ich z hľadiska cieľov, požiadaviek a cieľov EC 1.7. Analyzujte operácie balenia, balenia a označovania a identifikujte najdôležitejšie vlastnosti materiálov a technologických postupov **C2: Identifikovať druh požadovaných údajov a nástrojov, definovať cestovnú mapu a podporovať digitálnu implementáciu.** EC 2.1. Digitálne aspekty vysledovateľnosti: softvér a prvky na vysledovateľnosť, návrh databázy, získavanie údajov, dotazy na vysledovateľnosť EC 2.2. Logika blockchainu, hardvérové a softvérové požiadavky, aplikácie a náklady EC 2.3. Balenie, označovanie a sledovateľnosť <u>EC - Zručnosti</u> EC 2.4. Analyzujte potreby a príležitosti firmy podľa logiky dodávateľského reťazca EC 2.5. Vyhodnoťte náklady a odhadnite predpokladané vplyvy EC 2.6. Definujte vhodné činnosti na implementáciu / rozvoj sledovateľnosti s vysokou pridanou hodnotou v rámci firiem a medzi nimi EC 2,7. Vypracujte plán a podporte spoločnosť v jej uplatňovaní pomocou techník riadenia projektu	**1. Systém vysledovateľnosti** **Podľa EC 1.1 – EC 1.7** • Komponenty systému vysledovateľnosti. • Potreby a metódy vysledovateľnosti z hľadiska poľnohospodárstva. • Špecifické súčasti systému sledovateľnosti poľnohospodárstva. • Vysledovateľnosť a dôležitosť noriem **2. Digitálne nástroje a plány** **Podľa EC 2.1 – EC 2.7** • Technológia blockchain: Integrovanie informácií z hodnotového reťazca poľnohospodárstva a potravín • Softvér a prvky na vysledovateľnosť • Návrh databázy • Zber dát • Dopyt na vysledovateľnosť • Digitálne nástroje na balenie a označovanie	1. Školiteľ prostredníctvom metodiky výkladu poskytne prehľad toho, čo sa myslí sledovateľnosťou potravín a poľnohospodárskych výrobkov, s príslušnými právnymi predpismi, normami a medzinárodnými normami platnými na niektorých kľúčových trhoch týkajúcich sa požiadaviek na vysledovateľnosť. **Podľa EC 1.1, EC 1.2** 2. Študenti budú na základe prístupu a použitia údajov v hodnotovom reťazci schopní navrhnúť rozhodovací strom a maticu vysledovateľnosti. Budú oboznámení s aspektmi sledovateľnosti a možnosťami zvýšenia transparentnosti, efektívnosti a odolnosti potravinového hodnotového reťazca. **Podľa EC 1.3, EC 2.1 – EC 2.7** 3. Školiteľ poskytne študentom úlohu digitálnych technológií pri sledovateľnosti a certifikácii v poľnohospodárstve, druhy sledovacích zariadení a základné princípy blockchainových technológií. **Podľa EC 2.1** 4. Školiteľ prostredníctvom demonštratívnej metodológie poskytne študentom princípy databázy, dátový model, návrh dotazu a popis toho, ako fungujú a ako ich možno navrhnúť. Podporí to ukážka softvéru na návrh systému sledovateľnosti. **Podľa EC 2.3**

5.4 Digitálny marketing a elektronický obchod

JEDNOTKY KOMPETENCIÍ	D.8 Digitálny marketing	Trvanie	3 ECTS 100 hodín

VZDELÁVACIE JEDNOTKY	OBSAH	METODIKA
C1: Získať a spracovať informácie potrebné na definovanie digitálnych stratégií a digitálnych komerčných akcií podľa obchodných stratégií organizácie. EC - Znalosti: EC 1.1 Digitálne marketingové stratégie EC 1.2. Nástroje digitálneho marketingu EC 1.3. SWOT analýza v digitálnych stratégiách EC - Zručnosti EC 1.4. Analyzujte relevantné (digitálne) trhovisko a nájdite kľúčové faktory konkurencie EC 1.5. Analyzujte stratégiu a pozíciu firmy na (digitálnom) trhu EC 1.6. Analyzujte „digitálne povedomie“ firmy a jej digitálne zručnosti EC 1.7. Vypracovať SWOT analýzu vo vzťahu k digitálnym stratégiám EC 1.8. Vytvorte dosiahnuteľnú digitálnu stratégiu EC 1.9. Vypracovať a uskutočniť plán digitálneho marketingu **C2: Definujte a implementujte digitálne reklamné kampane podľa komerčných cieľov a spravujte súčasné techniky a nástroje digitálnej reklamy.** EC - Znalosti: EC 2.1. Dopady digitálneho marketingu na firemné procesy: plánovanie, výroba a logistické riadenie, predaj EC 2.2. Nástroje digitálneho marketingu EC 2.3. Vývoj online marketingového plánu: návrh, tvorba a analýza ziskovosti v digitálnom marketingovom pláne EC - Zručnosti EC 2.4. Dizajn a vývoj efektívnych komerčných vstupných stránok EC 2.5. Implementujte digitálne reklamy, mobilné a video marketingové kampane ES 2.6. Propagujte webové kampane a cieľové stránky	**1. Digitálny marketingový plán** **Podľa EC 1.1 – EC 1.7, EC 2.1, EC 2.2** • Vypracovanie plánu online marketingu • Dizajn, tvorba a analýza ziskovosti v digitálnom marketingovom pláne • Základné právne aspekty • Agilné metodiky • Dizajnove myslenie • Úspešné prípady DMP • Workshop ROI **2. Inbound Marketing & Marketing Automation** **Podľa EC 2.1 – 2.6** • Ako prilákať svojho zákazníka nenásilným spôsobom • Cieľové stránky a použiteľnosť • E-mailový marketing • Chatovací roboti • Programovacie jazyky pre marketing • SEO a SEM **3. Digitálny marketing** **Podľa EC 2.1 – EC 2.6** • Ponúkanie cien v reálnom čase (RTB) • Affiliate marketing • Google Adwords • Strategické využitie sociálnych sietí. • Reklamy v sociálnych sieťach. • Video marketing. • Mobil a všadeprítomnosť. ○ Blízky marketing a marketing založený na umiestnení. ○ Správy ○ Advergaming **4. Digitálna analýza** **Podľa EC 3.1 – EC 3.5** • Web Analytics (WA) aplikovaný na optimalizáciu konverzného pomeru (CRO), on-page analýza, znalosti používateľov.	1. Lektor prostredníctvom výkladovej metodológie poskytne študentom informácie o stratégiách a plánoch digitálneho marketingu: ich vlastnostiach, typoch, častiach a rôznych digitálnych kanáloch a o tom, ako fungujú. Podporia to písomné materiály, prípadové štúdie a videá. **Podľa EC 1.1, EC 1.2, EC 1.3** 2. Študenti v skupinách a na základe prípadových štúdií určia digitálny marketingový plán predaja nového produktu alebo novej služby v agropotravinárskom sektore analýzou údajov a informácií o trhu, rôznymi digitálnymi kanálmi, SWOT analýzou, charakterizovaním produktu alebo služby, vzhľadom na rozpočet a obchodné ciele. **Podľa EC 1.4, 1.5, 1.6, 1.7** 3. Školiteľ prostredníctvom výkladovej metodológie vysvetlí rôzne nástroje digitálnej reklamy a uvedie príklady, ktoré študentom vysvetlia použitie a základné charakteristiky rôznych nástrojov digitálnej reklamy: cieľové stránky, e-mailový marketing, prichádzajúce reklamy, SEO / SEM, Google Adwords, sociálne médiá , Mobilný marketing. **Podľa EC 2.1 – EC 2.6** 4. Školiteľ prostredníctvom výkladovej metodológie poskytne študentom informácie o optimalizácii konverzného pomeru (CRO) vo Web Analytics (WA). **Podľa EC 3.2** 5. Školiteľ prostredníctvom demonštratívnej metódy vysvetlí metódy výpočtu konverzných pomerov, CRO a webové meracie prístroje a analýzu dát. **Podľa EC 3.2, EC 3.5**

C3: Pochopte a analyzujte výsledky digitálnych kampaní a akcií pomocou hlavných nástrojov na analýzu údajov a vypočítajte ich prevodné pomery a ziskovosť a určte stratégie ich optimalizácie. EC - Znalosti: EC 3.1. Digitálne propagačné stratégie: digitálne reklamy v sociálnych médiách, mobilné marketingové kampane, video marketingové kampane ES 3.2. Nástroje a stratégie analýzy dát použité v digitálnych reklamných kampaniach EC - Zručnosti ES 3.3. Analyzujte výsledky online marketingových kampaní ES 3.4. Podporiť rozhodovanie firmy EC 3.5. Vypracujte plán a podporte spoločnosť v jej uplatňovaní pomocou techník riadenia projektu	• Webové meranie zamerané na optimalizáciu konverzného pomeru a znalostí používateľov. • Informačné panely a prehľady. • Analýza dát.	6. Študenti v skupinách a na základe prípadových štúdií vytvoria digitálne kampane pomocou rôznych marketingových nástrojov a kanálov a pomocou nástrojov na analýzu údajov budú analyzovať výsledky získané v každej kampani.. **Podľa EC 2.7 – EC 2.13, EC 3.4 EC 3.5**

JEDNOTKY KOMPETENCIÍ	D.9 Zákaznícka skúsenosť s elektronickým obchodom a s reklamou	Trvanie	3 ECTS 100 hodín
VZDELÁVACIE JEDNOTKY		**METODIKA**	
C1: Definujte, prispôsobujte a spravujte systémy elektronického obchodu a ich integráciu so systémami na správu obsahu EC - Znalosti: EC 1.1. Modely elektronického obchodu a ich charakteristiky EC 1.2. Existujúce platformy digitálneho trhoviska a ich technologické, prevádzkové a nákladové charakteristiky EC 1.3. Prekážky elektronického obchodu EC 1.4. Právne rámce, požiadavky a zmluvy v elektronickom obchode (miestne a globálne trhy) EC - Zručnosti EC 1.5. V nadväznosti na stratégiu digitálneho marketingu preskúmajte existujúce platformy elektronického obchodu EC 1.6. Vyvíjajte alternatívy výroby alebo nákupu: vyvíjajte konkrétne aplikácie elektronického obchodu a používajte univerzálnu platformu, ktorá je už k dispozícii EC 1.7. Vyhodnoťte náklady a odhadnite predpokladané vplyvy rôznych alternatív **C2: Spravujte logistiku, procesy, objednávky a spôsoby platby v systémoch elektronického obchodu** EC - Znalosti: EC 2.1. Spôsoby platby v elektronickom obchode, ich riziká a náklady. Zaistenie rizika EC 2.2. Prevádzkové dopady procesov elektronického obchodu: plánovanie výroby, predaj, distribúcia EC 2.3. Aspekty zákazníckej skúsenosti a ich dopady na koncepciu a riadenie podniku EC 2.4. Zásady starostlivosti o zákazníka a udržanie zákazníka EC - Zručnosti EC 2.4. Podporovať spoločnosť v technických a obchodných vzťahoch k platforme elektronického obchodu alebo pri vývoji proprietárneho riešenia	**1. Platformy elektronického obchodu** **Podľa EC 1.1 – EC 1.7.** • Definícia elektronického obchodu • Typy elektronického obchodu • Hlavné modely a charakteristiky elektronického obchodu • Platformy elektronického obchodu • Open source • Zákonné požiadavky • Procesy elektronického obchodu: ○ Plánovanie výroby ○ Predávať ○ Distribuovanie • Kľúčové prvky online obchodu • Prvé kroky k rozvoju elektronického obchodu **2. Správa služieb v elektronickom obchode** **Podľa EC 2.1 – EC 2.6** • Logistika elektronického obchodu • Správa objednávok v elektronickom obchode • Typy platobných metód • Trendy elektronického obchodu	1. Lektor prostredníctvom výkladovej metodológie poskytne študentom informácie o existujúcich platformách elektronického obchodu: ich charakteristikách, typoch, právnych požiadavkách, procesoch elektronického obchodu a popise toho, ako musia zahájiť elektronický obchod, a jeho kľúčových prvkoch. . Podporia to písomné materiály a videá. **Podľa EC 1.1 – EC 1.4** 2. Školiteľ poskytne študentom: katalógy výrobkov, plány a všetku ďalšiu potrebnú technickú dokumentáciu so špecifikáciami charakteristík platforiem elektronického obchodu a ich zákonnými a bezpečnostnými požiadavkami. **Podľa EC 1.2 – EC 1.7** 3. Študenti v trojčlenných skupinách na základe prípadovej štúdie analyzujú najmodernejšie digitálne trhy, identifikujú a hodnotia príležitosti, dostupné technologické platformy, ich požiadavky a náklady. Vyberú si najlepšie platformy elektronického obchodu, ktoré budú zodpovedať ich prípadu štúdia. Potom definujú cestovnú mapu na implementáciu elektronického obchodu. Na vykonávanie tejto činnosti bude potrebné naplánovať a zorganizovať analýzu, ktorá sa má vykonať, a tiež dodržiavať stanovené pokyny. Závery skupiny budú zhrnuté v spoločnom konsenzuálnom dokumente. 4. Školiteľ poskytne plány, technickú dokumentáciu a príslušné predpisy. Po tejto analýze bude nasledovať zdieľanie skupín, spätná väzba od trénera a objasnenie pochybností. **Podľa EC 1.5 – EC 1.7** 5. Školiteľ prostredníctvom výkladovej metodológie vysvetlí spôsoby platby, ktoré sa bežne používajú v elektronickom obchode, a najnovšie trendy v tejto oblasti. **Podľa EC 2.1, EC 2.3.**

EC 2.5. Definujte prístup starostlivosti o zákazníka a jeho udržanie, integráciu obchodných a digitálnych komunikačných procesov a posilnenie zákazníckej skúsenosti EC 2.6. Vypracujte plán a podporte spoločnosť v jej uplatňovaní pomocou techník riadenia projektu		6. Školiteľ bude prostredníctvom dotazovacej metodiky individuálne formulovať priame otázky na základe súboru predtým pripravených otázok týkajúcich sa bezpečnostných kritérií pre platby a logistiku v elektronickom obchode. **Podľa EC 2.2** 7. Školiteľ prostredníctvom demonštračnej metódy ukáže rôzne existujúce riešenia elektronického obchodu, úspešné prípady, skutočné problémy v logistike a riadení a ich riešenia. **Podľa EC 2.4 – EC 2.6**

5.5 Hodnotenie učenia v OBLASTI D

VZDELÁVACÍ MODUL		
	JEDNOTKY KOMPETENCIÍ	**ACTIVITIES AND EVALUATION TOOLS**
DOMAIN APPLICATION	D.1 Udržateľné kľúčové koncepcie	**C1.** Teoretická skúška: Definovať pojem udržateľnosti.
		C2. Zhromaždite existujúce príklady digitálnych stratégií, ktoré vedú k udržateľnosti
	D.2 Systémy na podporu stratégií, údajov a rozhodovania	**C1.** Nakreslite koncepčnú mapu hodnotového reťazca v poľnohospodárstve vrátane príkladov inovačných opatrení týkajúcich sa udržateľnosti a obehového hospodárstva
	D.3 Dátové senzory: platformy (drony a satelity) a agronomické senzory	**C1.** Vykonajte SWOT analýzu rôznych platforiem senzorov s prihliadnutím na ich vlastnosti, reguláciu a náklady
		C2. Vytvorte prípadovú štúdiu existujúcej poľnohospodárskej pôdy v agrobiznise a vyberte najvhodnejšie nástroje pre presné poľnohospodárstvo (analýza ľubovoľného indexu skutočného poľa)
	D.4 Používanie údajov: GIS a dátové modelovanie	**C1.-C3.** Študenti uplatnia svoje vedomosti a poznatky v GIS a modelovaní dát v novej reálnej situácii. Výsledky musia byť predložené skupine a budú (partnerské) vyhodnotené.
	D.5 Agronomické riadenie zdrojov	**C1.** Počas prezentácií bude prezentované a (peer) hodnotené problémové učenie (v skupinách)
	D.6 Integrovaná logistika	**C1.-C2.** Prezentácia odporúčaní založených na cvičení / prípadovej štúdii na riešenie problémov
	D.7 Sledovateľnosť	**C1.-C2.** Praktické hodnotenie - na identifikáciu pôvodu a vysledovateľnosti jedného alebo viacerých výrobkov a na opis / vysvetlenie, ako sa im to podarilo. Komentujte, prečo je vysledovateľnosť dôležitá pre trhové prostredie posudzovaných výrobkov.
	D.8 Digitálny marketing	**C1.-C3.** Tvorba digitálneho marketingového plánu a digitálnej kampane na základe analýzy prípadových štúdií
	D.9 Zákaznícka skúsenosť s elektronickým obchodom a s reklamou	**C1.-C2.** Napíšte technickú správu pre vedúceho spoločnosti: Akým výzvam čelí spoločnosť / agropodnikanie pri vývoji riešenia elektronického obchodu vrátane používateľských skúseností a použiteľnosti?
		ZÁVEREČNÝ TEST VZDELÁVACIEHO MODULU (teoretický a praktický)
		Záverečná práca založená na období výučby formou práce.

www.digitalseed.eu

www.twitter.com/digitalseedeu

www.instagram.com/digitalseedeu

www.facebook.com/digitalseedproject

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union