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

SEED - een Europees KA3 Erasmus+ project

Smart Entrepreneurial Education and training in Digital farming:

Slim Ondernemerschap Onderwijs en opleiding in Digitale landbouw:

Projectnummer 597837-EPP-1-2018-1-IT-EPPKA3-VET-JQ

WP3 - Gezamenlijk curriculum in digitale landbouw

Auteur(s):	Alle projectpartners
Datum van bijwerking:	20 december 2020
Uiterste datum van levering:	1 april 2020
Begindatum van het project:	01 september 2018
Duur:	36 maanden
Revisie:	V1
Verspreidingsniveau:	PU

Abstract: De herziene en afgewerkte versie van het gezamenlijke curriculum in digitale landbouw is tot stand gekomen in samenwerking tussen alle projectpartners, gebaseerd op de resultaten van de peer-review evenementen en de suggesties verzameld van de geassocieerde partners.

Het consortium van SEED-projecten bestaat uit:

Partner	*Naam*	*Land*
1	Umbraflor Azienda Vivaistica Regionale	IT
2	Instituut voor Hoger Onderwijs 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

Deze publicatie is tot stand gekomen met de steun van het Erasmus+-programma van de Europese Unie. De inhoud van deze publicatie valt uitsluitend onder de verantwoordelijkheid van het SEED Project Consortium en kan in geen geval worden beschouwd als een weergave van de standpunten van het nationale agentschap en de Commissie.

Inhoudsopgave

1 INLEIDING ..... - 3 -
2 CORE - AGRIBUSINESS ..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
2.1 ECONOMIE VAN DE AGRIBUSINESS ..... - 4 -
2.2 BEDRIJFSMODELLEN ..... - 5 -
2.3 PRODUCTIEMODELLEN ..... - 6 -
2.4 MARKETING- EN VERKOOPMODELLEN ..... - 7 -
2.5 LEERBEOORDELING VAN AREA A ..... - 8 -
3 KERN - DIGITAAL ..... - 9 -
3.1 INFORMATIE- EN GEGEVENSKENNIS ..... - 9 -
3.2 COMMUNICATIE EN SAMENWERKING ..... - 10 -
3.3 CREATIE VAN DIGITALE INHOUD ..... - 11 -
3.4 OPLOSSEN VAN PROBLEMEN ..... - 12 -
3.5 LEERBEOORDELING VAN AREA B ..... - 13 -
4 KERN - INNOVATIE ..... - 14 -
4.1 GRONDSLAGEN ..... - 14 -
4.2 DIGITALE TRANSFORMATIE ..... - 15 -
4.3 HAALBAARHEIDSSTUDIE EN PROJECTBEHEER ..... - 16 -
4.4 BEHEER VAN VERANDERINGEN ..... - 17 -
4.5 LEERBEOORDELING VAN AREA C ..... - 19 -
5 DOMEIN TOEPASSING ..... - 20 -
5.1 STRATEGISCHE PLANNING EN DUURZAAM BEHEER ..... - 20 -
5.2 PRECISIELANDBOUW ..... - 23 -
5.3 AGRIFOOD EN DIENSTEN MET TOEGEVOEGDE WAARDE ..... - 27 -
5.4 DIGITALE MARKETING EN E-HANDEL ..... - 30 -
5.5 LEERBEOORDELING VAN AREA D ..... - 34 -

1 INLEIDING

Het gezamenlijke curriculum voor de opleiding van digitale transformatieagenten in de landbouw is het belangrijkste resultaat van het SEED-project en werd ontwikkeld in samenwerking tussen alle projectpartners, startend van de analyse en uitwerking in curriculaire eenheden van de leerresultaten (LR's) die werden geïdentificeerd in de definitieve versie van het gerelateerde kwalificatieprofiel- ontwikkeld in WP2 en gevalideerd dankzij de bijdrage van verschillende belanghebbenden die betrokken waren bij nationale en internationale peer-review evenementen.

De Eenheden van het leerplan zijn ontworpen Overeenstemmend met de richtlijnen van de leider van WP3, AIN - Navarra Industrial Association, en gebaseerd op de kwalificatiestructuur zoals die hieronder wordt voorgesteld:

Niveau	**Onderwerp**	**Competentie-eenheden**
KERN/ Agribusiness	Agro-economie	A.1 Economie van de agribusiness
	Bedrijfsmodellen	A.2 Bedrijfsmodellen en integratie van de waardeketen
	Productiemodellen	A.3 Productiemodellen
	Marketing- en verkoopmodellen	A.4 Marketing- en verkoopmodellen en -processen
KERN/ Digitaal	Informatie- en datageletterdheid	B.1 Evaluatie en beheer van gegevens, informatie en digitale inhoud in de landbouwsector
	Communicatie en samenwerking	B.2 Interactie, delen en samenwerken via digitale technologieën in de landbouwsector
	Creatie van digitale inhoud	B.3 De ontwikkeling van digitale inhoud in de landbouwsector
	Problemen oplossen	B.4 Het identificeren van behoeften, technologische antwoorden en lacunes in digitale competenties
KERN/ Innovatie	Basis	C.1 Innovatie als economisch, technologisch en cultureel proces: kader
	Digitale transformatie	C.2 Digitale transformatie: ontsluitende technologieën, voornaamste drijvende krachten en hun gevolgen
	Haalbaarheidsstudie en projectbeheer	C.3 D Digitale transformatie: haalbaarheidsstudie en innovatiebeheer
	Beheer van veranderingen	C.4 Drijvende krachten en stimulansen voor organisatie en personeelsbeheer
Domein-toepassingen	Strategische planning en duurzaam beheer	D.1 Duurzame sleutelbegrippen
		D.2 Strategie, gegevens en beslissingsondersteunende systemen
	Precisielandbouw	D.3 Gegevenssensoren: platforms (drones en satellieten) en agronomische sensoren
		D.4 Gebruik van gegevens: GIS en gegevensmodellering
		D.5 Beheer van agronomische hulpbronnen
	Agrifood en diensten met toegevoegde waarde	D.6 Geïntegreerde logistiek
		D.7 Traceerbaarheid
	Digitale marketing en e-commerce	D.8 Digitale marketing
		D.9 E-commerce en klantervaring

2 Kern – Agribusiness

2.1 Agro-economie

COMPETENTIE-EENHEID	A1: Economie van de agribusiness	Duur	6 ECTS = 150/180 u
LEERRESULTATEN	**INHOUD**	**METHODOLOGISCHE STRATEGIEËN**	
C1: De agribusinesssector kennen en weten te analyseren EC - Kennis: EG1.1. Agribusiness: structuur van de sector (landbouwbedrijven, industrie, producten) en situatie op mondiaal en lokaal niveau. Plaats in het algemeen economisch kader. Trends. EG 1.2 Rol van de agribusiness in de huidige economische context. Belangrijkste strategieën voor de agribusiness. Nieuwe generatie bedrijven. EC - Vaardigheden: EC 1.3 Inzicht hebben in de economische structuur van de agrosector, in termen van marktkenmerken, vraag/aanbodverhoudingen, prijsstelling, (macro)trends, innovatie EC 1.4 Begrijpen welke strategieën op verschillende schaalniveaus worden gevolgd: afzonderlijke bedrijven, netwerken en consortia, regio's en specifieke gebieden, wereldmarkten EC 1.5 Maak een kritische analyse van een bekende boerderij/bedrijfstak **C2: Weten hoe en met welke middelen communautaire bijdragen kunnen worden aangevraagd** EC - Kennis: EG 2.1 Overheidsbeleid en -programma's ter ondersteuning van de agribusiness en haar innovatie (d.w.z. plan voor plattelandsontwikkeling; innovatie en financiering) EG 2.2 Technische aspecten van de verzoeken om toelating tot een communautair project EC - Vaardigheden: EC 2.3 De waarde bepalende factoren van de sector in kaart brengen EC 2.4 Een verzoek om een bijdrage van de Gemeenschap (bijv. POP) invullen, waarbij interactie en ondersteuning van andere mensen centraal staan	1. **Economie van de agribusiness** **Overeenstemmend met EG 1.1 - EG 1.5** • agribusiness: bedrijven van de nieuwe generatie • de rol van technologie in een onderneming • agrovoedingsmarkt • keuzes op middellange/lange termijn 2. **Overheidsbeleid en agro-industriële innovatie** **Overeenstemmend met EG 2.1 - EG 2.4** • beleid ter ondersteuning van de agribusiness • innovatie en financiering • plan voor plattelandsontwikkeling	1. De trainer zal de studenten via een expositorische methodologie informatie verstrekken over de agrovoedingssector, de rol van de technologie, de selectiecriteria voor de verbetering van het fonds en specifieke markttendensen. De bekwaamheid zal worden beoordeeld aan de hand van een gestructureerde test. -- SCHRIFTELIJK MATERIAAL VERSTREKKEN -. **Overeenstemmend met EC 1.1 - EC1.3** 2. Deze strategie maakt gebruik van actief leren met behulp van een probleem gebaseerde leermethode. Op basis van een door de trainer beschreven casus en de gegevens waarover zij beschikken, analyseren de studenten een voorgesteld bedrijf tijdens een door de trainer gemodereerd kringmoment. **Overeenstemmend met EC 1.4, EC 1.5** 3. De trainer zal de studenten, via een expositorische methodologie, informatie verschaffen over publieke steunprogramma. (b.v. plattelandsontwikkelingsplan). De bekwaamheid zal worden beoordeeld door middel van een gestructureerde test. SCHRIFTELIJK MATERIAAL VERSTREKKEN - **Overeenstemmend met EC 2.1 - EC 2.3** 4. Deze strategie maakt gebruik van actief leren met behulp van een probleem gebaseerde leermethode. De studenten vullen op basis van het door de trainer verstrekte materiaal een aanvraag voor een bijdrage in. **Overeenstemmend met EG 2.4**	

2.2 Bedrijfsmodellen

COMPETENTIE-EENHEID	A2: Bedrijfsmodellen en integratie van de waardeketen	Duur	6 ECTS = 150/180 u
LEERRESULTATEN	**INHOUD**	**METHODOLOGISCHE STRATEGIEËN**	
C1 Identificeren en becommentariëren van nieuwe modellen voor agribusiness EC - Kennis: EG 1.1 Waardeketen in de agribusiness: primaire productie, verwerking, distributie en gebruik, op de markt voor voedingsmiddelen en voor niet-voedingsmiddelen EC - Vaardigheden: EC 1.2 Verschillende waardeketen- en integratiemodellen in de agribusiness vergelijken, alsook het verschil tussen de food- en non-foodmarkt **C2 Verschillende integratiemodellen voor de waardeketen analyseren en vergelijken** EC - Kennis: EC 2.1 Integratie van de waardeketen: motivering, voordelen, effecten en hun transformatieve kosten EC 2.2 Innovatie, digitale transformatie en integratie van de waardeketen: motiveringen en typische schema's EC 2.3 Digitale integratie van de waardeketen: casestudies, beperkingen en geleerde lessen EG 2.4 Europees beleid en programma's gezien vanuit de waardeketenbenadering EC - Vaardigheden: EC 2.5 De waardeketenbenadering begrijpen als uitgangspunt voor het bepalen van een effectieve digitale transformatiestrategie EC 2.6 Identificeren en becommentariëren van typische schema's van innovatie en digitale transformatie in de realiteit van integratie in de waardeketen EC 2.7 Review EC 2.8 Analyseren en kaderen van reële gevallen met toepassing van een waardeketenbenadering	1. **Nieuwe modellen voor de agribusiness** **Overeenstemmend met EG 1.1, EG 1.2** • Waardeketen in de agribusiness • Verschil tussen voedings- en niet-voedingsmarktproducten • Waardeketenbenadering: Is dit de toekomst? 2. **Integratie tussen landbouw, levensmiddelenindustrie, logistiek, gezondheidsverbetering en milieubescherming: een nieuwe, op waarde gebaseerde aanpak** **Overeenstemmend met EG 2.1 - EG 2.8** • Modellen voor integratie van de waardeketen • Integratie van de waardeketen: motivering, voordelen, gevolgen en de transformatieve kosten ervan • Modellen voor digitale integratie van de waardeketen • De rol van innovatie en digitale transformatie	1. De trainer zal de studenten via een expositorische methodologie informatie verstrekken over nieuwe agribusinessmodellen zoals waardeketens in de food- en non-foodmarkt. De bekwaamheid zal worden beoordeeld aan de hand van een semigestructureerde test. -- SCHRIFTELIJK MATERIAAL TE VERSTREKKEN - **Overeenstemmend met EC 1.1, EC 1.2** 2. Deze strategie maakt gebruik van actief leren met behulp van een probleem gebaseerde leermethode. Aan de hand van een door de trainer beschreven casus en de gegevens waarover zij beschikken, analyseren de studenten een voorgesteld bedrijf tijdens een debat dat door de trainer wordt gemodereerd. **Overeenstemmend met EC 1.4** 3. De trainer zal de studenten via een expositorische methodologie informatie verschaffen over de integratie tussen verschillende sectoren (bv. landbouw, voedingsindustrie, enz.) en de rol van innovatie en digitale transformatie in nieuwe integratiemodellen voor de agrosector, waarbij hij echte casestudy's introduceert. De bekwaamheid zal worden beoordeeld door middel van een semigestructureerde test. SCHRIFTELIJK MATERIAAL - **Overeenstemmend met EC 2.1 - EC 2.3** 4. Deze strategie maakt gebruik van actief leren met behulp van een probleem gebaseerde leermethode. Op basis van het door de trainer aangereikte materiaal analyseren en kaderen de studenten in een kring reële gevallen waarbij ze een waardeketenbenadering toepassen **Overeenstemmend met EC 2.4** 5. Deze strategie maakt gebruik van actief leren met behulp van een probleem gebaseerde leermethode. Studenten, verdeeld in kleine groepen, zullen op basis van een casus beschreven door de trainer en de gegevens in hun bezit, een digitaal transformatieplan uitwerken voor een voorgesteld bedrijf tijdens focusgroepen gemodereerd door de trainer. **Overeenstemmend met EG 2.5**	

2.3 Productiemodellen

COMPETENTIE-EENHEID	A3: Productiemodellen	Duur	6 ECTS = 150/180 u
LEERRESULTATEN	**INHOUD**	**METHODOLOGISCHE STRATEGIEËN**	
C1 productiemodellen identificeren en becommentariëren EC - Kennis: EG 1.1 Belangrijkste productieprocessen en de onderlinge afhankelijkheid daarvan EG 1.2 Controle van het productieproces EC 1.3 Onderlinge afhankelijkheid van het milieu en milieueffecten EC - Vaardigheden: EC 1.4 Begrijpen, analyseren en onderscheiden van de belangrijkste variabelen die van invloed zijn op de productieprocessen (planning en management), en van hun belangrijkste functionele relaties EC 1.5 Verschillende productieprocessen van landbouwbedrijven vergelijken en de basisprincipes van hun beheer analyseren EC 1.6 Verschillende technieken voor productieplanning en -beheer analyseren en vergelijken EC 1.7 Analyseren van milieubeschermingsvoorschriften en -maatregelen, bepalen van hun effect op het milieu **C2: een strategische digitale aanpak analyseren om productieve processen te innoveren** EC - Kennis: EG 2.1. Sleutelvariabelen van de productieprocessen en hun beheers strategieën EC - Vaardigheden: EC 2.2 Analyseren en kaderen van reële gevallen van productieprocessen	1. **Productiemodellen** **Overeenstemmend met EG 1.1 - EG 1.7** • Productieprocessen • Belangrijke variabelen die van invloed zijn op productieprocessen: analyse en beheer • Onderlinge afhankelijkheid van productiemodellen: echte landbouwonderneming • Controles van productieprocessen • Productieprocessen en omgeving 2. **Nieuwe strategische digitale aanpak om productieve processen te innoveren** **Overeenstemmend met EG 2.1, 2.2** • Digitale en productieprocessen: analyse van echte bedrijven om te weten hoe een strategisch plan te presenteren KMO's om hun productieproces te innoveren	1. De trainer zal de cursisten via een didactische methode informatie verstrekken over productiemodellen, de controle daarop en de invloed van producties op het milieu. De bekwaamheid zal worden beoordeeld door middel van een gestructureerde meerkeuzetoets. -- SCHRIFTELIJK MATERIAAL TE VERSTREKKEN - **Overeenstemmend met EC 1.1 - EC 1.3** 2. Deze strategie maakt gebruik van actief leren met behulp van een probleem gebaseerde onderwijsmethode. Aan de hand van een door de trainer beschreven casus en de gegevens waarover zij beschikken, analyseren de studenten tijdens een door de trainer gemodereerd debat verschillende productieprocessen in elke belangrijke variabele die daarop van invloed zijn. **Overeenstemmend met EC 1.4** 3. Deze strategie maakt gebruik van actief leren met behulp van een probleem gebaseerde onderwijsmethode. Aan de hand van een door de trainer beschreven casus en de gegevens waarover zij beschikken, vergelijken de studenten tijdens een debat onder leiding van de trainer verschillende productieve processen in elke productieplanning en de managementtechnieken die daarop van invloed zijn. **Overeenstemmend met EC 1.5, EC 1.6** 4. Deze strategie maakt gebruik van actief leren met behulp van een probleem gebaseerde onderwijsmethode. Tijdens een debat onder leiding van de trainer vergelijken de studenten verschillende milieubeschermingsregelingen en hun impact op het milieu. **Overeenstemmend met EC 1.7** 5. De trainer zal de studenten aan de hand van diverse bezoeken aan de realiteit van de sector laten zien hoe zij een plan voor innovatie van het productieproces kunnen schrijven en presenteren aan het MKB. De bekwaamheid zal worden beoordeeld aan de hand van een test met open vragen. -- SCHRIFTELIJK MATERIAAL AANLEVEREN - **Overeenstemmend met EG 2.1,** 6. Deze strategie maakt gebruik van actief leren met behulp van een probleem gebaseerde onderwijsmethode. Op basis van het door de trainer verstrekte materiaal analyseren en formuleren de studenten reële gevallen voor innovatieve productieve processen **Overeenstemmend met EG 2.2**	

2.4 Marketing- en verkoopmodellen

COMPETENTIE-EENHEID	A4: Marketing- en verkoopmodellen en -processen	Duur	6 ECTS = 150/180 u
LEERRESULTATEN	**INHOUD**	**METHODOLOGISCHE STRATEGIEËN**	
C1 Identificeer en becommentarieer marketingmodellen en -processen in de agribusiness EC - Kennis: EC 1.1 Afzet- en verkoopmodellen en -processen in de agribusiness EG 1.2. Sleutelvariabelen van het afzet- en verkoopproces van de agribusiness EC - Vaardigheden: EC 1.3 Inzicht verwerven in de belangrijkste variabelen die van invloed zijn op de marketing- en verkoopprocessen (strategisch ontwerp, planning en management), alsmede in hun belangrijkste functionele relaties EC 1.4 Begrijpen welke managementprincipes ten grondslag liggen aan de marketing- en verkoopprocessen van een agribusiness bedrijf **C2 Een strategische digitale aanpak analyseren om commerciële processen te innoveren** EC - Kennis: EG 2.1 Basisprincipes van strategisch beheer van de agribusiness EC - Vaardigheden: EC 2.2 Analyseren en kaderen van reële gevallen van marketing- en verkoopprocessen	1. **Belangrijkste variabelen van het marketingmodel voor de agribusiness** **Overeenstemmend met EG 1.1 - EG 1.4** • Marketing- en verkoopmodellen • Marketing- en verkoopprocessen • Sleutelvariabelen voor marketing- en verkoopprocessen • Basisbeginselen van beheer 2. **Innovatie op het gebied van commerciële processen** **Overeenstemmend met EG 2.1, EG 2.2** • Marketing- en verkoopprocessen en managementstrategieën: analyse van echte bedrijven om te weten hoe een strategisch plan voor te leggen aan KMO's om hun commercieel proces te innoveren	1. De trainer zal de studenten via een expositorische methodologie informatie en praktische voorbeelden en casestudy's aanreiken over marketing- en verkoopmodellen en -processen -- SCHRIFTELIJK MATERIAAL TE VERSTREKKEN - **Overeenstemmend met EC 1.1, EC 1.2** 2. De studenten vergelijken verschillende sleutelvariabelen die de markt en het verkoopproces beïnvloeden, tijdens een debat onder leiding van de docent **Overeenstemmend met EC 1.3** 3. Deze strategie maakt gebruik van actief leren met behulp van een probleem gebaseerde onderwijsmethode. Aan de hand van een door de trainer beschreven casus en de gegevens waarover ze beschikken, analyseren de studenten tijdens een door de trainer gemodereerd debat de fundamentele managementprincipes van de marketingprocessen van een agribusiness bedrijf. De bekwaamheid wordt beoordeeld aan de hand van een vragenlijst die door de trainer wordt verstrekt. **Overeenstemmend met EC 1.4** 4. De trainer zal de studenten aan de hand van verschillende bezoeken aan de realiteit van de sector tonen hoe zij een plan voor agro-industriële innovatie in het kader van het marketingproces kunnen schrijven en presenteren aan het MKB -- SCHRIFTELIJK MATERIAAL AANLEVEREN - **Overeenstemmend met EG 2.1** 5. Deze strategie maakt gebruik van actief leren met behulp van een probleem gebaseerde onderwijsmethode. Op basis van het door de trainer verstrekte materiaal zullen de studenten echte gevallen van innovatieve marketingprocessen analyseren en in een kader plaatsen **Overeenstemmend met EG 2.2**	

2.5 Leerbeoordeling van KERN A

OPLEIDINGSMODULE		
	COMPETENTIE-EENHEID	**ACTIVITEITEN EN EVALUATIE-INSTRUMENTEN**
KERN – Agribusiness	A1 - Economie van de agribusiness	**C1.** Stelt een portfolio samen over het bedrijf waarin hij/zij is opgeleid en verzamelt alle informatie die hij/zij tijdens het werkplekleren (WPL° heeft verzameld.
		C2. De leerkracht reikt de studenten enkele scenario's aan (maximaal 5) over lokale bedrijven. De studenten moeten in staat zijn om relevante financieringsmogelijkheden te identificeren Overeenstemmend met de kenmerken van de scenario's
		C2. Identificeer de financieringsmogelijkheden tijdens de WBL-periode. De studenten zal worden gevraagd het bedrijf te ondersteunen bij het identificeren van potentiële kansen en Access gerelateerde platforms.
	A2 - Bedrijfsmodellen en integratie van de waardeketen	**C1.** Vergelijken van de voordelen van het gebruik van innovatieve technieken in verschillende bedrijfsscenario's. De docent of de bedrijfseigenaar moet bestaande gegevens verstrekken, zodat de studenten de analyse kunnen maken en de meest geschikte keuze kunnen maken.
		C2. De studenten analyseren op basis van het door de leerkracht verstrekte materiaal reële gevallen waarbij een waardeketenbenadering wordt toegepast, en kaderen die in een kring in
	A3 - Productie modellen	**C1. Aan de hand** van een door de docent beschreven casus en de gegevens waarover zij beschikken, analyseren de studenten tijdens een debat onder leiding van de docent verschillende productieprocessen per belangrijke variabele (milieueffect) die daarop van invloed zijn
		C2. Aan de hand van een concreet geval moeten de studenten een plan voor innovatie van het productieproces opstellen en aan een KMO voorleggen, met vermelding van de voor- en nadelen (economisch, productie, milieu, enz.)
	A4 - Marketing- en verkoopmodellen en -processen	**C1.** Vergelijk verschillende marketing- en verkoopmodellen en -processen aan de hand van casestudies
		C2. Vergelijk verschillende marketing- en verkoopmodellen en -processen die voor de onderneming van nut kunnen zijn
		EINDEPROEF VAN DE OPLEIDINGSMODULE (theoretisch en praktisch)
		De studenten moeten alle relevante informatie in een document verzamelen en mondeling bespreken met de docent of de bedrijfsbegeleider, waarbij de nadruk moet worden gelegd op de belangrijkste aspecten die tijdens de lessen en de stage met betrekking tot A1-A4 naar voren zijn gekomen. Er zal een doorlopende evaluatie plaatsvinden van de onderwerpen in verband met A1-A4 en een eindevaluatie van

3 KERN - Digitaal

3.1 Informatie- en datageletterdheid

COMPETENTIE-EENHEID	B.1 Evalueren en beheren van gegevens, informatie en digitale inhoud in de agrosector	Duur	3-4 ECTS 100/120 u
LEERRESULTATEN	**INHOUD**	**METHODOLOGISCHE STRATEGIEËN**	
C1 Beschrijf de basisprincipes van gegevensbeheer die bruikbaar zijn in door landbouwbedrijven geproduceerde gegevens. EC - Kennis: EC 1.1 Verschillen en relaties tussen gegevens, informatie en kennis EG 1.2 Door een landbouwbedrijf geproduceerde/gebruikte soorten gegevens/informatie EG 1.3 Beginsel en methoden voor de beoordeling van de gegevenskwaliteit EC 1.4 Openbare en particuliere web-bewaarplaatsen van gegevens die van belang kunnen zijn voor het beheer van de landbouwsector EC - Vaardigheden EC 1.5 Begrijpen wat de kernbegrippen van de digitale aanpak zijn EC 1.6 Het digitale lexicon begrijpen EC 1.7 Identificeren van gegevens/informatie, de kwaliteit en de waarde ervan **C2 Gegevens van bestaande landbouwbedrijven analyseren en een datamodel opstellen op basis van het soort gegevens.** EC - Kennis: EC 2.1 Digitale instrumenten voor persoonlijke productiviteit - beheer van gegevens, informatie en digitale inhoud EC - Vaardigheden EC 2.2 Zelfstandig gebruik van de belangrijkste digitale instrumenten voor het zoeken en beheren van gegevens EC 2.3 Ontwerp en gebruik van eenvoudige gegevensbeheermodellen voor informatie over de landbouwsector EC 2.4 Onderzoeken en ontwikkelen van de digitale competentie en prestaties van anderen	**1. Gegevens en het beheer ervan** **Overeenstemmend met EG 1.1 - EG 1.7** • Grondslagen van het gegevensbeheer: ○ Gegevens, informatie en kennis ○ Voordelen van gegevensbeheer ○ Plan voor gegevensbeheer • Informatiesysteem ○ Definitie van informatiesysteem ○ Fundament van het informatiesysteem ○ Verband tussen informatiesysteem en agribusiness ○ Informatiesystemen en informatietechnologie • Vinden en beheren van gegevens in het agro-informatieweb • Kwaliteit van gegevens in de landbouwsector • Evaluatie van de kwaliteit van de gegevens **2. Digitale instrumenten voor gegevensbeheer** **Overeenstemmend met EG 2.1 - EG 2.3** • Organisatie van gegevens in gegevensbeheer • Principe van digitale hulpmiddelen • Toepassingssoftware • Programma's voor nutsbedrijven • Spreadsheetsoftware • Relationele database-software	1. De trainer zal de studenten via een didactische methode informatie verstrekken over de basis van gegevensbeheer: verschillen tussen gegevens, informatie, kennis, beginselen van gegevensbeheer en hoe gegevensbeheer werkt. Dit wordt ondersteund door schriftelijk materiaal en een presentatie. **Overeenstemmend met EC 1.1 - EC 1.3** 2. Deze strategie maakt gebruik van actief leren door gebruik te maken van een probleem gebaseerde onderwijsmethode. Aan de hand van een casestudie analyseren de studenten informatie uit het landbouwbedrijfsleven en identificeren zij relevante gegevens om een gegevensmodel op te stellen. Om deze activiteit uit te voeren, zal het nodig zijn om de uit te voeren analyse te plannen en toe te passen. De bekwaamheid zal worden beoordeeld aan de hand van presentaties door de studenten. 3. De trainer zal de studenten via een expositorische methodologie vertrouwd maken met de beginselen van het gegevensmodel, de digitale instrumenten die bij het gegevensbeheer worden gebruikt en een beschrijving van de werking ervan. Dit wordt ondersteund door een demonstratie van digitale instrumenten voor gegevensbeheer. **Overeenstemmend met EC 2.1, EC 2.2** 4. De trainer zal de studenten voorzien van: toepassingssoftware, basisprincipes van relationele databasesoftware en techniek van het creëren van een eenvoudige database. Dit zal worden ondersteund door het gebruik van applicatiesoftware voor relationele database. Na het gebruik van de software en het creëren van een eenvoudige database, zal de trainer begeleide vragen stellen over de relationele database. **Overeenstemmend met EC 2.3**	

3.2 Communicatie en samenwerking

COMPETENTIE-EENHEID	B.2 Interactie, delen en samenwerken via digitale technologieën in de agrosector	Duur	3-4 ECTS 100/120 u

LEERRESULTATEN	INHOUD	METHODOLOGISCHE STRATEGIEËN
C1: Beschrijf digitale technologieën die bruikbaar zijn in de landbouw, ter ondersteuning van interactie. EC - Kennis: EC 1.1. Digitale technologieën ter ondersteuning van interactie, integratie en delen in de agrosector: ecosysteem, kenmerken, eisen, investerings- en onderhoudskosten EC 1.2. Gebruik van digitale technologieën en de toegevoegde waarde daarvan in de agrosector: overzicht EC 1.3. Cloud computing, gegevensopslag en de mogelijke toepassingen daarvan: grondslagen en gezichtspunten in de agribusiness/landbouwsector EC 1.4. Cyberveiligheid: risico's, technologieën, kosten: malware, cyberaanvallen; risico's in de elektronische handel EC - Vaardigheden EC 1.5. Begrijpen van het reële en potentiële gebruik van digitale technologieën ter ondersteuning van interactie, integratie, samenwerking en uitwisseling in de agrosector. EC 1.6. Identificeer mogelijke risico's, hun impact en de beveiligingseisen **C2: Toepassen van digitale technologieën ter ondersteuning van de interactie in de landbouwsector.** EC - Kennis: EG 2.1. Gegevens eigenschap EC 2.2. Digitale instrumenten voor persoonlijke productiviteit-communicatie en samenwerking EC - Vaardigheden EC 2.3. Begrip van gegevenseigendom in de Cloud en het nemen van de nodige maatregelen om juridische geschillen te voorkomen EC 2.4. Vaststellen van de eisen en kosten van hardware- en softwaretechnologieën, in een benadering met toegevoegde waarde voor de agribusiness EC 2.5. Ondersteuning van de organisatieopzet om ICT te gebruiken bij coöperatief werk en teamwork EC 2.6. Autonoom gebruik maken van de voornaamste digitale instrumenten - gegevens zoeken en beheren EC 2.7. Evalueren en ontwikkelen van digitale competentie en prestaties van anderen	**1. Digitale technologieën** **Overeenstemmend met EG 1.1 - EG 1.6** • Definitie van digitale technologieën. • Het belang van digitale technologieën • Toepassing van digitale technologieën en interactie • Grondslagen van digitale technologieën: ○ Computertechnologie, computerhardwarecomponenten ○ Computerrandapparatuur ○ Mobiele toestellen ○ Netwerkapparatuur ○ Besturingssystemen, gemeenschappelijke toepassingsprogrammatuur en hun functies • Informatie delen • Gegevensopslag ○ Definitie en kenmerken van gegevensopslag ○ Voordelen van gegevensopslag • Cyberveiligheid • Invoering en rol van cyberveiligheid • Malware en soorten • Cyberaanvallen en hoe ze te voorkomen • Internet en elektronische handel **2. Digitale technologieën en digitale instrumenten ter ondersteuning van de interactie** **Overeenstemmend met EC 1.5, EC 1.6, EC 2.1 - EC 2.3** • Belangrijkste kenmerken van digitale technologieën en digitale instrumenten • Eisen en kosten van technologieën/instrumenten • Toepassingen voor gegevensopslag • Potentiële toepassingen van gegevensopslag • Gegevens en eigenschappen • Operationele kenmerken • Clouddiensten beschikbaar • Cyberveiligheidstoepassingen ○ Antivirus, firewall ○ Apparaten en mogelijkheid van cyberbeveiliging ○ Cyberveiligheidstoepassingen beschikbaar • Beheer bij het gebruik van digitale technologieën	1. De trainer geeft de studenten, aan de hand van een expositorische methodologie, een overzicht van digitale technologieën, met bijbehorende definities en hoe digitale technologieën werken met betrekking tot de agrosector/landbouwsector. Dit zal worden ondersteund door schriftelijk materiaal en een presentatie. **Overeenstemmend met EC 1.1 - EC 1.4.** 2. Studenten, in groepjes van vier, zullen aan de hand van een casestudy een overzicht maken van digitale technologie die bruikbaar is voor een geselecteerde landbouwsector. Om deze activiteit uit te voeren, zal het nodig zijn om de analyse van de vereisten van de gespecificeerde landbouwsector te plannen en toe te passen. De conclusies van de groep zullen in presentatievorm worden gebundeld. 3. Deze strategie maakt gebruik van actief leren met behulp van een probleem gebaseerde onderwijsmethode. De trainer zal de studenten de basistoepassingen van digitale technologieën in een geselecteerde landbouwsector bijbrengen, en technieken om een eenvoudig systeem te creëren. Dit wordt ondersteund door het gebruik van hardware en softwaretoepassingen van digitale technologieën. Na het maken van een eenvoudige applicatie zal de trainer begeleide vragen stellen over het beheer van de onderdelen van de gemaakte eenvoudige applicaties. **Overeenstemmend met EC 2.1 - EC 2.7.**

3.3 Creatie van digitale inhoud

COMPETENTIE-EENHEID	B.3 Ontwikkeling van digitale inhoud in de agrosector	Duur	3-4 ECTS 100/120 u

LEERRESULTATEN	INHOUD	METHODOLOGISCHE STRATEGIEËN

C1: Analyse van de huidige stand van zaken met betrekking tot digitale instrumenten en inhoud ten dienste van landbouwsectoren en -bedrijven
EC - Kennis:
EG 1.1. Digitaal multimediaformaat: beelden, geluiden, gegevens
EC 1.2. Digitale integratie tussen multimediabronnen en -inhoud
EC - Vaardigheden
EC 1.3. Begrijpen van het reële en potentiële gebruik van digitale inhoud ter ondersteuning van de strategische en operationele besluitvorming, alsmede in de markt/klantrelaties.
EC 1.4. Identificeer de potentiële velden, de beschikbare informatie en het gebruik ervan bij het creëren van digitale inhoud.
 	
C2: Inzicht verwerven in het potentiële gebruik van digitale inhoud om de marketing- en andere mogelijkheden in de agrosector te versterken
EC - Kennis:
EC 2.1. Creatie van digitale inhoud in de landbouwsector: casestudies
EC 2.2. Digitale instrumenten voor persoonlijke productiviteit - ontwikkeling van digitale inhoud
EC - Vaardigheden
EC 2.3. Identificatie van de grote markttechnologieën en hun voornaamste kenmerken (gebruik, eisen, kosten)
EC 2.4. Identificeer de mogelijke risico's, hun impact en de beveiligingseisen
EC 2.5. Zelfstandig gebruik maken van de voornaamste digitale hulpmiddelen voor het creëren van digitale inhoud
	1. Digitale instrumenten en inhoud in de landbouwsector
	Overeenstemmend met EC 1.1 - EC 1.4, EC 2.1
	• Achtergrond van het gebruik van digitale inhoud in de agribusiness.
	• Essentiële soorten multimediabronnen:
	  ○ Beeldformaten
	  ○ Geluidsformaten
	  ○ Video-indelingen
	  ○ Andere multimedia- en gegevensformaten
	• Multimediasectoren in de agribusiness.
	• Methoden voor het creëren van digitale inhoud:
	  ○ Grafisch ontwerp
	  ○ Werken met geluid
	  ○ Videobewerking
	  ○ Beheer van aanvullende multimediagegevens
	
	2. Ontwikkeling van digitale inhoud
	Overeenstemmend met EG 2.2 - EG 2.5
	• Software voor de ontwikkeling van multimedia en digitale inhoud.
	• Instrumenten in de agribusiness.
	• Integratie tussen multimediabronnen en inhoud
	• Strategische en operationele besluitvorming:
	  ○ Invloed van de sociale media
	  ○ Behoeften van de agro-industriële markt
	  ○ Mogelijke risico's en impactanalyse
		1. De trainer zal, door middel van een expositorische methodologie, een overzicht geven van de middelen voor het gebruik van digitale inhoud in de agribusiness, met gedetailleerde informatie over multimediabronnen en methoden voor de integratie daarvan in de agribusiness.
		Overeenstemmend met EC 1.1, EC 1.2
		
		2. De studenten zullen aan de hand van een uiteenzetting van een casestudy mogelijke verbeteringsgebieden op het gebied van digitale hulpmiddelen in cruciale sectoren kunnen aanwijzen. Na de casestudy wordt de competentie beoordeeld aan de hand van een gestructureerde toets.
		Overeenstemmend met EC 1.3, EC 1.4, EC 1.5
		
		3. De trainer zal, door middel van een demonstratieve methode, de meest gebruikte software en instrumenten voor de ontwikkeling van multimedia en digitale inhoud uitleggen. De studenten zullen vertrouwd raken met de meest doeltreffende methoden voor het verwerken van multimedia-inhoud.
		Overeenstemmend met EC 2.1
		
		4. De trainer zal de studenten aan de hand van een zelfstudiemethode uitleggen hoe ze hun markt kunnen bepalen en er de geschikte digitale en multimedia-inhoud voor kunnen ontwerpen. De bekwaamheid wordt beoordeeld door de studenten te vragen digitale inhoud te creëren met behulp van onlinesoftware voor beeld- of videoproductie.
		Overeenstemmend met EC 2.4

3.4 Problemen oplossen

COMPETENTIE-EENHEID	B.4 Het identificeren van behoeften, technologische antwoorden en lacunes in digitale competenties	Duur	3-4 ECTS 100/120 u

LEERRESULTATEN	INHOUD	METHODOLOGISCHE STRATEGIEËN

C1: De strategische oriëntatie en de digitale behoeften van agrobedrijven analyseren
EC - Kennis:
EG 1.1. Invloed van digitale middelen op de agribusiness
EG 1.2. Stand van het gebruik van digitale hulpmiddelen in de landbouwsector
EC 1.3. Analyse van de digitale behoeften: methoden en technieken
EC - Vaardigheden
EC 1.4. Uitgaande van een digitale bedrijfsstrategie, de bestaande toestand analyseren, in termen van technologische, organisatorische en professionele middelen
 	
C2: De technologische en professionele behoeften erkennen, zowel wat betreft het soort middelen als de investeringskosten
EC - Kennis:
EC 2.1. Strategische oriëntatie van agribusinessbedrijven ten aanzien van digitale technologieën
EG 2.2. Investeringskosten en verwacht ROI Methoden en technieken voor haalbaarheidsstudies
EC - Vaardigheden
EC 2.3. De belangrijkste behoeften in een economisch perspectief vaststellen en verklaren
EC 2.4. Uitvoeren van haalbaarheidsstudies
EC 2.5. Leg het economisch perspectief uit voor de overstap naar een digitale strategie
EC 2.6. De verschillende beschikbare strategische alternatieven voor het gebruik van digitale bronnen identificeren
EC 2.7. Evalueren en ontwikkelen van de digitale competentie en prestaties van anderen
EC 2.8. Ondersteunen van de besluitvormers van de onderneming en uitoefenen van leiding en toezicht op het besluitvormingsproces
	1. Strategische oriëntatie in de agribusiness
	Overeenstemmend met EG 1.1 - EG 1.4
	• Huidige situatie in de agribusiness.
	• Methoden en technieken voor de analyse van digitale behoeften:
	  ○ Verschillende vormen van strategische oriëntatie
	  ○ Identificatie van strategische alternatieven
	  ○ Strategische richtingen
	  ○ Strategisch beheer
	• Digitale middelen en mogelijkheden in agrobedrijven
	  ○ Soorten middelen en kansen
	  ○ Lacunes in digitale vaardigheden en het verkleinen ervan
	
	2. Technologische en professionele behoeften in digitale bedrijfsstrategieën voor de agribusiness
	Overeenstemmend met EG 2.1 - EG 2.8
	• Technologisch innovatieproces
	• Economische perspectieven voor de toepassing van digitale behoeften
	  ○ Berekening van de investeringskosten
	  ○ Onderzoek naar het rendement van investeringen
	  ○ Risicoanalyse
	  ○ Beheer van financiële risico's in de agribusiness
	  ○ Modellering van financiële risico's
	• Haalbaarheidsstudies
	• Methoden om aan besluitvormers uit te leggen
		1. De trainer zal aan de hand van een beschrijvende methodologie de huidige stand van zaken van de agrobedrijven in termen van hun digitale behoeften toelichten. Na deze uitleg zal de trainer een overzicht geven van de methoden en technieken voor een digitale behoefteanalyse.
		Overeenstemmend met EC 1.1 - EC 1.3
		
		2. Aan de hand van een casestudy kunnen de studenten de huidige stand van de technologische en digitale middelen van een agribusiness bedrijf analyseren. Op basis van de verkregen informatie zullen ze in staat zijn om hun strategische oriëntatie te bepalen.
		Overeenstemmend met EC 1.4, EC 1.5
		
		3. De trainer zal aan de hand van een ondervragingsmethode de beschikbare strategische alternatieven voor het gebruik van digitale middelen en het opvullen van leemten in de bedrijven toelichten.
		Overeenstemmend met EC 2.1
		
		4. De trainer legt via een didactische methode de methoden voor het beheer van financiële risico's en de modellering daarvan in landbouwbedrijven uit, alsook methoden en technieken voor haalbaarheidsstudies, met inbegrip van de economische berekening van investeringskosten.
		Overeenstemmend met EC 2.2, EC 2.3, EC 2.4, EC 2.5
		
		5. Deze strategie maakt gebruik van actief leren met behulp van een probleem gebaseerde leermethode. Op basis van een door de trainer beschreven casus en de gegevens waarover zij beschikken, analyseren de studenten een voorgesteld bedrijf en voeren zij een haalbaarheidsstrategie uit voor de overgang naar een meer geïntegreerde aanpak van digitale technologieën.
		Overeenstemmend met EC 2.4, EC 2.5

3.5 Leerbeoordeling van KERN B

OPLEIDINGSMODULE		
	COMPETENTIE-EENHEID	**ACTIVITEITEN EN EVALUATIE-INSTRUMENTEN**
KERN- Digitaal	B1 - Evaluatie en beheer van gegevens, informatie en digitale inhoud in de landbouwsector	**C1.** Projectwerk: opzetten van een datamodelsysteem op basis van door de docenten gegeven instructies
		C2. Projectwerk: ontwerp van een eenvoudige database (Access)
	B2 - Interactie, delen en samenwerken via digitale technologieën in de landbouwsector	**C1.** Groepswerk: beoordeling van een casestudy met instructies van de trainer
		C2. Analyse van een concreet probleem in het bedrijf en een oplossing voorstellen op basis van de toepassing van digitale instrumenten
	B3 - Ontwikkeling van digitale inhoud in de landbouwsector	**C1.** Meerkeuze quiz
		C2. Productie van creatieve digitale inhoud
	B4 - Inventarisatie van behoeften, technologische antwoorden en lacunes in digitale vaardigheden	**C1.** Groepswerk: beoordeling van een casestudy met instructies van de trainer
		C2. Simulatie van een haalbaarheidsstudie
		EINDEPROEF VAN DE OPLEIDINGSMODULE (theoretisch en praktisch)
		WERKEND LEREN Haalbaarheidsstudie voor de digitalisering van een landbouwbedrijf, met inbegrip van de opstelling van procedurele, operationele en financiële verslagen en actieplannen.

4 KERN - Innovatie

4.1 Basis

COMPETENTIE-EENHEID	C.1 Innovatie als economisch, technologisch en cultureel proces: kader	Duur	3-4 ECTS 100/120 u

LEERRESULTATEN	INHOUD	METHODOLOGISCHE STRATEGIEËN
C1: Inzicht verwerven in de sleutelfactoren (bevorderende of belemmerende factoren) van (digitale) innovatie, gezien vanuit een multidimensionaal perspectief, met integratie van economische, technologische en culturele aspecten, teneinde een doeltreffende aanpak vast te stellen voor de bedrijven die in de agrosector actief zijn EC - Kennis: EC 1.1. Fundamenten van de innovatieprocessen, in hun economische, technologische, sociale, professionele en culturele aspecten. EC 1.2. Agrarische specificiteit: enten van immateriële (digitale) waarden in een diep materiële, analoge cultuur EG 1.3. Soorten, rollen en gedragingen van "innovatie-agenten EG 1.4. Innovatie in plattelandsontwikkeling EC 1.5. Innovatie als proces: incrementalisme vs. Turnaround management EC - Vaardigheden EC 1.6. De complexe aard van de (digitale) innovatie begrijpen EC 1.7. Karakteriseer de onderneming/context in termen van innovatiebereidheid EC 1.8. Detecteer de bevorderende/belemmerende factoren EC 1.9. Een duurzame aanpak van innovatie definiëren EC 1.10. Handel coherent ten opzichte van de onderneming en de stakeholder, uitgaande van het nuttige gedrag	**1. AGRIBUSINESS DIGITAL TRANSFORMATION: sleutelfactoren (bevorderende en belemmerende factoren) van digitale innovatie** **Overeenstemmend met EG 1.1 - EG 1.10** • Een overzicht: de agrosector tussen innovatie en traditie • Economische en praktische voordelen van innovatie • Duurzaamheid en milieubescherming met het oog op innovatie • Beleid en instrumenten voor innovatie in de agrosector in het licht van de nieuwe Europese programmering • Innovatie in plattelandsontwikkeling (genereren en verspreiden) • Concurrerende groeifactoren en innovatie • Het belang van ontwikkelingsdiensten voor de verspreiding van innovatie • Concurrerende groeifactoren en innovatie • Het belang van ontwikkelingsdiensten voor de verspreiding van innovatie • Concurrentiële ontwikkeling door netwerken • - Internationale handel in de sector, digitale innovatie en e-handel	1. De trainer zal, via een expositorische methodologie, een overzicht geven van het systeem van de agribusiness. Dit wordt ondersteund door schriftelijk materiaal en video's. **Overeenstemmend met EC 1.1 - EC 1.4** 2. De trainer zal verschillende succesvolle ervaringen met betrekking tot digitale transformatie in de agribusiness aanreiken (ondersteund door schriftelijk materiaal en/of video's). De studenten worden verdeeld in werkgroepen om de voorgestelde voorbeelden te bespreken. Elke groep zal een casus moeten presenteren door de belangrijkste factoren bloot te leggen. Na afloop geeft de trainer feedback om eventuele twijfels weg te nemen. **EC 1.5 - EC 1.10** 3. De trainer zal de studenten via actieve methodes de mogelijkheden van strategische besluitvorming laten ontdekken. De studenten zullen ook hun standpunten bespreken over marktbehoeften en mogelijke oplossingen om daaraan te voldoen. **Overeenstemmend met EC 1.5 - EC 1.10**

4.2 Digitale transformatie

COMPETENTIE-EENHEID	C.2 Digitale transformatie: ontsluitende technologieën, voornaamste drijvende krachten en hun gevolgen	Duur	3-4 ECTS 100/120 u

LEERRESULTATEN	INHOUD	METHODOLOGISCHE STRATEGIEËN
C1: Inzicht verwerven in de kenmerken, de stimulansen en de impact van digitale transformatie en sleuteltechnologieën (ST's) in de landbouwsector. EC - Kennis: EC 1.1. Belangrijkste kenmerken van digitale transformatie: ontwrichtende innovatie vs. incrementele innovatie EC 1.2. Belangrijkste drijfveren voor digitale transformatie: beschikbaarheid van technologie, digitaal-menselijke interfaces, kosten EC 1.3. Markten voor digitale transformatie: vraag, aanbod, concurrentiefactoren EG 1.4. Referentiebronnen EG 1.5. Methoden en technieken voor digitale-technologiemarkten EC - Vaardigheden EC 1.6. Inzicht verwerven in de voornaamste tendensen op het gebied van digitale technologieën EG 1.7. Analyse en monitoring van de markten voor digitale technologie en inventarisatie van de opkomende technologieën die coherent zijn met de agribusiness EC 1.8. Identificatie van ontsluitende technologieën en hun potentiële toepassingen in de agribusiness EC 1.9. Karakterisering van de sleuteltechnologieën in termen van beperkingen en kansen	**1. Impact van de digitale transformatie** **Overeenstemmend met EC 1.2 - EC 1.9** • Digitalisering van landbouw en landbouwprocessen • Effecten van sleuteltechnologieën op processen, producten en het bedrijfsmodel. • Simulatiescenario om de impact van de technologieën en de voordelen ervan te analyseren. • Toegankelijkheidsstudie afhankelijk van de afmetingen en de typologie van het product. **2. Sleuteltechnologieën (ST's) in de landbouwsector** **Overeenstemmend met EC 1.1, EC 1.4, EC 1.5, EC 1.6 en EC 1.9** • De Cloud • Sensing (drones, satellieten, enz.) • GIS • GPS, Galileo en Copernicus • Big Data, analyse en machine leren • Internet of things (IoT). • Augmented en Virtual reality. • Cyberveiligheid • Elementen van big data-platforms • Elementen van landbouwmachines en praktische aandrijvers: tractoren, innovatieve werktuigen, enz. • 5G en breedbandcommunicatienetwerken **3. Digitale bedrijfsmodellen** **Overeenstemmend met EC 1.2 - EC 1.8** • De nieuwe bedrijfsmodellen van het digitale tijdperk • Kenmerken en transformaties in nieuwe bedrijfsomgevingen • Administratief beheer, en communicatie en coördinatie met de administratie en de autoriteiten	1. De trainer zal de studenten via een expositorische methodologie informatie verstrekken over sleuteltechnologieën en zich toespitsen op de toepassing ervan in de landbouwsector, waarbij hij gevallen van succes en de belangrijkste problemen waarmee ze geconfronteerd worden, zal toelichten. Dit wordt ondersteund door schriftelijk materiaal en video's. **Overeenstemmend met EC 1.1 - EC 1.3** 2. De trainer zal de studenten via een expositorische methode informatie verschaffen over digitale bedrijfsmodellen en het digitaliseringsproces. Dit zal worden ondersteund door schriftelijk materiaal en video's. **Overeenstemmend met EC 1.1 - EC 1.4.** 3. De trainer zal, via een vraaggerichte methodologie, individueel directe vragen formuleren op basis van KET en Digitale Business Modellen. **Overeenstemmend met EC 1.1 - EC 1.4.** 4. De studenten analyseren in groepjes en op basis van een bedrijfsstudie de digitaliseringsstatus van het bedrijf, identificeren en evalueren de problemen en opportuniteiten, en integreren nieuwe faciliterende technologieën. Ze zullen een stappenplan ontwikkelen om het bedrijfsmodel en de bedrijfsprocessen te digitaliseren. Vervolgens zullen ze de bevorderende/belemmerende factoren opsporen en een effectieve aanpak voor de innovatie bepalen. Na deze analyse zullen de groepen worden verdeeld, zal de trainer feedback geven en zullen twijfels worden opgehelderd. **Overeenstemmend met EC 1.4 - EC 1.8** 5. De trainer geeft de studenten een overzicht van de evolutie en ontwikkeling van de Europese onderzoeks- en innovatiefondsen aan de hand van een expositorische methodologie. De vaardigheden zullen worden beoordeeld door middel van groepswerk waarbij de studenten toegang krijgen tot en werken met open administratieve gegevens. **Overeenstemmend met EC 1.4 - EC 1.8**

4.3 Haalbaarheidsstudie en projectbeheer

COMPETENTIE-EENHEID	C.3 Digitale transformatie: haalbaarheidsstudie en innovatiebeheer	Duur	3-4 ECTS 100/120 u

LEERRESULTATEN	INHOUD	METHODOLOGISCHE STRATEGIEËN
C1: Toepassen van een SWOT-analysemethode op digitale innovatie in de agrosector, met bijzondere aandacht voor de KMO's, met het oog op het ontwerpen van een duurzame en lonende aanpak voor strategische en operationele toepassing EC - Kennis: EG 1.1. Haalbaarheidsstudie: relevante methoden die coherent zijn met de specifieke kenmerken van de agribusiness EC 1.2. In de diepte: SWOT-analysemethoden en hun instrumenten EC 1.3. Typische SWOT-analysevariabelen toegepast op de digitale transformatie van de agrosector EC 1.4. Levenscyclus van het project EC 1.5. Methoden en technieken voor projectbeheer EC 1.6. Digitale instrumenten ter ondersteuning van het projectbeheer EC - Vaardigheden EC 1.7. De SWOT-analysemethode omschrijven en toepassen op de toepassing ervan op de digitale transformatie van de agrosector EC 1.8. De SWOT-analyse uitvoeren en de resultaten rapporteren in samenhang met de behoeften en capaciteiten van de geïnteresseerde onderneming EC 1.9. Plan het innovatieproject op basis van de resultaten van de SWOT-analyse EC 1.10. Beheer van het project en controle op de geleidelijke uitvoering ervan EC 1.11. Periodieke herziening van het projectplan EC 1.12. Verslag uitbrengen aan de besluitvormers van de onderneming over de stand van zaken EC 1.13. Evalueren en ontwikkelen van digitale competentie en prestaties van anderen	**1. SWOT-analyse als instrument voor strategische planning** **Overeenstemmend met EC 1.1, EC 1.2, EC 1.3, EC 1.4, EC 1.5, EC 1.6** • Sterke en zwakke punten • Kansen en bedreigingen • Wanneer een SWOT-analyse uitvoeren? • Hoe een SWOT-analyse uitvoeren • Wat zal de SWOT-analyse opleveren? • SWOT-analyse voorbeelden **2. De identificatie van interne en externe factoren (kwantitatieve en kwalitatieve gegevens)** **Overeenstemmend met EC 1.1, EC 1.2, EC 1.3, EC 1.4, EC 1.5, EC 1.6** • Kernpunten van een gemengde-methode benadering • Locatie en selectie van huishoudens • Analyse en integratie van gegevens **3. Mogelijke acties selecteren en het succes ervan toetsen aan de context** **Overeenstemmend met EC 1.1, EC 1.2, EC 1.3, EC 1.4, EC 1.5, EC 1.6** • Beheer van veranderingen • Complex Denken • Capaciteitsopbouw en opleiding	1. De trainer zal aan de hand van een beschrijvende methodologie de basis leggen voor de beste toepassing van een SWOT-analyse. **Overeenstemmend met EC 1.1, EC 1.2, EC 1.3** 2. De trainer zal verschillende voorbeelden geven van SWOT-analyses om aan te tonen dat - vooral in de digitale sector - de behoeften kunnen worden geïdentificeerd voor het stimuleren van innovatie, samenwerking en bedrijfsontwikkeling. **Overeenstemmend met EC 1.4, EC 1.5, EC 1.6** 3. De trainer zal de studenten via actieve methodes laten ontdekken dat strategische beslissingen kunnen worden genomen (op een digitale basis: van het selecteren van acties tot het monitoren van het succes) **Overeenstemmend met EC 1.4, EC 1.5, EC 1.6**

4.4 Beheer van veranderingen

COMPETENTIE-EENHEID	C.4. Drijvende krachten en stimulansen voor organisatie en personeelsbeheer	Duur	5 ECTS 150 u

LEERRESULTATEN	INHOUD	METHODOLOGISCHE STRATEGIEËN
C1: Begrijpen hoe menselijke factoren en technologische en operationele veranderingen met elkaar verweven zijn, en stimuleren van collectief leren en culturele verandering EC - Kennis: EC 1.1. Cognitieve en culturele vooringenomenheid belemmeringen voor de innovatie EC 1.2. Innovatie als leerproces EC 1.3. Elementen van culturele analyse EC 1.4. Analyse van de beroeps- en opleidingsbehoeften: methoden en technieken EC 1.5. Ontwerp van veranderingen en beheer van veranderingen: methoden en instrumenten EC 1.6. Teamvorming en samenwerkingsomgevingen: methoden en technieken EC 1.7. Onderhandelingstechnieken en technieken om conflicten te vermijden/op te lossen EC - Vaardigheden EC 1.7. Analyseren van de bedrijfsstructuren met identificatie van rollen en verantwoordelijkheden EC 1.8. Identificeren van vormen van interventie in collectieve onderhandelingssituaties situaties, met een analyse van het besluitvormingsproces, dat daartoe leidt EC 1.9. Leermogelijkheden en hun relaties met de wereld identificeren en naar waarde schatten, het aanbod op de markt en de vraag analyseren om een cultuur van actualisering en vernieuwing in stand te houden EC 1.10. Ondersteunen van teambuilding, samenwerking en samenwerkingsverbanden EC 1.11. Evalueren en ontwikkelen van digitale competentie en de prestaties van anderen	**1. Mensen als sleutelelement in bedrijfsdigitalisering** **Overeenstemmend met EC 1.1, EC 1.2** • Mensen en digitalisering • Vaardigheden voor werk in het digitale tijdperk • Voortdurende opleiding om zich aan te passen aan toekomstige veranderingen. • Nieuwe zachte vaardigheden te ontwikkelen in human resources. **2. Personeelsbeheer in de digitalisering** **Overeenstemmend met EC 1.1 - EC 1.3, EC 1.6, EC 1.8 - EC 1.11** • Nieuwe manieren om teams te leiden in het digitale tijdperk • Nieuwe manieren van werken • Kennisbeheer • Talentbeheer in de nieuwe organisatiemodellen • Management van hoog presterende teams. • Bedrijfscultuur **3. Technieken voor teambuilding en samenwerking** **Overeenstemmend met EC 1.4, EC 1.6, EC 1.8, EC 1.10** • Kenmerken van goed presterende teams en het benutten van synergiën • Inleiding tot teamwerk en het potentieel ervan in nieuwe vormen van werkorganisatie • Ontwikkeling naar high performance teams: te bereiken kenmerken • Groepsdynamiek en ontwikkeling • Ontwikkelingsfasen van werkgroepen • Groepsdynamiek en observatie • Communicatievaardigheden in teams • Simulatie van groepsdynamiek en teamwork • Communicatietechnieken **4. Conflictbeheersing: vermijden en oplossen** **Overeenstemmend met EG 1.5** • Non-verbale taal in relaties. • Sociale gedragsstijlen.	1. De trainer zal de studenten via een expositorische methodologie informatie verstrekken over de rol van human resources in de digitalisering, de opleidingsbehoeften en technieken om een samenwerkingsomgeving en conflictbeheersing te bevorderen. Dit zal worden ondersteund door schriftelijk materiaal, casestudy's en video's. **Overeenstemmend met EC 1.1 - EC 1.5** 2. De studenten zullen, in groepjes en op basis van casestudies, een opleidingsplan voor elke rol in het bedrijf opstellen, en het implementatieproces selecteren en bepalen om een specifiek conflict op te lossen en zo een meer collaboratieve omgeving te creëren. De trainer zal de casestudy voorzien van doelstellingen en gegevens in elke casestudy. Na deze analyse worden de groepsresultaten gedeeld, feedback van de trainer gegeven en twijfels verduidelijkt. **Overeenstemmend met EC 1.6 - EC 1.11** 3. In groepjes doen de studenten een dynamisch rollenspel om teambuilding- en conflicthanteringstechnieken in de praktijk te brengen. Aan het einde van de oefening geeft de trainer feedback op de groepsdynamiek en wisselen de studenten onderling hun mening uit in een intercollegiale evaluatie. **Overeenstemmend met EC 1.1 - EC 1.4, EC 1.7 - EC 1.11**

	• Belangrijke aspecten die bepalend zijn voor het resultaat van goede persoonlijke relaties.
	  ○ De eerste benadering
	  ○ Vooroordelen die het gedrag van relaties bepalen
	  ○ Luisteren
	  ○ Empathie
	  ○ Emotionele controle
	  ○ Assertiviteit
	• Strategieën om samenwerking en invloed te verkrijgen
	• Generatief conflict en dialectiek	

4.5 Leerbeoordeling van KERN C

OPLEIDINGSMODULE		
	COMPETENTIE-EENHEID	**ACTIVITEITEN EN EVALUATIE-INSTRUMENTEN**
KERN - Innovatie	C1 - Innovatie als een economisch, technologisch en cultureel proces: kader	**C1.** Theoretisch examen: 3 korte vragen en definities Evaluatie: nagaan of de kennis en concepten die tijdens de les zijn uitgelegd, hebben geïdentificeerd.
	C2 - Digitale transformatie: faciliterende technologieën, voornaamste drijvende krachten en hun gevolgen	**C1.** Theoretisch examen: 1. Korte vragen en definities 2. Gegeven een business innovatie geval (7-regel beschrijving): a. Identificeer de fasen van de innovatie b. welke technologieën of innoverende strategieën worden toegepast c. Beschrijf of deze technologieën enige invloed hebben gehad op of voordelen hebben gehad voor de onderneming/landbouwer. Evaluatie: of zij de kennis en concepten die tijdens de les zijn uitgelegd, hebben geïdentificeerd.
	C3 - Digitale transformatie: haalbaarheidsstudie en innovatiebeheer	**C1.** Beheer van ICT-instrumenten: SWOT, Blue Oceans, probleemoplossing... werken in groepen. Presentatie van de resultaten over het gebruik van deze instrumenten. Objectieve evaluatie. Evaluatiemethode: • hoe zij hun resultaten uitdrukken en meedelen (verbaal en non-verbaal taalgebruik). • als de presentatievolgorde logisch is. • mondelinge uitdrukking • evaluatie van het ondersteunend materiaal (of het gaat om nieuwe technologieën, of het innovatief is, of het creatief is)
	C4 - Aanjagers en katalysatoren van organisatie en personeelsmanagement	**C1.** Rollenspel: een/twee treedt op als boer en een/twee als adviseur (groepjes van drie). Een casus definiëren waarbij de adviseur een idee of een innovatieve app moet verkopen en de boer bezwaren heeft: • gebruikte communicatiemiddelen • toegepaste technologieën • strategieën om te overtuigen en problemen op te lossen • gegenereerde synergiën
		EINDEPROEF VAN DE OPLEIDINGSMODULE (theoretisch en praktisch)
		BEOORDELING VAN DE EVALUATIEMOGELIJKHEDEN. Verdeel de klas in twee groepen die verschillende behoeften hebben, maar een aantal punten gemeen hebben. Elke groep kent de behoeften van de andere niet en dan moeten ze een rollenspel doen waarbij de leerkracht zal evalueren of ze synergiën identificeren en gebruiken om tot een overeenkomst te komen.

5 Domein Toepassing

5.1 Strategische planning en duurzaam beheer

COMPETENTIE-EENHEID	D.1 Duurzame sleutelbegrippen	Duur	3 ECTS 100 u

LEERRESULTATEN	INHOUD	METHODOLOGISCHE STRATEGIEËN
C1: Beschrijf de duurzame beginselen EC - Kennis: EC 1.1 Weten wat wordt bedoeld met het begrip duurzaamheid EC 1.2 De SDG's en hun doelstellingen identificeren EC - Vaardigheden EC 1.3 De effecten van de digitale strategieën in termen van duurzame-ontwikkelingsdoelen en hun streefcijfers vaststellen **C2: Integratie van de beginselen van duurzaamheid en circulaire economie in een agro-industriële waardeketen beschrijven** EC - Kennis: EC 2.1 Circulaire economie omschrijven EC 2.2. Beschrijf voorbeelden en gevallen van integratie tussen landbouw en industrie EC 2.3 De digitale bijdrage van programma's voor duurzaamheid en circulaire economie vermelden EC - Vaardigheden EC 2.4 Een circulaire-economiebenadering ontwikkelen, binnen en tussen bedrijven, overeenstemmend met een waardeketenbenadering EC 2.5. Zorgen dat de duurzaamheidsbeginselen worden gebruikt als referentieparadigma voor de analyse en ontwikkeling van de agribusiness EC 2.6 De mogelijke wisselwerking op het gebied van duurzaamheid tussen afzonderlijke innovatieve acties in kaart brengen en het innovatieproces met een systemische en geïntegreerde visie optimaliseren	**1. Duurzame beginselen.** **Overeenstemmend met EG 1.1 - 1.4** ● Duurzaamheidsconcept ● VN-agenda 2030-kader ○ SDG's ○ Doelstellingen van de SDG's ● Theorie van sociaal-technische overgangen naar duurzaamheid **2. Duurzaamheid en circulaire economie in de landbouw** **Overeenstemmend met EC 2.1 - EC 2.6** ● Circulaire economie definiëren ● Regelingen en gevallen van integratie, b.v. ○ Agrocyclus ● Digitale bijdrage aan de programma's voor duurzaamheid en circulaire economie: bv. mogelijke oplossingen voor ○ de productiefase ○ de consumptiefase ○ voedselafval en -overschotten ○ beheer en preventie	**1.** De trainer introduceert principes van duurzame ontwikkeling. De studenten raken vertrouwd met de kennis van de SDG's en de theorie van de socio-technische transitie naar duurzaamheid. **Overeenstemmend met EC 1.1, EC 1.2** 2. Studenten zullen - met de verworven kennis - de effecten van digitale strategieën in termen van duurzame ontwikkelingsdoelen en hun streefdoelen identificeren. **Overeenstemmend met EC 1.3** **3.** De trainer geeft de studenten voorbeelden van schema's en cases van integratie van duurzaamheid en circulaire economie in een agribusiness waardeketen. **Overeenstemmend met EC 2.1, EC 2.2** 4. De studenten zullen - met een bestaand landbouwbedrijf als voorbeeld - een circulaire aanpak ontwikkelen, waarbij de duurzaamheidsprincipes als referentieparadigma worden genomen, de mogelijke compromissen op het gebied van duurzaamheid tussen afzonderlijke innovatieve acties worden geïdentificeerd en het innovatieproces wordt geoptimaliseerd. **Overeenstemmend met EC 2.3 - EC 2.6**

COMPETENTIE-EENHEID	D.2 Strategie, gegevens en beslissingsondersteunende systemen	Duur	3 ECTS 100 u

LEERRESULTATEN	INHOUD	METHODOLOGISCHE STRATEGIEËN
C1: Het landbouwbedrijf oriënteren en ondersteunen bij het definiëren en toepassen, vanuit een waardeketenperspectief, van zijn digitale strategie, het gebruiken en valoriseren van zijn gegevens, het identificeren van de geschikte beslissingsondersteunende systemen EC - Kennis: EC 1.1. Digitale strategieën toegepast op de agrosector: belangrijkste trends en casestudies EC 1.2. Strategische analyse van de agribusiness: systematische aanpak en benchmarkingtechnieken EG 1.3. Op de agribusiness toegepaste beslissingsondersteunende systemen EC - Vaardigheden EC 1.4. Analyseer de positionering van de onderneming ten opzichte van haar reële en potentiële markt en de digitale innovatietrends van de sector EC 1.5. Analyseren van informatiebronnen en bedrijfsideeën, vergelijken van hun voor- en nadelen EC 1.6. Creativiteitstechnieken toepassen bij het genereren van ideeën over digitalisering EC 1.7. Analyseren van de samenhang tussen economische omgevingsfactoren, strategische factoren en structurele factoren (organisatie, processen, middelen) EC 1.8. Creativiteitstechnieken toepassen bij het genereren van ideeën voor de digitalisering van een onderneming EC 1.9. Werkactiviteiten in het productieproces evalueren en nagaan in welke mate zij bijdragen tot het algemene proces en welke gevolgen zij hebben voor de digitale transformatie EC 1.10. Onderkennen van zakelijke kansen die de digitale transformatie biedt EC 1.11. Identificeer een geschikt beslissingsondersteunend systeem EC 1.12. Ondersteunen van de besluitvormers van de onderneming bij het toepassen van een beslissingsondersteunend systeem om scenario's voor	**1. Analyse van digitaliseringsmogelijkheden van het bedrijf** **Overeenstemmend met EC 1.1 - EC 1.13** ● Identificatie van kansen en zakelijke ideeën. ○ Behoeften en trends. ○ Digitale strategieën toegepast op de agrosector: belangrijkste trends en casestudies ○ Zoek bronnen. ○ Nieuwsgierigheid als bron van waarde en zoektocht naar mogelijkheden. ○ Creativiteitstechnieken bij het genereren van ideeën. ○ Mind maps. ● SWOT-analyse van de digitaliseringskansen van het bedrijf ○ Nut en beperkingen. ○ Structuur: Zwakke punten, Bedreigingen, Sterke punten, Kansen. ○ Voorbereiding van SWOT. ○ SWOT-interpretatie. ● Strategische analyse van de agribusiness: systematische aanpak en benchmarking technieken ● Beslissingsondersteunende systemen toegepast op de agribusiness ● Analyse van de digitale omgeving van het bedrijf. ○ Keuze van informatiebronnen. ○ Marktsegmentatie. ○ Productieve decentralisatie als rationalisatiestrategie. ○ Uitbestedingsdiensten ○ Concurrentie. ○ Toetredingsdrempels. ● Analyse van eerdere beslissingen. ○ Doelen en doelstellingen. ○ Zakenmissie. ○ Administratieve procedures: licenties, vergunningen, verordeningen en andere. ○ Bedrijfsvisie. ● Actieplan. ○ Prognose van de investeringsbehoeften. ○ Product/ Dienst differentiatie.	1. De trainer zal aan de hand van een expositorische methodologie de in de agrosector toegepaste digitale strategieën, de trends, de zoekmachines en de benchmarking- en creativiteitstechnieken presenteren. **Overeenstemmend met EC 1.1 - EC 1.3, EC 1.7** 2. De trainer zal aan de hand van een beschrijvende methodologie nieuwe organisatiemodellen in digitalisering beschrijven, het proces om de digitalisering van een bedrijf te ondernemen met behulp van een beslissingsondersteunend systeem. **Overeenstemmend met EG 1.8 - EG 1.13** 3. Aan de hand van een practicum zullen de studenten in groepjes zakelijke kansen karakteriseren die verband houden met de digitalisering van de agribusiness: - Genereer bedrijfsideeën door middel van creativiteitstechnieken, en prioriteer ze op basis van haalbaarheidscriteria. - Zoek de informatie met betrekking tot elk gepresenteerd idee en identificeer potentiële klanten, leveranciers met behulp van de beschikbare instrumenten. - Vaststelling van de belangrijkste kansen en bedreigingen die de na segmentatie gedefinieerde markt biedt, met identificatie van de onderscheidende factoren van elk gepresenteerd idee. - Voer een SWOT uit met de geanalyseerde variabelen - sterktes en zwaktes van de ondernemer, kansen en bedreigingen van de omgeving - Selecteer het meest geschikte bedrijfsidee voor de ontwikkeling van een businessplan op basis van het SWOT-analyseschema dat de beslissing rechtvaardigt. **Overeenstemmend met EC 1.1 - EC 1.13**

digitale transformatie te evalueren, waarbij de juiste gegevens worden geïdentificeerd en verzameld EC 1.13. Bepaling van de economisch-financiële levensvatbaarheid van verschillende ideeën voor bedrijfsdigitalisering	**2. Nieuwe organisatiemodellen** **Overeenstemmend met EG 1.7 - EG 1.13** ● Organisatiemodellen in de gedigitaliseerde agribusiness ● Decentralisatie van de besluitvorming. ● Analyse van de waardeketen: ● Definitie van de waardeketen en het nut ervan bij het zoeken naar concurrentievoordeel. ● Het belang van het organisatiemodel als bron van waarde en het zoeken naar synergiën. ● Echte gevallen van waarde-creatie door organisatorische veranderingen binnen het bedrijf. ● Meting van menselijke en mechanische hulpbronnen ● Gegeneraliseerde sensibilisatie van het bedrijf om gegevens te verkrijgen over de prestaties van mensen en machines ● Inleiding tot de biometrie. ● Modellen voor het meten van organisatorische prestaties.	

5.2 Precisielandbouw

COMPETENTIE-EENHEID	D.3 Gegevenssensoren: platforms (drones en satellieten) en agronomische sensoren	Duur	3 ECTS 100 u
LEERRESULTATEN	**INHOUD**	**METHODOLOGISCHE STRATEGIEËN**	
C1 Bepaling van de kenmerken en bruikbaarheid van de verschillende sensorenplatforms EC - Kennis: EG 1.1. Onbemande observatiesystemen en hun technologische kenmerken: satellieten, vliegtuigen, drones, agronomische sensoren (b.v. sensoren aangebracht op landbouwmachines; bodemsensoren) EC - Vaardigheden EC 1.2. Begrip van de operationele beginselen van de verschillende onbemande observatiesystemen **C2 Bepalen van geschikte onbemande observatiesystemen in de precisielandbouw** EC 2 - Kennis: EC 2.1 Toepassingen in de precisielandbouw: analyse van de gezondheid van planten (b.v. NDVI); fotosyntheseactiviteit van planten (b.v. TCARI/OSAVI); water- en stikstofopname (b.v. NDMI, NMDI); toestand van het bladerdak; afvoer en drainage van oppervlaktewater; hydro-geologisch risico; afwijkingen in de gewassen (historische kengetallen); logistieke planning. EG 2.2. Kosten van onbemande observatiesystemen EC - Vaardigheden EC 2.3. Begrijp de kosten, risico's en mogelijkheden van precisie-landbouwtoepassingen. EC 2.4. Identificeer bestaande modellen en toepassingen en karakteriseer ze in termen van doelstellingen, eisen en kosten EC 2.5. Vergelijk het nut van de verschillende onbemande observatiesystemen aan de hand van hun kenmerken EC 2.6. Haalbaarheidsstudies uitvoeren, waarbij de belangrijkste kenmerken van de onbemande observatiesystemen die coherent zijn met de landbouwcontexten, worden geïdentificeerd aan de hand van een SWOT-analyse EC 2.7. Identificeer een geschikt onbemand observatiesysteem en de toepassingssuite	**1. Onbemande observatiesystemen (UOS)** **Overeenkomstig EG 1.1 - 1.2** ● Beschrijving van de verschillende onbemande luchtvaartsystemen: ○ Satelliet ○ Vliegtuigen ○ Drones ○ Agronomische sensoren, bv. ▪ sensoren toegepast op landbouwmachines ▪ bodemsensoren ● SWOT-analyse van de verschillende systemen ○ technologische kenmerken ○ verordening (beperkingen) ○ kosten **2. UOS in de precisielandbouw** **Overeenstemmend met EG 2.1 - 2.9** ● Precisielandbouw toepassingen, zoals: ○ Analyse van de gezondheid van planten (bv. NDVI); ○ Fotosynthetische activiteit van planten (bv. TCARI/OSAVI) ○ Water- en stikstofopname (bv. NDMI, NMDI); ○ Status van het bladerdak; ○ Oppervlakkige waterafvoer en drainage. ○ Hydro-geologisch risico; ○ Anomalieën in gewassen; (historische indexen) ○ Logistieke planning; .... ● SWOT-analyse van de verschillende UOS ○ Kosten versus toepassing naargelang de behoeften ● Typische toepassingen in agro-industriële processen: ○ Logistiek ○ Middelen, ○ Beperkingen, ○ Kosten, ○ Gegenereerde waarde ○ Rendement op investering	1. De trainer zal de studenten via een didactische methode informatie verstrekken over de verschillende UOS, hun technologische kenmerken, regelgeving en kosten. Dit wordt ondersteund door schriftelijk materiaal en een presentatie. **Overeenstemmend met EC 1.1, EC 1.2** 2. De studenten zullen de verschillende UOS via hun kenmerken en operationele kosten indelen naar relatief nut. **Overeenstemmend met EC 1.1, EC 1.2** 3. De trainer zal de studenten via een expositorische methodologie informatie verstrekken over de verschillende precisielandbouwtoepassingen voor UOS. Dit wordt ondersteund door schriftelijk materiaal en presentaties **Overeenstemmend met EC 2.1** 4. Aan de hand van een casestudie van een bedrijf dat drones wil gebruiken, voeren de studenten een haalbaarheidsstudie uit, plannen ze de toepassing van drones en ontwikkelen ze een stappenplan en ondersteunen ze het bedrijf bij de toepassing, met gebruikmaking van projectmanagementtechnieken De conclusies van de studenten worden in presentatievorm **Overeenkomstig EC 2.2 - 2.9** -	

EC 2.8. Evaluatie van de kosten en beoordeling van de verwachte effecten EC 2.9. Ontwikkelen van een stappenplan en ondersteunen van de onderneming bij de toepassing ervan, met gebruikmaking van projectmanagementtechnieken		

COMPETENTIE-EENHEID	**D.4 Gebruik van gegevens: GIS en gegevensmodellering**	**Duur**	**3 ECTS 100 u**
LEERRESULTATEN	**INHOUD**	**METHODOLOGISCHE STRATEGIEËN**	
C1: De basisbeginselen van GIS omschrijven EC - Kennis: EC 1.1. Beginselen, concepten, ontwikkeling en technologieën van topografie en fotogrammetrie EG 1.2. Geografische coördinatenstelsels en projectie (WGS1984 Auxiliary Sphere; ETRS 1989; nationaal nulpunt) EC 1.3. Grondslagen van Geografische Informatiesystemen (GIS), technieken voor georeferentie en plaatsbepaling EG 1.4. Cartografie, fotogrammetrie, geografische informatiesystemen en teledetectie in de agronomie: Topografie, weer, vegetatieanalyse, bodemonderzoek (nutriënten, textuur, enz.) EG 1.5. Grote openbare cartografische databanken en hun WEB-opslagplaats. LIDAR DTM; satellietbeelden. EC 1.6. Technieken voor de verwerving, verwerking en integratie van cartografische gegevens, plaatsbepaling, en geofysische, agronomische en bosbouwkundige gegevens EC - Vaardigheden EC 1.7. De beginselen van cartografie en visualisatie begrijpen en gebruiken en deze toepassen bij de productie en interpretatie van kaarten en de visualisatie van informatie met een georeferentie EC 1.8. Verzamelen, verwerken en interpreteren van informatie met een georeferentie **C2: GIS en cartografie gebruiken met gegevens in de landbouwsector**	**1. Basisbeginselen van GIS** **Overeenstemmend met EG 1.1 - 1.8** • De structuur van een GIS-gebruikersinterface • Geodata verkennen o Laden van vector- en rastergegevens o Basis operaties o Onlinegegevens, bijv. ▪ Werken met grote openbare cartografische databanken en hun web-opslagplaatsen ▪ LIDAR DTM ▪ satellietbeelden (zoals Sentinel2) o Toevoegen van eigen (verzamelde) gegevens • Visualiseer gegevens en cartografische opties • Gegevensverzamelingen maken • Werken met geografische coördinatenstelsels en projecties o WGS1984 Auxiliary Sphere o ETRS 1989 o Nationale datum • Gegevens opvragen: attribuutvragen en ruimtelijke vragen • Geografische analyse opties • Technieken voor georeferentie **2. Gebruik van GIS en cartografie met gegevens in slimme landbouw** **Overeenstemmend met EG 2.1 - EG 2.4** • GIS in agronomie o Topografie o Weer o Vegetatie analyse,	1. Studenten zullen hands-on werken in een begeleide oefening - met behulp van een GIS-platform - waarbij ze alle essentiële GIS-vaardigheden uitvoeren. Dit zal worden ondersteund door een praktische (online) handleiding waarin alle technieken worden uitgelegd. **Overeenstemmend met EC 1.1 - EC 1.4** 2 De studenten zullen de GIS-kennis en -vaardigheden toepassen door met echte gegevens te werken om een bestaand landbouwperceel te analyseren en als resultaat een diagnostische kaart op te stellen over de kwaliteit van het perceel met aanbevelingen over de resultaten. **Overeenstemmend met EC 2.1 - EC 2.4** 3. De trainer beschrijft aan de hand van een uiteenzetting de toepassing van datamodellering in precisielandbouwprocessen, rekening houdend met de doelstellingen en de kosten. Dit wordt ondersteund door schriftelijk materiaal en een presentatie. **Overeenstemmend met EC 3.1-3.2** 4. De studenten zullen - gebruik makend van de diagnostische kaart (C2) en andere gegevens - de behoeften van het bedrijf analyseren, duurzame praktijken identificeren, en de kosten analyseren. De conclusies van de studenten zullen in presentatievorm worden verzameld. **Overeenstemmend met EC 3.3 - EC 3.8**	

EG - Kennis EG 2.1. Transmissie- en procestechnieken in de automatisering van landbouwmachines EG 2.2 Kosten van het op agronomie toegepaste GIS EC - Vaardigheden EC 2.3. Uitvoeren van thematische cartografieën met Geografische Informatiesystemen die functioneel zijn voor de precisielandbouw EC 2.4. GIS-toepassingen gebruiken om de navigatiesystemen van landbouwmachines te besturen en te automatiseren **C3: Gebruik van gegevensmodellering in slimme landbouw** EG - Kennis EC 3.1 Beginselen van gegevensmodellering: basisstatistieken, datamining, gegevensrepresentaties EG 3.2 Analyse prognosemodel EC - Vaardigheden EC 3.3. Gebruik van grote databanken met georeferenties van dynamische informatie uit sensornetwerken om gegevens te analyseren en ruimtelijk zichtbaar te maken, samen met de tijdsafhankelijkheid ervan EC 3.4. Karakterisering van de (potentieel) beschikbare gegevens, hun betrouwbaarheid en hun consistentie vanuit een middellange-termijnperspectief EC 3.5. Karakteriseren van de beschikbaarheid van digitale bronnen en de vaardigheid van gebruikers EC 3.6. Definiëren van de doelstellingen voor data-integratie, bepalen van geschikte modellen/technieken, data-acquisitieproces en protocollen voor kwaliteitscontrole EC 3.7. Evaluatie van de kosten en inschatting van de verwachte effecten EC 3.8. Ontwikkelen van een stappenplan en ondersteunen van de onderneming bij de toepassing ervan, met gebruikmaking van projectmanagementtechnieken	○ Bodemonderzoek bv. ▪ Voedingsstoffen in de bodem ▪ Bodemtextuur ● GIS-toepassingen voor de besturing en automatisering van de navigatiesystemen van landbouwmachines **3. Gegevensmodellering in slimme landbouw** **Overeenstemmend met EG 3.1 - EG 3.8** ● Beginselen van gegevensmodellering ○ basisstatistieken ○ datamining ○ gegevensvoorstellingen ● Analyse voorspellingsmodel ● Vergelijkingen met andere gegevens ● Toegevoegde waarde voor agri-businessbehoeften ● Omgaan met kosten	

COMPETENTIE-EENHEID	D.5 Beheer van agronomische hulpbronnen	Duur	3 ECTS 100 u

LEERRESULTATEN	INHOUD	METHODOLOGISCHE STRATEGIEËN

C1: De hoofdbeginselen van het beheer van agronomische hulpbronnen omschrijven
EC - Kennis:
EG 1.1. Methoden en technieken voor optimalisatie: stand van de techniek
EC 1.2. Methoden en technieken voor doelmatigheidscontrole: energie, water, bodem, zaden en planten; meststoffen, machines, menselijke arbeidsfactoren
EG 1.3. Verschillen tussen kwaliteitsborging en kwaliteitscontrole
EC 1.4. Kwaliteitsborgingsinstrumenten en -technieken; kosten-batenanalyse; kwaliteitskosten; controlediagrammen; benchmarking; experimentele opzet; statistische bemonstering
EC - Vaardigheden
EC 1.5. Analyseren van productieve processen, karakteriseren van de inherente operaties aan het proces, apparatuur, faciliteiten, en beschikbare middelen om ze te plannen.
EC 1.6. Doelstellingen op het gebied van efficiëntie, de betrokken productiefactoren en de digitale bijdrage aan de verwezenlijking ervan vaststellen
EC 1.7. Bepaal mogelijke digitale acties
EC 1.8. Evaluatie van de kosten en beoordeling van de verwachte effecten
EC 1.9. Ontwikkelen van een stappenplan en ondersteunen van de onderneming bij de toepassing ervan, met gebruikmaking van projectmanagementtechnieken
	1. Beheer van agronomische hulpbronnen
	Overeenstemmend met EG 1.1, EG 1.2
	• land
	• water
	• bodem
	• zaad & planten
	• dieren
	
	2. Methoden en technieken voor optimalisatie
	Overeenstemmend met EG 1.3, EG 1.4
	• Kwaliteitsborging en kwaliteitscontrole
	  ○ Verschil tussen kwaliteitsborging en kwaliteitscontrole
	  ○ Gereedschap en technieken voor kwaliteitsborging
	  ▪ Kosten-batenanalyse
	  ▪ Kosten van kwaliteit
	  ▪ Controlediagrammen
	  ▪ Benchmarking
	  ▪ Opzet van Experimenten
	  ▪ Statistische steekproeven
	
	3. Analyse van de productieprocessen
	Overeenstemmend met EC 1.5 - EC 1.9
	• Analyse van productieve processen
	  ○ Uitrusting
	  ○ Faciliteiten
	  ○ Evaluatie van de middelen
	  ○ Planning
	• Identificatie van het doel
	  ○ Evaluatie van de digitale bijdrage
	  ○ Kosten- en effectenanalyse
	• Ontwikkeling stappenplan
		1. De trainer zal nieuwe strategische ideeën van geïntegreerde logistiek introduceren door middel van een probleem gebaseerde leermethode. De studenten zullen vertrouwd raken met kennis en vaardigheden op het gebied van het beheer van agronomische hulpbronnen, en met de wijze waarop optimalisatie kan plaatsvinden, rekening houdend met kwaliteitsborging en -controle.
		Dit zal worden ondersteund door schriftelijk materiaal en een presentatie.
		Overeenstemmend met EC 1.1 - 1-4
		
		2. Deze strategie maakt gebruik van actief leren met behulp van een probleem gebaseerde leermethode. Aan de hand van een door de docent beschreven casus en de gegevens waarover zij beschikken, analyseren de studenten een voorgestelde onderneming tijdens een debat dat door de docent wordt gemodereerd.
		Overeenstemmend met EG 1.5 - 1-9

5.3 Agrifood en diensten met toegevoegde waarde

COMPETENTIE-EENHEID	D. 6 Geïntegreerde logistiek	Duur	3 ECTS 100 u

LEERRESULTATEN	INHOUD	METHODOLOGISCHE STRATEGIEËN
C1: De voornaamste beginselen en concepten met betrekking tot logistiek beheer in de landbouw omschrijven EC - Kennis: EG 1.1. Definitie van geïntegreerd beheer van logistiek en toeleveringsketen. Doelstellingen van geïntegreerd logistiek beheer, logistieke diensten en kosten EC 1.2. Strategische rol van geïntegreerde logistiek in termen van concurrentievermogen EC 1.3. Basisbeginselen van geïntegreerd logistiek beheer EC 1.4. Theorie van de productie en kwantitatieve analyse van de kosten. EC 1.5. Fysieke en digitale integratie en coördinatie van de actoren: productieplanning, gebruik van gemeenschappelijke productiefactoren, traceerbaarheid, logistiek, optimalisering van de voorraden; verlaging van de transactiekosten EC - Vaardigheden EC 1.6. Analyseer de structuur van de sector, zoek de waardeketensegmenten die potentieel geïnteresseerd zijn in fysieke en digitale integratie EC 1.7. Het logistieke proces herkennen, de fasen ervan en de bijbehorende documentatie voor de planning in de voedingsindustrie/het levensmiddelenbedrijf vaststellen. EC 1.8. Identificeer potentiële integratiemodellen op het niveau van de waardeketen en karakteriseer ze in termen van toegevoegde waarde, verwachtingen, eisen en kosten **C2: Geschikte instrumenten en methoden voorstellen voor de implementatie van geïntegreerde logistiek in specifieke omstandigheden.** EC - Kennis: EC 2.1. Inkoop en de beginselen daarvan. Plannen van inkooplogistiek. Beheer van inkoop en logistieke activiteiten EC 2.2. Implementatie van systemen voor inventarisbeheer in landbouwbedrijven EC 2.3. Redenen voor de ontwikkeling van een geïntegreerde logistiek in de landbouw.	**1. Geïntegreerde logistiek en het beheer ervan.** **Overeenstemmend met EG 1.1 - EG 1.8** • Definitie, doelstellingen en basisbeginselen van geïntegreerd logistiek beheer. • Ontwikkeling van een geïntegreerd logistiek beheer. • Logistiek informatiesysteem. • Materiaalstroom en transportbeheer. • Voorraadbeheer. • Elementen van de prestaties van het beheer van de toeleveringsketen. • Basis inkoop/aanbestedingsprocedures. • Magazijn, goederenbehandeling. • Marktvraag, voorspellingstechnieken. **2. Geïntegreerd logistiek beheer in de landbouw.** **Overeenstemmend met EG 2.1 - EG 2.12** • Redenen voor de ontwikkeling van geïntegreerde logistiek in de landbouw. • Geïntegreerde logistieke oplossingen in de landbouwproductie. • Toepassing van geïntegreerde logistieke oplossingen in verschillende soorten landbouwproductiebedrijven. • Theorie van de productie en kwantitatieve analyses van de kosten. • Factoren die in aanmerking moeten worden genomen bij de keuze van logistieke opties voor de agribusiness. • Soorten landbouwproductie en de gevolgen daarvan voor de geïntegreerde logistiek en het ontwerp van de uitvoering en de evaluatie van de voor- en nadelen, met de nadruk op de markteconomie. • De rol van informatie en IT bij de coördinatie van de actoren. • Ontwikkeling van een stappenplan en ondersteunende diensten in de toeleveringsketen.	1. De trainer zal nieuwe strategische ideeën over geïntegreerde logistiek introduceren via een probleem gebaseerde leermethode. Hij zal vertrouwd raken met kennis en vaardigheden op het gebied van inkoop, winkelbeheer, beheer van de toeleveringsketen, en logistiek beheer (logistiek systeem met functie-overschrijdende integratie). Identificatie van marktsignalen en afstemming van de vraagplanning daarop over de gehele toeleveringsketen. **Overeenstemmend met EC 1.1 - EC 1.8**: 2. De trainer zal de studenten de competenties bijbrengen voor onderzoeksmethodologie en bedrijfsbeheer, statistische analyse, computervaardigheden, het schrijven van technische en wetenschappelijke rapporten, competenties voor het gebruik van informatiebeheer instrumenten en -methoden. Passende statistische pakketten zullen gebruikt worden in het opleidingsonderdeel om aan te tonen hoe de technieken kunnen toegepast worden op reële gegevens. **Overeenstemmend met EC 2.1 - EC 2.12**

EC 2.4. Geïntegreerde logistieke oplossingen in de landbouwproductie. EC 2.5. Toepassing van geïntegreerde logistieke oplossingen in diverse soorten landbouwproductiebedrijven. EC 2.6. Factoren die in aanmerking moeten worden genomen bij de keuze van logistieke opties voor de agribusiness. EC 2.7. Soorten landbouwproductie en de gevolgen daarvan voor de geïntegreerde logistiek en het ontwerp van de uitvoering en evaluatie van de voor- en nadelen, met de nadruk op de markteconomie. <u>EC - Vaardigheden</u> EC 2.8. Analyseer de behoeften en kansen van de belangrijkste actoren van (of segmenten van) de waardeketen EC 2.9. Ondersteunen en adviseren van betrokken actoren bij de gemeenschappelijke strategische ontwikkeling, met bijzondere aandacht voor digitale aspecten EC 2.10. Identificeer geschikte modellen/technieken, data-acquisitieprocessen, en het kwaliteitscontroleprotocol EC 2.11. Evaluatie van de kosten en beoordeling van de verwachte effecten EC 2.12. Ontwikkelen van een stappenplan en ondersteunen van de onderneming bij de toepassing ervan, met gebruikmaking van projectmanagementtechnieken		

COMPETENTIE-EENHEID	D.7 Traceerbaarheid	Duur	3 ECTS 100 u

LEERRESULTATEN	INHOUD	METHODOLOGISCHE STRATEGIEËN
C1: Identificeren van de mogelijke ontwikkelingstrajecten van traceerbaarheid die door een digitale aanpak kunnen worden versterkt/geoptimaliseerd EC - Kennis: EC 1.1. Traceerbaarheidsnormen en internationale normen in de agribusiness EC 1.2. Behoeften en methoden inzake traceerbaarheid in het perspectief van de waardeketen EC 1.3. Technologie voor de bewaking en de controle van levensmiddelen: elementen EC 1.4. Essentiële informatie inzake traceerbaarheid EC - Vaardigheden EC 1.5. Identificeer relevante normen en standaarden EC 1.6. Identificeer bestaande modellen en technologische toepassingen van traceerbaarheid, en karakteriseer ze in termen van doelen, eisen en doelstellingen EC 1.7. Verpakkings-, verpakkings- en etiketteringsbewerkingen analyseren en daarbij de belangrijkste kenmerken van materialen en procestechnieken vaststellen **C2: Vaststellen welke soorten gegevens en instrumenten nodig zijn, de routekaart vaststellen en de digitale implementatie ondersteunen.** EC 2.1. Digitale aspecten van traceerbaarheid: traceerbaarheidssoftware en -elementen, ontwerp van gegevensbanken, gegevensverwerving, traceerbaarheidsvragen EC 2.2. Blockchain-logica, hardware- en softwarevereisten, toepassingen en kosten EG 2.3. Verpakking, etikettering en traceerbaarheid EC - Vaardigheden EC 2.4. Analyseren van de behoeften en mogelijkheden van de onderneming, Overeenstemmend met de logica van de toeleveringsketen EC 2.5. Evaluatie van de kosten en beoordeling van de verwachte effecten EC 2.6. Vaststelling van passende acties voor de uitvoering/ontwikkeling van een traceerbaarheid met hoge toegevoegde waarde binnen en tussen bedrijven EC 2.7. Ontwikkelen van een stappenplan en ondersteunen van de onderneming bij de toepassing ervan, met gebruikmaking van projectmanagementtechnieken	**1. Traceerbaarheidssysteem** **Overeenstemmend met EG 1.1 - EG 1.7** • De componenten van een traceerbaarheidssysteem. • Behoeften en methoden inzake traceerbaarheid in landbouwperspectief. • Specifieke onderdelen van een landbouwtraceerbaarheidssysteem. • Traceerbaarheid en het belang van normen **2. Digitale instrumenten en stappenplannen** **Overeenstemmend met EG 2.1 - EG 2.7** • Blockchain-technologie: Integratie van informatie uit de landbouw- en voedselwaardeketen • Software en elementen voor traceerbaarheid • Database Ontwerp • Gegevensverwerving • Traceerbaarheidsvraag • Digitale hulpmiddelen voor verpakking en etikettering	1. De trainer zal aan de hand van een uiteenzetting een overzicht geven van wat bedoeld wordt met traceerbaarheid voor voedsel- en landbouwproducten, met de daarmee verband houdende wetgeving, normen en internationale normen die in enkele belangrijke markten gelden met betrekking tot traceerbaarheidseisen. **Overeenstemmend met EC 1.1, EC 1.2** **2.** De studenten zullen, op basis van toegang tot en gebruik van gegevens over de hele waardeketen, in staat zijn een beslissingsboom en traceerbaarheidsmatrix te ontwerpen. Ze zullen vertrouwd zijn met de aspecten van de traceerbaarheid en de mogelijkheden om de transparantie, efficiëntie en veerkracht van de voedselwaardeketen te verhogen. **Overeenstemmend met EC 1.3, EC 2.1 - EC 2.7** 3. De trainer zal de studenten inzicht geven in de rol van digitale technologieën bij de traceerbaarheid en certificering in de agribusiness, soorten traceerbaarheidsapparatuur en basisprincipes van blockchain-technologieën. **4. Overeenstemmend met EC 2.1** 5. De trainer zal de studenten door middel van een demonstratieve methodologie de beginselen van databank, gegevensmodel en query-ontwerp bijbrengen en een beschrijving geven van hoe zij werken en hoe zij kunnen worden ontworpen. Dit zal worden ondersteund door een demonstratie van software voor het ontwerpen van een traceringssysteem. **Overeenstemmend met EC 2.3:**

5.4 Digitale marketing en e-commerce

COMPETENTIE-EENHEID	D. 8 Digitale Marketing	Duur	3 ECTS 100 u

LEERRESULTATEN	INHOUD	METHODOLOGISCHE STRATEGIEËN
C1: Verkrijgen en verwerken van de informatie die nodig is voor het bepalen van digitale strategieën en digitale commerciële acties, overeenkomstig de commerciële strategieën van een organisatie. EC - Kennis: EC 1.1 Digitale marketingstrategieën EC 1.2. Digitale marketinginstrumenten EC 1.3. SWOT-analyse in digitale strategieën EC - Vaardigheden EC 1.4. Analyseer de relevante (digitale) markt, zoek de belangrijkste concurrentiefactoren EC 1.5. Analyseer de strategie en positie van de onderneming ten opzichte van de (digitale) markt EC 1.6. Analyseer het "digitale bewustzijn" van de onderneming en haar digitale vaardigheden EC 1.7. Een SWOT-analyse ontwikkelen in verband met digitale strategieën EC 1.8. Een haalbare digitale strategie formuleren EC 1.9. Uitwerken en uitvoeren van een digitaal marketingplan **C2: Digitale reclamecampagnes definiëren en uitvoeren Overeenstemmend met commerciële doelstellingen, waarbij de huidige digitale reclametechnieken en -instrumenten worden beheerd.** EC - Kennis: EC 2.1. Effecten van digitale marketing op de bedrijfsprocessen: planning, productie en logistiek beheer, verkoop EC 2.2. Digitale marketinginstrumenten EC 2.3. Ontwikkeling van een online marketingplan: ontwerp, creatie en analyse van de rentabiliteit in een digitaal marketingplan EC - Vaardigheden EC 2.4. Ontwerpen en ontwikkelen van effectieve commerciële landingspagina's EC 2.5. Tenuitvoerlegging van digitale advertenties, mobiele en videomarketingcampagnes EC 2.6. Promoten van we campagnes en landingspagina's	**1. Digitaal marketingplan** **Overeenstemmend met EC 1.1 - EC 1.7, EC 2.1, EC 2.2** • Online Marketing Plan ontwikkeling • Ontwerp, creatie en analyse van de winstgevendheid in een digitaal marketingplan • Fundamentele juridische aspecten • Agile methodologieën • Ontwerp Denken • Succesvolle gevallen van een DMP • ROI-workshop **2. Inkomende marketing en marketingautomatisering** **Overeenstemmend met EG 2.1 - 2.6** • Hoe trek je je klant aan op een niet-opdringerige manier • Landingspagina's en bruikbaarheid • E-mail marketing • Chat bots • Programmeertalen voor marketing • SEO en SEM • Groei hacken **3. Digitale marketing** **Overeenstemmend met EG 2.1 - EG 2.6** • Real Time Bieden (RTB) • Affiliate Marketing • Google Adwords • Strategisch gebruik van sociale netwerken. • Advertenties in sociale netwerken. • Video Marketing. • Mobiel en alomtegenwoordig. ○ Nabijheidsmarketing en op locatie gebaseerde marketing. ○ Messaging ○ Advergaming **6. Digitale analyse** **Overeenstemmend met EG 3.1 - EG 3.5**	1. De trainer zal de studenten via een expositorische methodologie informatie verstrekken over strategieën en digitale marketingplannen: hun kenmerken, types, onderdelen en de verschillende digitale kanalen en hoe ze werken. Dit wordt ondersteund door schriftelijk materiaal, casestudy's en video's. **Overeenstemmend met EC 1.1, EC 1.2, EC 1.3** 2. De studenten zullen, in groepjes en op basis van casestudies, een Digital Marketing Plan opstellen om een nieuw product of een nieuwe dienst in de Agrifood Sector te verkopen door het analyseren van data en marktinformatie, verschillende digitale kanalen, SWOT-analyse, het karakteriseren van het product of de dienst, rekening houdend met budget en commerciële doelstellingen. **Overeenstemmend met EG 1.4, 1.5, 1.6, 1.7** **3.** De trainer legt aan de hand van een uiteenzetting verschillende digitale reclamemiddelen uit en geeft voorbeelden om de studenten het gebruik en de belangrijkste kenmerken van de verschillende digitale reclamemiddelen uit te leggen: Landingspagina's, E-mail marketing, Inbound, SEO/SEM, Google Adwords, Sociale Media, Mobiele Marketing. **Overeenstemmend met EC 2.1 - EC 2.6** **4.** De trainer zal de studenten via een expositorische methodologie informatie verschaffen over Conversion Rate Optimization (CRO) in Web Analytics (WA). **Overeenstemmend met EC 3.2** **5.** De trainer zal aan de hand van een demonstratieve methode methoden uitleggen voor de berekening van conversiepercentages, CRO, en instrumenten voor web vergadering en gegevensanalyse. **Overeenstemmend met EG 3.2, EG 3.5** **6.** De studenten zullen in groepen en op basis van casestudies digitale campagnes opzetten met

C3: Inzicht in en analyse van de resultaten van digitale campagnes en acties met behulp van de belangrijkste data-analyse-instrumenten en berekening van de conversieratio's en de winstgevendheid, het bepalen van strategieën voor de optimalisatie ervan. <u>EC - Kennis:</u> EC 3.1. Digitale promotiestrategieën: digitale advertenties in de sociale media, mobiele marketingcampagnes, videomarketingcampagnes EC 3.2. Instrumenten en strategieën voor gegevensanalyse toegepast op digitale reclamecampagnes <u>EC - Vaardigheden</u> EC 3.3. Analyseren van de resultaten van online marketingcampagnes EC 3.4. Ondersteuning van de besluitvorming van de onderneming EC 3.5. Ontwikkelen van een stappenplan en ondersteunen van de onderneming bij de toepassing ervan, met gebruikmaking van projectmanagementtechnieken	• Web Analytics (WA) toegepast op Conversieoptimalisatie (Conversion Rate Optimalisation, CRO), on-page analyse, gebruikerskennis. • Web vergadering gericht op het optimaliseren van conversie en gebruikerskennis. • Dashboards en rapportage. • Analyse van de gegevens.	gebruikmaking van verschillende marketinginstrumenten en -kanalen en de in elke campagne behaalde resultaten analyseren met behulp van data-analyse-instrumenten. **Overeenstemmend met EC 2.7 - EC 2.13, EC 3.4 EC 3.5**

COMPETENTIE-EENHEID	D. 9 E-commerce en klantenervaring	Duur	3 ECTS 100 u

LEERRESULTATEN		METHODOLOGISCHE STRATEGIEËN

C1: e-commercesystemen en de integratie daarvan met content managementsystemen definiëren, aanpassen en beheren
EC - Kennis:
EG 1.1. Modellen voor elektronische handel en hun kenmerken
EC 1.2. Bestaande platforms voor digitale marktplaatsen en hun technologische, operationele en kostenkenmerken
EG 1.3. Belemmeringen voor de elektronische handel
EC 1.4. Juridische kaders, vereisten en contracten op het gebied van e-handel (lokale en mondiale markten)
EC - Vaardigheden
EC 1.5. In aansluiting op de digitale marketingstrategie, de bestaande platforms voor e-handel onderzoeken
EC 1.6. Ontwikkeling van "make or buy"-alternatieven: ontwikkeling van een bedrijfsspecifieke toepassing voor e-handel vs. gebruik van een reeds beschikbaar platform voor algemene doeleinden
EC 1.7. Evaluatie van de kosten en beoordeling van de voorziene effecten van de verschillende alternatieven
 	
C2: Logistiek, processen, bestellingen en betalingswijzen in e-commercesystemen beheren
EC - Kennis:
EG 2.1. Betaalmethoden in e-commerce, hun risico's en kosten. Risicoverzekering
EC 2.2. Operationele effecten van e-commerce-processen: productieplanning, verkoop, distributie
EC 2.3. Aspecten van de klantenervaring en de gevolgen daarvan voor de opzet en het beheer van het bedrijf
EC 2.4. Beginselen van klantenzorg en klantenbinding
EC - Vaardigheden
EG 2.4. Ondersteuning van de onderneming bij technische en commerciële betrekkingen met een e-commerce-platform, of bij de ontwikkeling van een eigen oplossing
EC 2.5. Een aanpak voor klantenzorg en -behoud definiëren, waarbij bedrijfsmatige en digitale
	1. E-commerce platforms
	Overeenstemmend met EG 1.1 - EG 1.7.
	• E-Commerce definitie
	• Soorten e-Commerce
	• Belangrijkste e-commerce modellen en kenmerken
	• E-commerce platforms
	• Open bron
	• Wettelijke vereisten
	• E-Commerce processen:
	  ○ Productieplanning
	  ○ Verkopen
	  ○ Verdelen
	• Belangrijkste elementen van een online winkel
	• Eerste stappen om een e-commerce te ontwikkelen
	
	2. Dienstenbeheer bij e-handel
	Overeenstemmend met EG 2.1 - EG 2.6
	• E-commerce logistiek
	• Orderbeheer in e-commerce
	• Soorten betaalmethoden
	• E-handel trends
		1. De trainer zal de studenten door middel van een expositorische methodologie informatie verstrekken over bestaande platforms voor e-handel: hun kenmerken, soorten, wettelijke vereisten, processen voor e-handel, en een beschrijving van hoe zij een e-handel moeten beginnen en de belangrijkste elementen daarvan. Dit zal worden ondersteund door schriftelijk materiaal en video's.
		Overeenstemmend met EC 1.1 - EC 1.4
		
		2. De trainer zal de cursisten voorzien van: productcatalogi, plannen en alle andere noodzakelijke technische documentatie waarin de kenmerken van platforms voor elektronische handel en hun wettelijke en veiligheidsvoorschriften worden gespecificeerd.
		Overeenstemmend met EG 1.2 - EG 1.7
		
		3. De studenten analyseren in groepjes van drie, aan de hand van een casestudy de stand van zaken op de digitale markt, waarbij ze de mogelijkheden, de beschikbare technologische platforms, hun eisen en kosten in kaart brengen en evalueren. Zij zullen de beste e-commerce platforms selecteren om op hun casus in te spelen. Vervolgens zullen zij een stappenplan opstellen om de e-commerce te implementeren. Om deze activiteit uit te voeren zal het nodig zijn de uit te voeren analyse te plannen en te organiseren, en de vastgestelde instructies te volgen. De conclusies van de groep zullen worden gebundeld in een gemeenschappelijk consensueel document.
		De trainer zal plannen, technische documentatie en toepasselijke regelgeving ter beschikking stellen. Na deze analyse zullen de groepen worden verdeeld, zal de trainer feedback geven en twijfels verduidelijken.
		Overeenstemmend met EC 1.5 - EC 1.7
		
		4. De trainer zal aan de hand van een uiteenzetting de in de elektronische handel gangbare betalingswijzen en de nieuwste trends op dit gebied toelichten.
		Overeenstemmend met EC 2.1, EC 2.3.
		
		5. De trainer zal, via een ondervragingsmethode, individueel directe vragen formuleren op basis van een reeks vooraf opgestelde vragen betreffende veiligheidscriteria voor betalingen en logistiek in e-commerce.
		Overeenstemmend met EC 2.2

communicatieprocessen worden geïntegreerd en de klantenervaring wordt versterkt EC 2.6. Ontwikkelen van een stappenplan en ondersteunen van de onderneming bij de toepassing ervan, met gebruikmaking van projectmanagementtechnieken		6. De trainer zal door middel van een demonstratieve methode verschillende bestaande oplossingen voor e-commerce, succesvolle gevallen, echte problemen op het gebied van logistiek en management en de oplossingen daarvoor laten zien. **Overeenstemmend met EC 2.4 - EC 2.6**

5.5 Leerbeoordeling van KERN D

OPLEIDINGSMODULE		
	COMPETENTIE-EENHEID	**ACTIVITEITEN EN EVALUATIE-INSTRUMENTEN**
DOMEINTOEPASSINGEN	D1 - Duurzame kernbegrippen	**C1.** Theoretisch examen: Definieer het begrip duurzaamheid.
		C2. Bestaande voorbeelden verzamelen over digitale strategieën die tot duurzaamheid leiden
	D2 - Strategie, gegevens en beslissingsondersteuningssystemen	**C1.** Een conceptkaart opstellen over de waardeketen van de agrosector, met voorbeelden van innovatieacties die rekening houden met duurzaamheid en circulaire economie
	D3 - Gegevenssensoren: platforms (drones en satellieten) en agronomische sensoren	**C1.** Maak een SWOT-analyse van de verschillende sensorplatforms, rekening houdend met hun kenmerken, regelgeving en kosten
		C2. Bouw een casestudy van bestaande landbouwgrond op agribusiness en selecteer de meest geschikte instrumenten voor precisielandbouw (analyse van een index van een echt veld)
	D4 - Gebruik van gegevens: GIS en gegevensmodellering	**C1.-C3.** Studenten zullen hun kennis en inzicht in GIS en datamodellering toepassen in een nieuwe reële situatie. De resultaten moeten gepresenteerd worden aan de groep en zullen (peer) geëvalueerd worden.
	D5 - Agronomisch middelenbeheer	**C1.** Probleemgestuurd leren (in groepen) wordt gepresenteerd en (peer)geëvalueerd tijdens presentaties
	D6 - Geïntegreerde logistiek	**C1.-C2.** Presentatie van aanbevelingen op basis van de probleemoplossende oefening / casestudy
	D7 - Traceerbaarheid	**C1.-C2.** Praktische beoordeling - de oorsprong en traceerbaarheid van een of meer producten vaststellen en beschrijven / uitleggen hoe ze dat hebben gedaan. Geef aan waarom traceerbaarheid belangrijk is voor de marktomgeving van de beoordeelde producten.
	D8 - Digitale Marketing	**C1.-C3.** Opstellen van een digitaal marketingplan en een digitale campagne op basis van een analyse van casestudy's
	D9 - E-commerce en klantenervaring	**C1.-C2.** Een technisch rapport schrijven voor het hoofd van een bedrijf: Wat zijn de uitdagingen waarmee een bedrijf / agribusiness wordt geconfronteerd bij de ontwikkeling van een e-commerce oplossing, met inbegrip van gebruikerservaring en bruikbaarheid?
		EINDEPROEF VAN DE OPLEIDINGSMODULE (theoretisch en praktisch)
		eindscriptie gebaseerd op de periode van werkend leren.

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