

Profil d'enseignement



Catégorie Agronomique
Bachelier en Agronomie
(Bloc 2 sur 3 Orientation Techniques et gestion Agricoles)

Secteur	3. Sciences et techniques
Domaine	18. Sciences agronomiques et ingénierie Biologique
Niveau CFC	Bachelier professionnalisant, niveau 6
Implantation	Ciney – av. de Namur 61

Date de prise d'effet : 14/9/2016
Dernière mise à jour : 30/05/2016
la dernière version est disponible sur WWW.HEPN.BE

Présentation et contenu du document

Présentation Générale

Ce document regroupe toutes les informations utiles concernant le « Bachelier en Agronomie ». Pour en faciliter l'utilisation nous vous présentons les informations générales du bachelier, ensuite les fiches présentant les unités d'enseignement (UE) et les activités d'apprentissage (AA) du « bloc 2, orientation Techniques et gestion Agricoles ». Le détail des autres « blocs » est disponible dans des documents similaires à l'adresse : www.hepn.be.

Le profil de la formation se découpe en 3 blocs annuels, suivit, pour ceux qui le souhaite, d'une spécialisation en agriculture-biologique.

Le premier « bloc » est commun à toutes les orientations, pour les « blocs » 2 et 3, l'étudiant est invité à choisir entre trois orientations :

- Techniques et gestion Agricoles (avec la possibilité de choisir l'option élevage « équin » ou l'élevage « classique »)
- Agro-industries et Biotechnologies
- Environnement

Pour ce bachelier, vous trouverez en ligne huit « porte-folio » : un par bloc et par orientation et un pour la spécialisation.

Contenu

1. Présentation de la formation
 - 1.1 Profil professionnel
 - 1.2 Compétences et capacités du bachelier rencontrées dans ce bloc
 - 1.3 Passerelles
2. Grille du Bloc 2, orientation Techniques et gestion Agricoles
3. Présentation schématique de toute la formation avec les pré-requis¹ et les co-requis².
4. Fiches UE et AA dans l'ordre de leur numérotation dans la Grille.

¹ Un « pré-requis » est une unité d'enseignement(UE) qui doit avoir été créditée avant de pouvoir s'inscrire à l'UE suivante (**art.15, § 1, – 55° du décret « paysage de l'enseignement supérieur»**)

² Un « co-requis » est une UE qui doit être inscrite au même bloc (**art.15 § 1 – 22° du décret « paysage de l'enseignement supérieur»**)

1) Présentation de la formation

1.1 Profil professionnel

Cette formation dispensée sur l'implantation condruzienne de Ciney permet d'aborder tous les domaines de l'agronomie en se spécialisant dans l'orientation souhaitée (voir ci-avant). Les apprentissages, réalisés en étroite collaboration avec les professionnels de l'agronomie, sont en prise directe avec les évolutions du secteur.

Dès la première année, les étudiants abordent les différents secteurs de l'agronomie et développent à la fois leur esprit scientifique et leur sens de la gestion. Dans les cours spécifiques, ils acquièrent les notions et les connaissances utiles en matière de biologie, de chimie, de microbiologie et de physique. Ils augmentent leur connaissance des ressources humaines et leur maîtrise des outils technologiques et techniques spécifiques.

Les métiers de l'Agronomie sont méconnus et pourtant très riches en débouchés variés. Après une solide formation aux sciences du vivant, nos étudiants trouvent de l'embauche facilement dans les domaines aussi variés que les laboratoires de recherche en biotechnologie, les industries agro-alimentaires, les domaines de l'environnement ou encore dans des exploitations agricoles. En collaboration avec toutes les Hautes Ecoles ayant une catégorie agronomique en FWB, un site internet a été mis en ligne pour informer sur les nombreux débouchés : www.futuragro.be. Le bachelier en agronomie exerce son activité professionnelle, tant en Belgique qu'à l'étranger, dans tous les domaines des sciences du vivant sans distinction de son choix d'orientation. Par contre, en fonction de ce choix, des débouchés plus spécifiques s'ouvrent aux diplômés, tant dans le secteur public que privé. La liste des métiers (voir ci-après) qui s'ouvrent à eux est loin d'être exhaustive.

Pour l'orientation, « Techniques et gestion agricole », les étudiants abordent la phytotechnie des principales cultures tempérées et développent leurs connaissances relatives à la fertilisation et aux engrais organiques comme minéraux. Parallèlement, ils abordent la zootechnie et les principaux éléments de la génétique qualitative et quantitative (avec une option élevage équin). Ils apprennent ainsi les principes de base nécessaires au suivi des productions agronomiques (élevage et cultures) et appréhendent les phénomènes économiques et socioculturels propres au domaine de la gestion d'entreprise agricole. L'étudiant pourra travailler dans la recherche appliquée, dans (ou pour) la gestion des entreprises et exploitations agricoles, dans l'élevage et les animaleries, dans l'industrie phytopharmaceutique ou s'investir en qualité d'agent technico-commercial, par exemple, dans la commercialisation d'intrants, d'outillage, d'animaux.

Au terme du cursus de trois ans en agronomie les étudiants qui le souhaitent peuvent se spécialiser en agriculture-biologique.

En Wallonie, la surface agricole utile en bio a plus que triplé, ces dix dernières années. La demande en produits agricoles sous certification biologique excède pourtant toujours l'offre domestique. Le besoin d'encadrement technique, économique, commercial, de conseil et d'expertise est donc croissant.

Cette spécialisation permet aux étudiants d'acquérir des outils d'analyse et de diagnostic directement applicables sur le terrain. Le programme de cours fournira aux étudiants les clés de réflexion pour aborder l'agriculture biologique, selon quatre grands thèmes :

- Les techniques de gestion et de communication en agriculture biologique
- L'agronomie et la zootechnie appliquées à l'agriculture biologique
- Les connaissances générales de l'agriculture biologique
- Les activités d'intégration professionnelle (séminaires, projet de groupe tutoré, visites, stage, TFE...)

Outre les débouchés de « bases » évoqués ci-avant, les futurs spécialistes pourront, plus spécifiquement faire valoir leurs compétences dans:

- les laboratoires de recherche et d'analyse
- les organismes de certification et/ou et de conseils
- les ministères et administrations
- les associations d'encadrement et de formation des agriculteurs
- les organisations responsables du développement rural en Wallonie
- les exploitations agricoles, tant qu'en qualité d'exploitant indépendant que de collaborateur ou conseiller
- les entreprises de services actives dans le secteur de l'agriculture (aliments, mécanisation, filières de transformation, etc)
- ...

1.2 Compétences et capacités rencontrées au bloc 2, orientation Techniques et gestion Agricoles

(Extraites du référentiel de compétences de l'ARES menant au titre de bachelier en agronomie)

Compétences	Capacités
Informier, communiquer et travailler en équipe	<ul style="list-style-type: none"> - Rechercher, consulter, analyser, échanger et transmettre des informations techniques ou scientifiques et ce tant à l'échelon national qu'international, - Élaborer des documents didactiques et des fiches techniques relatives aux produits et aux services et adaptés à des publics cibles spécifiques - Participer à la vulgarisation - Choisir et utiliser les systèmes d'informations et de communication adaptés
S'engager dans une démarche de développement professionnel	<ul style="list-style-type: none"> - Participer à une pratique réflexive en s'informant et s'inscrivant dans une démarche de formation permanente - Développer un esprit critique - S'adapter aux évolutions technologiques, économiques et sociétales
Maîtriser les principes de base de la gestion	<ul style="list-style-type: none"> - S'informer des aspects légaux et réglementaires de son activité (aspects économique, social, et de production) et les appliquer - Répondre aux spécificités du marché (local, national, international) - Développer un réseau de contacts
Collaborer aux activités d'analyses, de services à la collectivité et aux projets de recherche appliquée	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en œuvre un protocole expérimental et l'adapter si nécessaire - Mettre en application les techniques de mesurages, échantillonnages, analyses, identifications, et autres démarches nécessaires aux objectifs de la recherche appliquée - S'approprier rapidement les données scientifiques et techniques associées au projet - Réaliser et transmettre le bilan ponctuel de ses activités de recherche - Participer à la publication des résultats de la recherche
Appliquer les principes du vivant dans tous les domaines de l'agronomie	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser à bon escient les ressources naturelles (sols, eau, énergie, biodiversité) - Assurer les productions nécessaires pour répondre aux besoins nutritionnels des êtres vivants dans un contexte socio-économique donné - Intégrer à l'activité de production les règles en matière d'éthique, d'environnement, d'hygiène et de santé
Collaborer, gérer ou développer des unités de production ou de services dans les secteurs agricole, environnemental et agro-alimentaire, ou des unités territoriales	<ul style="list-style-type: none"> - Raisonner et mettre en œuvre les techniques de production des grandes filières agricoles. - Raisonner et appliquer les techniques liées à la transformation et à la conservation des produits dans le respect des normes de qualité. - Gérer les opérations de conditionnement et de commercialisation des productions. - Gérer une unité de production, le budget, la trésorerie, valoriser la production afin d'assurer la pérennité et le développement de l'entreprise. - Gérer les stocks et les flux des intrants, des productions et des produits phytopharmaceutiques et/ou vétérinaires.
Exécuter, participer à des projets de développement local	<ul style="list-style-type: none"> - Coordonner/ intégrer une action dans le cadre d'associations actives dans les domaines techniques, économiques, environnementaux et de développement rural. - Exploiter des données techniques, économiques et sociales dans un contexte socio-économique spécifique.

1.3 Passerelles

LES TITULAIRES DU BACHELIER EN AGRONOMIE ONT ACCES :

A l'issue des 3 ans de Bachelier, l'étudiant diplômé aura la possibilité de poursuivre ses études (passerelle) en accédant à un master ou à des spécialisations.

DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE LONG :

A la 3^{ème} année du Bachelier de transition

- en Sciences agronomiques
- en Sciences industrielles – groupe chimie et biochimie

Au Master en Génie analytique finalité biochimie, **avec un complément possible de maximum 15 crédits**

A L'UNIVERSITE :

Moyennant la réussite d'une année d'études préparatoires de maximum 60 crédits :

Au Master

- en Sciences biologiques
- en Biochimie et biologie moléculaire et cellulaire
- en Biologie des organismes et écologie
- en Bioinformatique et modélisation
- Bioingénieur : sciences et technologies de l'environnement
- Bioingénieur : sciences agronomiques
- Bioingénieur : chimie et bio-industries
- en Sciences géographiques
- en Sciences géographiques, orientation climatologie
- en Sciences et gestion de l'environnement
- en Océanographie
- en Sciences de la population et du développement
- en Sciences de la santé publique
- en Statistiques (orientation biostatistique)

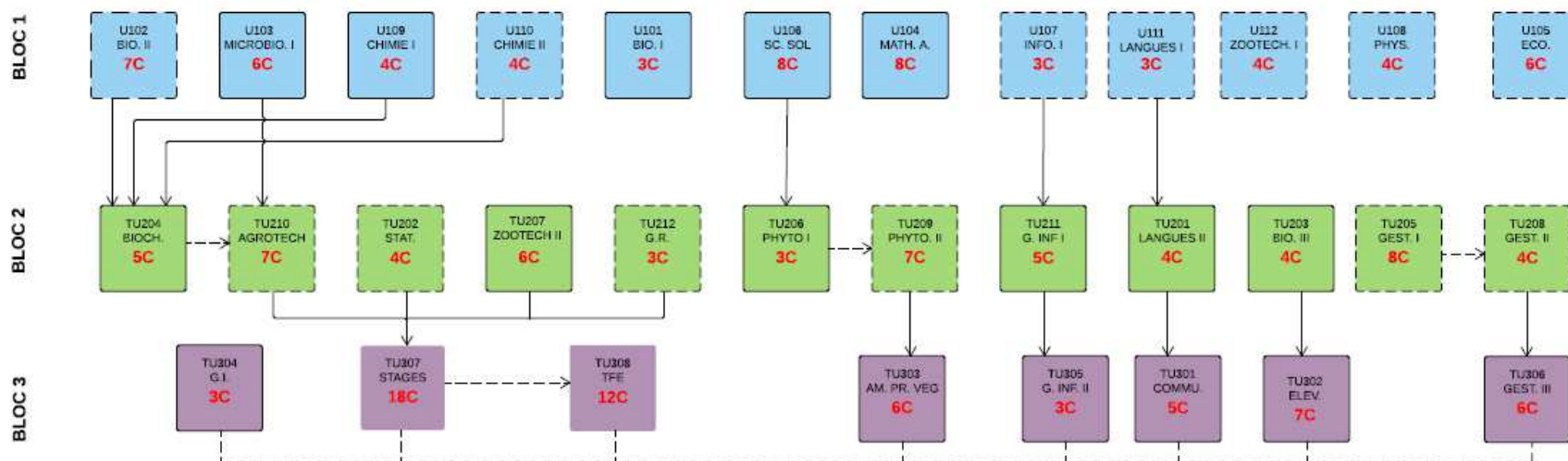
2) Grille horaire

BACHELIER EN AGRONOMIE							
Programme d'études - Bloc 2 Orientation Techniques et gestion agricoles							
Année Académique 2017-2018 Date de prise d'effet 15/09/2017							
UE	Nom UE	Quadri	ECTS	Activités d'apprentissage	Pondérations	Heures	Est Prérequis de (PR) / Est Corequis de (CR)*
Intitulé UE*							
TU201	Langues étrangères II	1	4	Au choix: Anglais II Néerlandais II	4	60	PR: Communication
TU202	Statistiques et probabilités	2	4	Statistiques et probabilités	4	45	PR: Stages
TU203	Biologie III	1	4	Génétique/Bases théoriques	2	15	PR: Elevage
				Ecologie	2	30	
TU204	Biochimie	1	5	Biochimie	5	60	CR: Agrotechnologies
TU205	Gestion I	1	8	Gestion, économie rurale et fiscalité I	4	50	CR: Gestion II
				Economie rurale	4	50	
TU206	Phytotechnie I	1	3	Phytotechnie spéciale I	3	30	CR: Phytotechnie II
TU207	Zootchnie II (générale ou équine)	1	6	Alimentation animale et rationnement	3	45	PR: Stages
				Pathologie	3	45	
TU208	Gestion II	2	4	Gestion, économie rurale et fiscalité II	4	50	PR: Gestion III
TU209	Phytotechnie II	2	7	Phytotechnie spéciale II	7	75	PR: Amélioration des productions végétales
TU210	Agrotechnologie	2	7	Industries Agro-alimentaires	3	45	PR: Stages
		2		Biotechnologies	4	45	
TU211	Gestion informatisée I	2	5	Gestion informatisée I	5	60	PR: Gestion informatisée II
TU212	Génie Rural	2	3	Génie rural I	2	30	PR: Stages
		2		Génie rural II	1	15	
	Total		60		60	750	
	Volume Horaire				<i>1er Quadrimestre</i>	385	
					<i>2ème Quadrimestre</i>	365,0	

3) Présentation schématique



HEPN - BACHELIER EN AGRONOMIE - ORIENTATION TECHNIQUES ET GESTION AGRICOLES 2016 - 2017



4) Fiches d'unités d'enseignement et d'activités d'apprentissage

Voir ci-dessous

Unité d'enseignement (UE)		Catégorie	Agronomique
Langues étrangères II		Section/Options/ Finalités	Techniques et gestion agricoles
		Niveau	
Code UE	A_BATGA_TU201	6 de CCE ¹	
Implantation du secrétariat	Haute Ecole de la Province de Namur Catégorie Agronomique Avenue de Namur 61, 5590 CINEY Tél : 081/775929 Bac.agronomie@province.namur.be	Positionnement dans la grille	
		TU201	

Responsable d'UE	CLAUDE Catherine	Volume horaire	60 heures
Chargé(es) d'activités d'apprentissage	CLAUDE Catherine WATELET Anne-Françoise	Crédits/ ECTS	4 ECTS
Langue d'enseignement		Pondération au sein du programme annuel de l'étudiant	4
		Obligatoire ou options	Obligatoire
Français			

A pour Pré-requis	U111 Langues étrangères I
Est Pré-requis de	TU301 Communication
Co-requis	Néant

COMPOSITION DE L'UE

Intitulé des activités d'apprentissage AU CHOIX	code
Anglais II	A_BATGA_TU201_ANGLI
Néerlandais II	A_BATGA_TU201_NEERI

¹ CCE= Cadre de Certifications de l'enseignement supérieur en Fédération Wallonie-Bruxelles

COMPÉTENCES ET CAPACITÉS (SUIVANT LE RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES DE L'ARES).

Compétences	Capacités
Informier, communiquer et travailler en équipe	Choisir et utiliser les systèmes d'information et de communication adaptés
	Rechercher, consulter, analyser, échanger et transmettre des informations techniques ou scientifiques et ce tant à l'échelon national qu'international
S'engager dans une démarche de développement professionnel	S'adapter aux évolutions technologiques, économiques et sociétales
	Développer un esprit critique

EVALUATION

Activités d'apprentissage	Période	Type d'évaluation et répartition	Pondération au sein de l'UE
Anglais II	Q1	Examen partiel 35% obligatoire - représentable – dispensatoire entre 1 ^{ère} et 2 ^{ème} session : Compréhension Examen partiel 65% obligatoire - représentable – dispensatoire entre 1 ^{ère} et 2 ^{ème} session : Expression	4/4
Néerlandais II	Q1	Examen partiel 35% obligatoire - représentable – dispensatoire entre 1 ^{ère} et 2 ^{ème} session : Compréhension Examen partiel 65% obligatoire - représentable – dispensatoire entre 1 ^{ère} et 2 ^{ème} session : Expression	4/4

Activité d'apprentissage		Catégorie	Agronomique
Anglais II		Section/Option/ Finalités	Techniques et gestion agricoles
		Positionnement dans la grille	
Code Act. d'app.	A_BATGA_TU201_ANGLI	TU201_AAP1	
UE	TU201 Langues étrangères II		

Chargé(s) d'activité d'apprentissage	CLAUDE Catherine	Volume horaire	60 heures
Langues d'enseignement		Pondération au sein de l'UE	4/4
	Français	Obligatoire ou au choix	Obligatoire

COMPÉTENCES ET CAPACITÉS (SUIVANT RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCE DE L'ARES)

Compétences	Capacités
Informier, communiquer et travailler en équipe	Rechercher, consulter, analyser, échanger et transmettre des informations techniques ou scientifiques et ce tant à l'échelon national qu'international
	Choisir et utiliser les systèmes d'information et de communication adaptés
S'engager dans une démarche de développement professionnel	Développer un esprit critique

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Au terme de mon cours, l'étudiant sera capable de :

Communiquer avec un degré de spontanéité et d'aisance qui rende possible une interaction normale avec un interlocuteur natif face à face ou au téléphone.

Formuler les raisons et les explications de ses opinions ou projets.

Distinguer l'essentiel de nombreuses émissions (de radio ou de télévision) et d'articles sur l'actualité ou sur des sujets étudiés.

Formuler un texte clair et détaillé sur des sujets relatifs à ses intérêts ou à sa formation. Le niveau européen de langue visé est le B2 (compréhension).

CONTENU

Etude du vocabulaire relatif à la section agronomique : agriculture, environnement, élevage, climat,...

Lecture de textes d'intérêt général et liés au monde agricole (actualité, problèmes de société, ...)

Présentation de textes par les étudiants – analyse – explication - débat sur le sujet.

BIBLIOGRAPHIE

- Murphy (R), *English Grammar in Use*, 15th printing, Cambridge, 2000
- Redman(S.), *English Vocabulary in Use*, 2nd edition, Cambridge, 2003
- *Harrap's Shorter Dictionary*, Edinburgh, 2000.
- *Le Robert et Collins*, London – Glasgow - Toronto, 1988
- *Oxford Wordpower Dictionary*, Oxford – New York, 2000
- *BBC Breaking News*
- *Allquin magazine*, The Netherlands
- *Time*, New York
- + documents divers en fonction de l'actualité

MÉTHODOLOGIE ET SUPPORT DE COURS

Méthodologie utilisée	Chaque thème est composé de textes, de compréhensions à l'audition, d'exercices oraux et/ou écrits afin de fixer le vocabulaire de débats, commentaires, résumés,...
Activité(s) complémentaire(s)	Présentations orales de textes scientifiques
Supports de cours et transmission de ceux-ci	Notes de cours Transmission par Ebac

EVALUATION

Période	Types et répartition des évaluations
Q1	Examen partiel 35% obligatoire - représentable – dispensatoire entre 1 ^{ère} et 2 ^{ème} session : Compréhension Examen partiel 65% obligatoire - représentable – dispensatoire entre 1 ^{ère} et 2 ^{ème} session : Expression

Activité d'apprentissage		Catégorie	Agronomique
Néerlandais II		Section/Option/ Finalités	Techniques et gestion agricoles
		Positionnement dans la grille	
Code Act. d'app.	A_BATGA_TU201_NEERI	TU201_AAP1	
UE	TU201 Langues étrangères II		

Chargé(s) d'activité d'apprentissage	WATELET Anne-Françoise	Volume horaire	60 heures
Langues d'enseignement		Pondération au sein de l'UE	4/4
Français		Obligatoire ou au choix	Au choix

COMPÉTENCES ET CAPACITÉS (SUIVANT RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCE DE L'ARES)

Compétences	Capacités
S'engager dans une démarche de développement professionnel	Développer un esprit critique
	S'adapter aux évolutions technologiques, économiques et sociétales
Informier, communiquer et travailler en équipe	Rechercher, consulter, analyser, échanger et transmettre des informations techniques ou scientifiques et ce tant à l'échelon national qu'international,
	Choisir et utiliser les systèmes d'informations et de communication adaptés

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Au terme de mon cours, l'étudiant sera capable de :

Communiquer avec un degré de spontanéité et d'aisance qui rende possible une interaction normale avec un interlocuteur natif face à face ou au téléphone.

Formuler les raisons et les explications de ses opinions ou projets.

Distinguer l'essentiel de nombreuses émissions (de radio ou de télévision) et d'articles sur l'actualité ou sur des sujets qui m'intéressent à titre personnel ou professionnel.

Formuler un texte clair et détaillé sur des sujets relatifs à ses intérêts ou à sa formation.

Le niveau européen de langue visé est le B2 (compréhension).

CONTENU

Etude du vocabulaire relatif au monde de l'entreprise et au monde agricole.

Etude de nouveaux points grammaticaux : voix passive, adverbes pronominaux, verbes prépositionnels,...

Lecture de textes d'intérêt général et liés au monde agricole (actualité, problèmes de société, ...)

Présentation de textes par les étudiants – analyse – explication - débat sur le sujet.

BIBLIOGRAPHIE

- **Ouvrages de référence : (dictionnaire, grammaire, ect)**

BEKKERS L., MENNEN S., Ter Zake, Zakelijk Nederlands Voor Anderstaligen, Intertaal, Nederland, 2006.

BRUFFAERTS F., DU MONG F. A Claire Voie : grammaire de référence du néerlandais contemporain, Van in , Lier, 1981.

GHEQUIERE & SCHMITZ, Spraakkunst, Tersprake, Erasme, namur, 2009.

Le Robert & Van Dale, dictionnaire français-néerlandais, néerlandais-français, Robert, Paris,1993.

ROSEN Gaston, HANS J-C, KINNARD A., Grammaire fonctionnelle illustrée du néerlandais, Didier Hatier, 1991

ROSEN Gaston, Hans J-C, SEGHERS M., Exercices illustrés de grammaire néerlandaise, Didier Hatier, 1994.

ROSEN G., Grammaire illustrée du néerlandais, Didier Hatier, 1988.

SONCK Gerda, Grammaire de l'étudiant, exercices et corrigés néerlandais, De Boek, 2013.

PAARDEKOPER P.C, MOYAERT C., PEPPERSTRAETE J., Beknopte ABN- spraakkunst, Standaard educatieve uitgeverij, Antwerpen, 1983

Van Dale groot woordenboek Frans- Nederlands, Van Dale Lexicografie, Utrecht/Antwerpen, 1985

Van Dale groot woordenboek Nederlands-Frans, Van Dale Lexicografie, Utrecht/Antwerpen, 1985

Van Dale groot woordenboek hedendaags Nederlands, Van Dale Lexicografie,

VANDEBERGHE J-P, CONDRY A., DEBRULLE A. Nederlandse oefenbijbel, Editions Didier Hatier, 1998

VANDEVYVERE Ghislain, Grammaire Pratique du néerlandais, Editions De Boeck, 2005.

- **Livres : (documentaire)**

- **Revue : (recherche)**

www.grasspriet.be

- **Audio-visuel :**

- **Online :**

www.grasspriet.be

www.videozone.be

www.knack.be

www.vrt.be

www.schooltv.be

METHODOLOGIE ET SUPPORT DE COURS

Méthodologie utilisée	Syllabus constitué de 3 parties (thèmes professionnels, thèmes agricole et thèmes grammaticaux)
Activité(s) complémentaire(s)	Présentations
Supports de cours et transmission de ceux-ci	Transmission par Ebac

EVALUATION

Période	Types et répartition des évaluations
Q1	Examen partiel 35% obligatoire - représentable – dispensatoire entre 1 ^{ère} et 2 ^{ème} session : Compréhension Examen partiel 65% obligatoire - représentable – dispensatoire entre 1 ^{ère} et 2 ^{ème} session : Expression

Unité d'enseignement (UE)		Catégorie	Agronomique
Statistiques et probabilités		Section/Options/ Finalités	Techniques et gestion agricoles
		Niveau	
Code UE	A_BATGA_TU202	6 de CCE ¹	
Implantation du secrétariat	Haute Ecole de la Province de Namur Catégorie Agronomique Avenue de Namur 61, 5590 CINEY Tél : 081/775929 Bac.agronomie@province.namur.be	Positionnement dans la grille	
		TU202	

Responsable d'UE	GODEFROID Gilles	Volume horaire	45 heures
Chargé(es) d'activités d'apprentissage	GODEFROID Gilles	Crédits/ ECTS	4 ECTS
Langue d'enseignement		Pondération au sein du programme annuel de l'étudiant	4
		Obligatoire ou options	Obligatoire
Français			

A pour Pré-requis	Néant
Est Pré-requis de	TU307 Stages
Co-requis	Néant

COMPOSITION DE L'UE

Intitulé des activités d'apprentissage	code
Statistiques et probabilités	A_BATGA_TU202_STAT

¹ CCE= Cadre de Certifications de l'enseignement supérieur en Fédération Wallonie-Bruxelles

COMPÉTENCES ET CAPACITÉS (SUIVANT LE RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES DE L'ARES).

Compétences	Capacités
Informer, communiquer et travailler en équipe	Rechercher, consulter, analyser, échanger et transmettre des informations techniques ou scientifiques et ce tant à l'échelon national qu'international
S'engager dans une démarche de développement professionnel	Développer un esprit critique
Collaborer aux activités d'analyses, de services à la collectivité et aux projets de recherche appliquée	Mettre en œuvre un protocole expérimental et l'adapter si nécessaire
	Mettre en application les techniques de mesurages, échantillonnages, analyses, identifications, et autres démarches nécessaires aux objectifs de la recherche appliquée
Appliquer les principes des sciences et du vivant dans tous les domaines de l'agronomie	Appliquer les principes des sciences à tous les domaines de l'agronomie

EVALUATION

Activités d'apprentissage	Période	Type d'évaluation et répartition	Pondération au sein de l'UE
Statistiques et probabilités	Q2	Examen écrit d'exercices avec formulaire (100 % des points) partie I (probabilités) : 40 % partie II (statistiques) : 60 %	4/4

Activité d'apprentissage		Catégorie	Agronomique
Statistiques et probabilités		Section/Option/ Finalités	Techniques et gestion agricoles
		Positionnement dans la grille	
Code Act. d'app.	A_BATGA_TU202_STAT	TU202_AAP1	
UE	TU202 Statistiques et probabilités		

Chargé(s) d'activité d'apprentissage	GODEFROID Gilles	Volume horaire	45 heures
Langues d'enseignement		Pondération au sein de l'UE	4/4
		Obligatoire ou au choix	Obligatoire
		Français	

COMPÉTENCES ET CAPACITÉS (SUIVANT RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCE DE L'ARES)

Compétences	Capacités
Informier, communiquer et travailler en équipe	Rechercher, consulter, analyser, échanger et transmettre des informations techniques ou scientifiques et ce tant à l'échelon national qu'international
S'engager dans une démarche de développement professionnel	Développer un esprit critique
Collaborer aux activités d'analyses, de services à la collectivité et aux projets de recherche appliquée	Mettre en œuvre un protocole expérimental et l'adapter si nécessaire
	Mettre en application les techniques de mesurages, échantillonnages, analyses, identifications, et autres démarches nécessaires aux objectifs de la recherche appliquée
Appliquer les principes des sciences et du vivant dans tous les domaines de l'agronomie	Appliquer les principes des sciences à tous les domaines de l'agronomie

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

A la fin de cette activité d'apprentissage, l'étudiant devrait

Être capable de calculer les paramètres d'une série statistique (moyenne, variance, ...)

Être capable de déterminer le lien existant entre deux séries de données

Être capable de calculer des probabilités

Être capable de comparer deux séries de données,

Être habilité à utiliser correctement les formules correspondantes (reprises dans le formulaire mis à disposition),

Être capable d'utiliser correctement les lois normale, de Student, du χ^2 et de Fischer-Snedecor,

Être capable d'expliquer le résultat numérique obtenu,

Être capable de réaliser un test d'ajustement

CONTENU

Partie I : Probabilités

- Collecte et présentation des données
- Paramètres d'une série statistique : moyenne, mode, médiane, variance, écart-type
- Régression - Corrélation
 - régression linéaire
 - régression semi et doublement logarithmiques
 - régression chronologique : étude du Trend
- Probabilités
 - analyse combinatoire
 - probabilités simples
 - distributions théoriques : binomiale, Poisson, normale ou de Laplace-Gauss

Partie II : statistiques

- Interprétation des données d'observation
 - distribution d'échantillonnage de la moyenne et de la variance
 - les tests d'hypothèses sur les moyennes et les variances
 - égalité, conformité, intervalle de confiance
 - le test τ de Student
 - le test χ^2 de Pearson
 - les tests d'ajustement : Normalité et χ^2 de Pearson
 - analyse de la variance
 - à un critère de classification
 - à deux critères de classification
 - notion de la plus petite différence significative
- Principes d'expérimentation
 - les différents critères d'appréciation
 - l'organisation des essais et le nombre de répétitions

BIBLIOGRAPHIE

- **Livres : (documentaire)**

Théorie et Méthodes Statistiques : Tome 1 et 2 de P. DAGNELIE. Editeur DUCULOT.

Principes d'Expérimentation de P. DAGNELIE. Editeur DUCULOT.

Introduction à la Statistique en Biologie de S. C. PEARCE. Editeur S. E. I. C. N. R. A. Versailles.

Statistiques : Cours et Problèmes de M. SPIEGEL. Série SCHAUM. Editeur McGRAW.

METHODOLOGIE ET SUPPORT DE COURS

Méthodologie utilisée	Pour chaque chapitre, le cheminement est le suivant : 1. Théorie 2. Exemple(s) d'exercices 3. Exercices dirigés en classe
Activité(s) complémentaire(s)	Exercices supplémentaires à réaliser à domicile
Supports de cours et transmission de ceux-ci	Théorie : présentations power point Syllabus d'exercices avec solutions finales Tables statistiques et formulaire Transmission par Ebac

EVALUATION

Période	Types et répartition des évaluations
Q2	Examen écrit d'exercices avec formulaire (100 % des points) partie I (probabilités) : 40 % partie II (statistiques) : 60 %

Unité d'enseignement (UE)		Catégorie	Agronomique
Biologie III		Section/Options/ Finalités	Techniques et gestion agricoles
		Niveau	
Code UE	A_BATGA_TU203	6 de CCE ¹	
Implantation du secrétariat	Haute Ecole de la Province de Namur Catégorie Agronomique Avenue de Namur 61, 5590 CINEY Tél : 081/775929 Bac.agronomie@province.namur.be	Positionnement dans la grille	
		TU203	

Responsable d'UE	ALBERT Thierry	Volume horaire	45 heures
Chargé(es) d'activités d'apprentissage	ALBERT Thierry FIASSE Thibault	Crédits/ ECTS	4 ECTS
Langue d'enseignement		Pondération au sein du programme annuel de l'étudiant	4
		Obligatoire ou options	Obligatoire
Français			

A pour Pré-requis	Néant
Est Pré-requis de	TU302 Elevage
Co-requis	Néant

COMPOSITION DE L'UE

Intitulé des activités d'apprentissage	code
Génétique/ bases théoriques	A_BATGA_TU203_GENE
Ecologie	A_BATGA_TU203_ECOL

¹ CCE= Cadre de Certifications de l'enseignement supérieur en Fédération Wallonie-Bruxelles

COMPÉTENCES ET CAPACITÉS (SUIVANT LE RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES DE L'ARES).

Compétences	Capacités
Informier, communiquer et travailler en équipe	Participer à la vulgarisation
S'engager dans une démarche de développement professionnel	Participer à une pratique réflexive en s'informant et s'inscrivant dans une démarche de formation permanente
	Développer un esprit critique
Appliquer les principes des sciences et du vivant dans tous les domaines de l'agronomie	Appliquer les principes des sciences à tous les domaines de l'agronomie
	Intégrer à l'activité de production les règles en matière d'éthique, d'environnement, d'hygiène et de santé
	Utiliser à bon escient les ressources naturelles (sols, eau, énergie, biodiversité)

EVALUATION

La TU203 ne pourra être validée qu'à la double condition suivante: obtenir une moyenne pondérée de 10/20 pour l'UE et qu'aucune activité d'apprentissage constitutive de l'UE ne soit sanctionnée d'une cote inférieure à 8/20

Activités d'apprentissage	Période	Type d'évaluation et répartition	Pondération au sein de l'UE
Ecologie	Q1	<u>Travail personnel (Obligatoire pour accéder à l'examen – Représentable – Dispensatoire entre 1^{ère} et 2^{ème} session) :</u> 20% Travail écrit et présentation devant la classe (seul ou à 2) <u>Examen écrit : 80 % pts</u>	2/4
Génétique/bases théoriques	Q1	Examen écrit (100%)	2/4

Activité d'apprentissage		Catégorie	Agronomique
Ecologie		Section/Option/ Finalités	Techniques et gestion agricoles
		Positionnement dans la grille	
Code Act. d'app.	A_BATGA_TU303_ECOL	TU303_AAP2	
UE	TU303 Biologie III		

Chargé(s) d'activité d'apprentissage	FIASSE Thibault	Volume horaire	30 heures
Langues d'enseignement		Pondération au sein de l'UE	2/4
Français		Obligatoire ou au choix	Obligatoire

COMPÉTENCES ET CAPACITÉS (SUIVANT RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCE DE L'ARES)

Compétences	Capacités
Informier, communiquer et travailler en équipe	Participer à la vulgarisation
S'engager dans une démarche de développement professionnel	Participer à une pratique réflexive en s'informant et s'inscrivant dans une démarche de formation permanente
	Développer un esprit critique
Appliquer les principes des sciences et du vivant dans tous les domaines de l'agronomie	Appliquer les principes des sciences à tous les domaines de l'agronomie
	Utiliser à bon escient les ressources naturelles (sols, eau, énergie, biodiversité)

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Analyser en équipe une problématique environnementale et son impact sur l'écologie d'un milieu

Rédiger et présenter une synthèse écrite et orale, en utilisant un vocabulaire scientifique précis, en se basant sur des sources fiables et diversifiées

Exercer un regard critique et prendre position sur la problématique environnementale présentée

Définir et expliquer les concepts de l'écologie générale : autoécologie (facteurs abiotiques et biotiques) – dynamique des populations – synécologie et de l'écologie appliquée

Modéliser la structuration des systèmes écologiques dans l'espace et dans le temps, depuis le niveau élémentaire (l'individu) jusqu'aux niveaux les plus complexes (communautés et écosystèmes).

Analyser la dynamique de ces systèmes (adaptation, évolution, spéciation) sous l'effet des changements environnementaux naturels ou induits par les activités humaines.

CONTENU

AUTOECOLOGIE
 DYNAMIQUE DES POPULATIONS
 SYNECOLOGIE
 ECOLOGIE APPLIQUEE : Impact de l'homme sur l'environnement - Pollutions et actions pour y remédier

BIBLIOGRAPHIE

RICKLEFS, MILLER, Ecologie, De Boeck Université, 2005
 FISCHESSE B., DUPUIS – TATE M-F., Le Guide Illustré de l'Ecologie, La Martinière, 1996
 DAJOZ R., Précis d'Ecologie, Dunod, 1985
 RAMADE F., Elements d'Ecologie : Ecologie appliquée, Ediscience international, 1989
 RAVEN, JOHNSON, LOSOS, SINGER, Biologie, De Boeck Université, 2007
 CAMPBELL N.A., Biologie, De Boeck Université, 1995

METHODOLOGIE ET SUPPORT DE COURS

Méthodologie utilisée	Enseignement à la fois inductif et déductif à partir de divers documents. Visite station d'épuration Travail personnel sur un sujet d'actualité en rapport avec le cours.
Activité(s) complémentaire(s)	<i>Néant</i>
Supports de cours et transmission de ceux-ci	Syllabus Transmission par Ebac

EVALUATION

La TU303 ne pourra être validée qu'à la double condition suivante: obtenir une moyenne pondérée de 10/20 pour l'UE et que cette activité d'apprentissage ne soit pas sanctionnée d'une cote inférieure à 8/20

Période	Types et répartition des évaluations
Q1	<u>Travail personnel (Obligatoire pour accéder à l'examen – Représentable – Dispensatoire entre 1^{ère} et 2^{ème} session) : 20%</u> Travail écrit et présentation devant la classe (seul ou à 2) <u>Examen écrit : 80 % pts</u>

Activité d'apprentissage		Catégorie	Agronomique
Génétique bases théoriques		Section/Option/ Finalités	Techniques et gestion agricoles
		Positionnement dans la grille	
Code Act. d'app.	A_BATGA_TU203_GENE	TU203_AAP1	
UE	TU203 Biologie III		

Chargé(s) d'activité d'apprentissage	ALBERT Thierry	Volume horaire	15 heures
Langues d'enseignement		Pondération au sein de l'UE	2/4
Français		Obligatoire ou au choix	Obligatoire

COMPÉTENCES ET CAPACITÉS (SUIVANT RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCE DE L'ARES)

Compétences	Capacités
Appliquer les principes des sciences et du vivant dans tous les domaines de l'agronomie	Appliquer les principes des sciences à tous les domaines de l'agronomie
	Utiliser à bon escient les ressources naturelles (sols, eau, énergie, biodiversité)
	Intégrer à l'activité de production les règles en matière d'éthique, d'environnement, d'hygiène et de santé
S'engager dans une démarche de développement professionnel	Développer un esprit critique

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

A l'issue de ce cours, l'étudiant devra être capable de:

Expliquer les principaux concepts théoriques de la génétique qualitative et quantitative ;
Démontrer les lois régissant les mécanismes de la génétique qualitative et quantitative à l'aide d'exemples issus des données expérimentales ;

De résoudre des problèmes sur le mendélisme, l'hérédité liée au sexe, linkage et crossing-over, la loi de Hardy-Weinberg, le modèle polygénique,...

CONTENU

1) Héritéité des caractères qualitatifs

Mendélisme : définitions, règles
Détermination du sexe et héritéité liée au sexe
Liaison entre gènes et interactions entre gènes

2) Génétique des populations

Loi de Hardy-Weinberg
Facteurs de changements génétiques : mutations, migration, consanguinité,...

3) Caractères quantitatifs et amélioration génétique

Le déterminisme génétique des caractères quantitatifs
L'héritabilité

BIBLIOGRAPHIE

Benjamin Lewin. *Gènes VI*. De Boeck, 1999.

Anthony J. F. Griffiths, William M. Gelbart, Jeffrey H. Miller, Richard C. Lewontin. *Analyse génétique moderne*. De Boeck, 2001.

Anthony J. F. Griffiths, Susan Wessler, William M. Gelbart, Richard C. Lewontin, Jeffrey H. Miller, David T. Suzuki. *Introduction à l'analyse génétique*. De Boeck, 2006.

METHODOLOGIE ET SUPPORT DE COURS

Méthodologie utilisée	Les différentes parties du cours sont vues avec de nombreux exemples agricoles concrets. Divers exercices sont donnés. Les nouvelles techniques de la génétique moderne sont abordées de même que les problèmes d'actualité.
Activité(s) complémentaire(s)	Exercices à domicile sur le mendélisme, l'héritéité liée au sexe, linkage et crossing – over, la loi de Hardy-Weinberg, le modèle polygénique,...
Supports de cours et transmission de ceux-ci	Syllabus et diaporama Transmission par Ebac

EVALUATION

La TU203 ne pourra être validée qu'à la double condition suivante: obtenir une moyenne pondérée de 10/20 pour l'UE et que cette activité d'apprentissage ne soit pas sanctionnée d'une cote inférieure à 8/20

Période	Types et répartition des évaluations
Q1	Examen écrit (100%)

Unité d'enseignement (UE)		Catégorie	Agronomique
Biochimie		Section/Options/ Finalités	Techniques et gestion agricoles
		Niveau	
Code UE	A_BATGA_TU204	6 de CCE ¹	
Implantation du secrétariat	Haute Ecole de la Province de Namur Catégorie Agronomique Avenue de Namur 61, 5590 CINEY Tél : 081/775929 Bac.agronomie@province.namur.be	Positionnement dans la grille	
		TU204	

Responsable d'UE	LALLEMAND Françoise	Volume horaire	60 heures
Chargé(es) d'activités d'apprentissage	LALLEMAND Françoise	Crédits/ ECTS	5 ECTS
Langue d'enseignement		Pondération au sein du programme annuel de l'étudiant	5
		Obligatoire ou options	Obligatoire
		Français	

A pour Pré-requis	U102 Biologie II – U109 Chimie I – U110 Chimie II
Est Pré-requis de	Néant
Co-requis	TU210 Agrotechnologies

COMPOSITION DE L'UE

Intitulé des activités d'apprentissage	code
Biochimie	A_BATGA_TU204_BIOCH

¹ CCE= Cadre de Certifications de l'enseignement supérieur en Fédération Wallonie-Bruxelles

COMPÉTENCES ET CAPACITÉS (SUIVANT LE RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES DE L'ARES).

Compétences	Capacités
S'engager dans une démarche de développement professionnel.	S'adapter aux évolutions technologiques, économiques et sociétales
Collaborer aux activités d'analyses, de services à la collectivité et aux projets de recherche appliquée.	Mettre en application les techniques d'analyse, d'identification, et autres démarches nécessaires aux objectifs de la recherche appliquée.
Appliquer les principes des sciences et du vivant dans tous les domaines de l'agronomie.	Appliquer les principes des sciences à tous les domaines de l'agronomie. Assurer les productions nécessaires pour répondre aux besoins nutritionnels des êtres vivants dans un contexte socio-économique donné.
Assurer le fonctionnement d'unités de production agro-industrielle et biotechnologique et s'y intégrer.	Mettre en œuvre et conduire un processus agro-industriel ou biotechnologique.

EVALUATION

Activités d'apprentissage	Période	Type d'évaluation et répartition	Pondération au sein de l'UE
Biochimie	Q1	<u>Examen partiel</u> (Obligatoire - Dispensatoire entre 1 ^{ère} et 2 ^{ème} session) écrit 40% <u>Examen final</u> écrit 60%	5/5

Activité d'apprentissage		Catégorie	Agronomique
Biochimie		Section/Option/ Finalités	Techniques et gestion agricoles
		Positionnement dans la grille	
Code Act. d'app.	A_BATGA_TU204_BIOCH	TU204_AAP1	
UE	TU204 Biochimie		

Chargé(s) d'activité d'apprentissage	LALLEMAND Françoise	Volume horaire	60 heures
Langues d'enseignement		Pondération au sein de l'UE	5/5
Français		Obligatoire ou au choix	Obligatoire

COMPÉTENCES ET CAPACITÉS (SUIVANT RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCE DE L'ARES)

Compétences	Capacités
S'engager dans une démarche de développement professionnel.	S'adapter aux évolutions technologiques, économiques et sociétales
Collaborer aux activités d'analyses, de services à la collectivité et aux projets de recherche appliquée.	Mettre en application les techniques d'analyse, d'identification, et autres démarches nécessaires aux objectifs de la recherche appliquée.
Appliquer les principes des sciences et du vivant dans tous les domaines de l'agronomie.	Appliquer les principes des sciences à tous les domaines de l'agronomie. Assurer les productions nécessaires pour répondre aux besoins nutritionnels des êtres vivants dans un contexte socio-économique donné.
Collaborer, gérer ou développer des unités de production ou de services dans les secteurs agricole,	Raisonner et appliquer les techniques liées à la transformation et à la conservation des produits dans le respect des normes de qualité.

environnemental, ou des unités territoriales.	
---	--

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

À l'issue de ce cours mêlant théorie et applications, l'étudiant doit être capable :

De situer les notions de glucides, lipides, protéines, enzymes, acides nucléiques d'un point de vue structural,

D'établir la formule développée ou semi-développée de différentes biomolécules,

D'énumérer les fonctions biologiques des substances qui forment les organismes vivants,

De relier les propriétés physico-chimiques, technologiques (fonctionnelles), nutritionnelles des biomolécules et leur utilisation en IAA, Biotechnologies, agriculture ainsi que dans les domaines de la santé humaine et animale,

D'intégrer la notion d'Aw et la problématique de la conservation des aliments,

De décrire les techniques de purification et de détermination (qualitatives et quantitatives) des biomolécules, d'expérimenter la plus indiquée dans un contexte donné aussi bien dans des laboratoires de recherche que d'industrie,

D'expliquer les mécanismes qui régissent les réactions enzymatiques sans et avec inhibiteurs et de transposer ces notions dans des exercices.

CONTENU

Introduction

L'eau : structure – propriétés – application : Aw.

Les glucides : structure - description générale – applications : pouvoir édulcorant, inuline, hydrocolloïdes, polysaccharides à géométrie variable, cyclodextrines, fibres alimentaires.

Les lipides : structure – propriétés – applications : cholestérol, phospholipides texturants, liposomes, HOU...

Les protéines : structure – propriétés – purification – analyse – applications : propriétés nutritionnelles et fonctionnelles.

Les vitamines : classification – propriétés – production.

Les enzymes : structure - mode d'action – propriétés - applications.

BIBLIOGRAPHIE

- **Livres :**

ALAIS C. - LINDEN G.- MICLO, Biochimie alimentaire, Dunod, 2003

BERG M. –TYMOCZKO JL.- STRYER L., Biochimie, Lavoisier, 2013

DELAUNAY J., Biochimie TD – Hermann Paris, 1997

DELAUNAY J., Biochimie – Hermann Paris, 1997

GARRET-GRISHMAN, Biochimie, De Boeck, 2000

HENNEN G., Biochimie (1er cycle) , Dunod, Paris, 1988

JEANTET&AL, Sciences des aliments, Lavoisier, 2006

LEHNINGER, Biochimie, Flammarion Médecine Sciences

VIRATELLE, Protéines et enzymes TD, Hermann, 1993

- **Revues :**

BIOFUTUR

IAA

METHODOLOGIE ET SUPPORT DE COURS

Méthodologie utilisée	Exposé magistral informel maximisant les échanges étudiants/enseignant, agrémenté d'exercices avec la participation des étudiants.
Activité(s) complémentaire(s)	Néant
Supports de cours et transmission de ceux-ci	Syllabus Transmission par Ebac

EVALUATION

Période	Types et répartition des évaluations
Q1	<u>Examen partiel</u> (Obligatoire - Dispensatoire entre 1 ^{ère} et 2 ^{ème} session) écrit 40% <u>Examen final</u> écrit 60%

Unité d'enseignement (UE)		Catégorie	Agronomique
Gestion I		Section/Options/ Finalités	Techniques et gestion agricoles
		Niveau	
Code UE	A_BATGA_TU205	6 de CCE ¹	
Implantation du secrétariat	Haute Ecole de la Province de Namur Catégorie Agronomique Avenue de Namur 61, 5590 CINEY Tél : 081/775929 Bac.agronomie@province.namur.be	Positionnement dans la grille	
		TU205	

Responsable d'UE	GODEFROID Gilles	Volume horaire	100 heures
Chargé(es) d'activités d'apprentissage	GODEFROID Gilles	Crédits/ ECTS	8 ECTS
Langue d'enseignement		Pondération au sein du programme annuel de l'étudiant	8
		Obligatoire ou options	Obligatoire
Français			

A pour Pré-requis	Néant
Est Pré-requis de	Néant
Co-requis	TU208 Gestion II

COMPOSITION DE L'UE

Intitulé des activités d'apprentissage	code
Gestion, économie rurale et fiscalité	A_BATGA_TU205_GESTI
Economie rurale	A_BATGA_TU205_ECORU

¹ CCE= Cadre de Certifications de l'enseignement supérieur en Fédération Wallonie-Bruxelles

COMPÉTENCES ET CAPACITÉS (SUIVANT LE RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES DE L'ARES).

Compétences	Capacités
S'engager dans une démarche de développement professionnel	Développer un esprit critique
	S'adapter aux évolutions technologiques, économiques et sociétales
	Participer à une pratique réflexive en s'informant et s'inscrivant dans une démarche de formation permanente
Informier, communiquer	Participer à la vulgarisation
Exécuter, participer à des projets de développement local	Exploiter des données techniques, économiques et sociales dans un contexte socio-économique spécifique
Maîtriser les principes de base de la gestion	S'informer des aspects légaux et réglementaires de son activité (aspects économique, social, et de production) et les appliquer.
	Répondre aux spécificités du marché (local, national, international)

EVALUATION

La TU205 ne pourra être validée qu'à la double condition suivante: obtenir une moyenne pondérée de 10/20 pour l'UE et qu'aucune activité d'apprentissage constitutive de l'UE ne soit sanctionnée d'une cote inférieure à 8/20

Activités d'apprentissage	Période	Type d'évaluation et répartition	Pondération au sein de l'UE
Gestion, économie rurale et fiscalité	Q1	Examen écrit 100%	4/8
Economie rurale	Q1	<u>Travail personnel</u> (Obligatoire pour accéder à l'examen – Représentable – Dispensatoire entre 1 ^{ère} et 2 ^{ème} session) : Travail écrit : 15% Présentation orale en classe: 10% <u>Examen écrit</u> : 75%	4/8

Activité d'apprentissage		Catégorie	Agronomique
Economie rurale		Section/Option/ Finalités	Techniques et gestion agricoles
		Positionnement dans la grille	
Code Act. d'app.	A_BATGA_TU205_ECORU	TU205_AAP2	
UE	TU205 Gestion I		

Chargé(s) d'activité d'apprentissage	GODEFROID Gilles	Volume horaire	50 heures
Langues d'enseignement		Pondération au sein de l'UE	4/8
Français		Obligatoire ou au choix	Obligatoire

COMPÉTENCES ET CAPACITÉS (SUIVANT RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCE DE L'ARES)

Compétences	Capacités
Informier, communiquer	Participer à la vulgarisation
S'engager dans une démarche de développement professionnel	Participer à une pratique réflexive en s'informant et s'inscrivant dans une démarche de formation permanente
	Développer un esprit critique
Maîtriser les principes de base de la gestion	S'informer des aspects légaux et réglementaires de son activité (aspects économique, social, et de production) et les appliquer Répondre aux spécificités du marché (local, national, international)

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Apprécier l'importance économique de l'agriculture en Wallonie, en Belgique, dans l'Union Européenne et dans le Monde, son évolution et les échanges commerciaux qu'elle permet ;
Définir la terminologie de l'économie rurale et identifier les mécanismes économiques de l'agriculture ;
Comparer les mesures socio-économiques de la politique agricole, prises au niveau wallon, européen ou mondial ;
Critiquer les informations publiées dans les journaux spécialisés, les revues et autres documents ayant trait à l'économie agricole ;
Analyser d'un point de vue économique une diversification agricole au sein d'une exploitation existante ou projetée et justifier son opportunité économique.

CONTENU

Panorama de l'agriculture dans le monde
Evolution des techniques et de la production agricole
L'agriculture dans l'Union Européenne
Economie agricole : éléments de théorie
L'agriculture en Wallonie
Le secteur agro-alimentaire en Wallonie
Eléments de droit rural
La politique agricole commune

BIBLIOGRAPHIE

Publications de la FAO
Publications de la Commission européenne
Publications du Service Public de Wallonie
Divers ouvrages et périodiques relatifs à l'économie rurale

METHODOLOGIE ET SUPPORT DE COURS

Méthodologie utilisée	Enseignement à la fois inductif et déductif à partir de divers documents : Photos, diapos, vidéos, transparents, ... Travail d'année à présenter en classe
Activité(s) complémentaire(s)	<i>Néant</i>
Supports de cours et transmission de ceux-ci	Transmission par Ebac

EVALUATION

La TU205 ne pourra être validée qu'à la double condition suivante: obtenir une moyenne pondérée de 10/20 pour l'UE et que cette activité d'apprentissage ne soit pas sanctionnée d'une cote inférieure à 8/20

Période	Types et répartition des évaluations
Q1	<u>Travail personnel</u> (Obligatoire pour accéder à l'examen – Représentable – Dispensatoire entre 1 ^{ère} et 2 ^{ème} session) : Travail écrit : 15% Présentation orale en classe: 10% <u>Examen écrit</u> : 75%

Activité d'apprentissage		Catégorie	Agronomique
Gestion, économie rurale et fiscalité I		Section/Option/ Finalités	Techniques et gestion agricoles
		Positionnement dans la grille	
Code Act. D'app.	A_BATGA_TU205_GESTI	TU205_AAP1	
UE	TU205 Gestion I		

Chargé(s) d'activité d'apprentissage	GODEFROID Gilles	Volume horaire	50 heures
Langues d'enseignement		Pondération au sein de l'UE	4/8
		Obligatoire ou au choix	Obligatoire
Français			

COMPÉTENCES ET CAPACITÉS (SUIVANT RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCE DE L'ARES)

Compétences	Capacités
S'engager dans une démarche de développement professionnel	Développer un esprit critique
	S'adapter aux évolutions technologiques, économiques et sociétales
Exécuter, participer à des projets de développement local	Exploiter des données techniques, économiques et sociales dans un contexte socio-économique spécifique
Maîtriser les principes de base de la gestion	S'informer des aspects légaux et réglementaires de son activité (aspects économique, social, et de production) et les appliquer.
	Répondre aux spécificités du marché (local, national, international)

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

A la fin du cours, l'étudiant est capable de :

Porter un regard critique sur des sujets controversés en dégagant une position personnelle qu'il peut défendre par l'utilisation d'arguments solides et objectifs.

Développer des aptitudes au raisonnement, à l'observation des phénomènes et des événements, à la communication et au management

Expliquer que « gérer » est une nécessité vitale pour la rentabilité et la durabilité des entreprises

Décrire les outils qui permettent de maîtriser la gestion d'une exploitation

Démontrer que les notions théoriques de gestion doivent être adaptées pour être utilisées dans la pratique

CONTENU

Introduction

Le contexte : l'agriculture en pleine mutation, l'agriculture durable...

L'agriculteur : la place des jeunes, les conditions à réunir...

Le projet d'exploitation : définition, le volet financier, l'étude de marché, le calcul de rentabilité...

BIBLIOGRAPHIE

- **Ouvrages de référence : (dictionnaire, grammaire, etc.)**

Larousse, 2014.

- **Livres : (documentaire)**

Harmonisation des comptabilités de gestion agricoles en Wallonie, DGARNE, 2010.

Centre de gestion et de techniques agricole de la fédération Wallonne de l'agriculture.

- **Revue : (recherche)**

Entreprendre en agriculture et horticulture, le crédit agricole, 2012

Entreprendre en agriculture et horticulture, la CBC, 2002

Divers articles de la presse agricole.

- **Audio-visuel :**

Film Documentaire : Le monde selon Monsanto

- **Online :**

CBC.be

Crelan.be

agriculture.wallonie.be

www.fwa.be

METHODOLOGIE ET SUPPORT DE COURS

Méthodologie utilisée	Exposé magistral, débat en classe et échange d'idées, analyse de documents et exercices en classe
Activité(s) complémentaire(s)	Visite d'entreprise en rapport avec la problématique rencontrée Accueil de conférencier traitant de sujets relatifs à la problématique de gestion des exploitations agricoles
Supports de cours et transmission de ceux-ci	Dias, vidéos, notes Transmission par Ebac

EVALUATION

La TU205 ne pourra être validée qu'à la double condition suivante: obtenir une moyenne pondérée de 10/20 pour l'UE et que cette activité d'apprentissage ne soit pas sanctionnée d'une cote inférieure à 8/20

Période	Types et répartition des évaluations
Q1	Examen écrit 100%

Unité d'enseignement (UE)		Catégorie	Agronomique
Phytotechnie I		Section/Options/ Finalités	Techniques et gestion agricoles
		Niveau	
Code UE	A_BATGA_TU206	6 de CCE ¹	
Implantation du secrétariat	Haute Ecole de la Province de Namur Catégorie Agronomique Avenue de Namur 61, 5590 CINEY Tél : 081/775929 Bac.agronomie@province.namur.be	Positionnement dans la grille	
		TU206	

Responsable d'UE	GATHY Olivier	Volume horaire	30 heures
Chargé(es) d'activités d'apprentissage	GATHY Olivier	Crédits/ ECTS	3 ECTS
Langue d'enseignement		Pondération au sein du programme annuel de l'étudiant	3
		Obligatoire ou options	Obligatoire
		Français	

A pour Pré-requis	U106 Sciences du sol
Est Pré-requis de	Néant
Co-requis	TU209 Phytotechnie II

COMPOSITION DE L'UE

Intitulé des activités d'apprentissage	code
Phytotechnie spéciale I	A_BATGA_TU206_PHYT

¹ CCE= Cadre de Certifications de l'enseignement supérieur en Fédération Wallonie-Bruxelles

COMPÉTENCES ET CAPACITÉS (SUIVANT LE RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES DE L'ARES).

Compétences	Capacités
Collaborer, gérer ou développer des unités de production ou de services dans les secteurs agricole, environnemental et agro-alimentaire, ou des unités territoriales	Raisonnement et mise en œuvre des techniques de production des grandes filières agricoles.
	Gérer une unité de production, le budget, la trésorerie, valoriser la production afin d'assurer la pérennité et le développement de l'entreprise
	Gérer les stocks et les flux des intrants, des productions et des produits phytopharmaceutiques
Exécuter, participer à des projets de développement local	Exploiter des données techniques, économiques et sociales dans un contexte socio-économique spécifique.

EVALUATION

Activités d'apprentissage	Période	Type d'évaluation et répartition	Pondération au sein de l'UE
Phytotechnie spéciale I	Q1	Examen Partie écrite 40 % Partie orale 60 %	3/3

Activité d'apprentissage		Catégorie	Agronomique
Phytotechnie spéciale I		Section/Option/ Finalités	Techniques et gestion agricoles
		Positionnement dans la grille	
Code Act. d'app.	A_BATGA_TU206_PHYT	TU206_AAP1	
UE	TU206 Phytotechnie I		

Chargé(s) d'activité d'apprentissage	GATHY Olivier	Volume horaire	30 heures
Langues d'enseignement		Pondération au sein de l'UE	3/3
Français		Obligatoire ou au choix	Obligatoire

COMPÉTENCES ET CAPACITÉS (SUIVANT RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCE DE L'ARES)

Compétences	Capacités
Collaborer, gérer ou développer des unités de production ou de services dans les secteurs agricole, environnemental et agro-alimentaire, ou des unités territoriales	Raisonnement et mettre en œuvre les techniques de production des grandes filières agricoles.
	Gérer une unité de production, le budget, la trésorerie, valoriser la production afin d'assurer la pérennité et le développement de l'entreprise
	Gérer les stocks et les flux des intrants, des productions et des produits phytopharmaceutiques
Exécuter, participer à des projets de développement local	Exploiter des données techniques, économiques et sociales dans un contexte socio-économique spécifique.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Après avoir étudié les bases communes à toute production végétale en 1^{ère} année, on applique ces données à la production des différentes espèces ; c'est de la phytotechnie spéciale.

On initie donc les étudiants aux différentes techniques culturales.

Comme le bachelier en agronomie peut être agréé pour l'utilisation des produits phytopharmaceutiques, on décrit aussi les principales maladies, les ennemis, les adventices ainsi que les produits phytopharmaceutiques, leur utilisation et leur danger

CONTENU

En phytopathologie : les maladies physiologiques, virales, bactériennes et cryptogamiques

En phytopharmacie

Les différents moyens de lutte et la terminologie

La détermination des adventices et les herbicides

Les insectes et les insecticides

Les fongicides

BIBLIOGRAPHIE

- **Ouvrages de référence : (dictionnaire, grammaire, ect)**

Soltner

- **Livres : (documentaire)**

Livre blanc, fourrage mieux ...

- **Revue : (recherche)**

Sillon Belge, Le betteravier,...

- **Audio-visuel :**

Agrovideo.fr

- **Online :**

Phytoweb, Synagra, Terre net, Irbab, Appo, Arvalys, Basf, Nitrawl, Spw, etc...

METHODOLOGIE ET SUPPORT DE COURS

Méthodologie utilisée	Les nouveautés et les problèmes d'actualité sont abordés. Pour cela, on se sert des récentes publications, du livre blanc de l'année, de la presse agricole et d'éventuelles conférences. Des diapositives, des cassettes vidéos et CD ROM sont utilisés pour visualiser les plantes, leurs maladies, leurs ennemis, et les différents produits. Des visites de parcelles, d'usines, ... à l'extérieur de l'école sont organisées
Activité(s) complémentaire(s)	
Supports de cours et transmission de ceux-ci	Transmission par Ebac

EVALUATION

Période	Types et répartition des évaluations
Q1	Examen Partie écrite 40 % Partie orale 60 %

Unité d'enseignement (UE)		Catégorie	Agronomique
Zootchnie II (générale ou équine)		Section/Options/ Finalités	Techniques et gestion agricoles
		Niveau	
Code UE	A_BATGA_TU207	6 de CCE ¹	
Implantation du secrétariat	Haute Ecole de la Province de Namur Catégorie Agronomique Avenue de Namur 61, 5590 CINEY Tél : 081/775929 Bac.agronomie@province.namur.be	Positionnement dans la grille	
		TU207	

Responsable d'UE	MAENE Dominique	Volume horaire	90 heures
Chargé(es) d'activités d'apprentissage	MAENE Dominique DIVE Marc	Crédits/ ECTS	6 ECTS
Langue d'enseignement		Pondération au sein du programme annuel de l'étudiant	6
		Obligatoire ou options	Obligatoire
Français			

A pour Pré-requis	Néant
Est Pré-requis de	TU307 Stages
Co-requis	Néant

COMPOSITION DE L'UE

Intitulé des activités d'apprentissage	code
Alimentation animale et rationnement	A_BATGA_TU207_ALIM
Pathologie	A_BATGA_TU207_PATHO

¹ CCE= Cadre de Certifications de l'enseignement supérieur en Fédération Wallonie-Bruxelles

COMPÉTENCES ET CAPACITÉS (SUIVANT LE RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES DE L'ARES).

Compétences	Capacités
S'engager dans une démarche de développement professionnel	Développer un esprit critique
Appliquer les principes du vivant dans tous les domaines de l'agronomie	Appliquer les principes des sciences à tous les domaines de l'agronomie
	Intégrer à l'activité de production les règles en matière d'éthique, d'environnement, d'hygiène et de santé.
	Assurer les productions nécessaires pour répondre aux besoins nutritionnels des êtres vivants dans un contexte socio-économique donné
Collaborer, gérer ou développer des unités de production ou de services dans les secteurs agricoles, environnementaux et agro-alimentaires, ou des unités territoriales	Raisonner et mettre en œuvre les techniques de production des grandes filières agricoles

EVALUATION

La TU207 ne pourra être validée qu'à la double condition suivante: obtenir une moyenne pondérée de 10/20 pour l'UE et qu'aucune activité d'apprentissage constitutive de l'UE ne soit sanctionnée d'une cote inférieure à 8/20

Activités d'apprentissage	Période	Type d'évaluation et répartition	Pondération au sein de l'UE
Alimentation animale et rationnement	Q1	Option équine : Examen écrit 100% Option générale : Evaluation continue (Laboratoire) 30% Obligatoire - Non représentable Examen final écrit 70%	3/6
Pathologie	Q1	Pathologie/Pathologie générale: Examen oral 100% Pathologie/Pathologie équine : Examen oral 100%	3/6

Activité d'apprentissage		Catégorie	Agronomique
Alimentation animale et rationnement		Section/Option/ Finalités	Techniques et gestion agricoles
		Positionnement dans la grille	
Code Act. d'app.	A_BATGA_TU207_ALIM	TU207_AAP1	
UE	TU207 Zootechnie II (générale ou équine)		

Chargé(s) d'activité d'apprentissage	MAENE Dominique	Volume horaire	45 heures : 30 h Communes 15h au choix
Langues d'enseignement		Pondération au sein de l'UE	3/6
Français		Obligatoire ou au choix	Partie obligatoire et partie au choix

COMPÉTENCES ET CAPACITÉS (SUIVANT RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCE DE L'ARES)

Compétences	Capacités
S'engager dans une démarche de développement professionnel	Développer un esprit critique
Appliquer les principes du vivant dans tous les domaines de l'agronomie	Appliquer les principes des sciences à tous les domaines de l'agronomie
	Intégrer à l'activité de production les règles en matière d'éthique, d'environnement, d'hygiène et de santé.
	Assurer les productions nécessaires pour répondre aux besoins nutritionnels des êtres vivants dans un contexte socio-économique donné
Collaborer, gérer ou développer des unités de production ou de services dans les secteurs agricoles, environnemental et agro-alimentaire, ou des unités territoriales	Raisonner et mettre en œuvre les techniques de production des grandes filières agricoles

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Au terme de l'activité d'apprentissage, l'étudiant doit être capable de :

Comprendre et utiliser le vocabulaire scientifique dans le domaine de la nutrition animale

Comprendre les bases de la nutrition animale de façon à pouvoir interagir dans une discussion générale sur un sujet relevant de ce domaine

Déterminer la valeur alimentaire d'un aliment à destination de l'alimentation animale

Etablir une ration alimentaire

Maîtriser les conséquences de l'alimentation sur l'état de santé, le bien-être, les performances zootechniques des animaux et, le cas échéant, sur la qualité des productions animales et sur l'environnement

CONTENU

Le contenu du cours :

1. Partie commune (30 h) :

1. Constituants et composition des aliments Analyse des aliments à destination animale
2. Particularités digestives des animaux d'élevage
3. Alimentation énergétique, azotée et minéralo-vitaminique
4. Préviation des quantités ingérées
5. Rationnement (2 systèmes : UFL/PDI ; VEM/DVE) : théorie + exercices pratiques

2. Au choix (15 h) :

Option Générale : analyse des aliments à destination animale : séances de laboratoire, lecture de tables, analyse des résultats de valeur alimentaire, visites entreprises, ...

Option équine : éléments de physiologie digestive du cheval, méthode détermination des rations, analyse de rations pratiques, pathologies nutritionnelles, ...

BIBLIOGRAPHIE

• Livres : (documentaire)

WOLTER R., BARRE C., BENOIT P. L'alimentation du cheval. Editions France Agricole. 2014

ISTASSE L. Nutrition du cheval et rations, Les éditions namuroises, 2014

SOLTNER D. Alimentation des animaux domestiques (tomes 1 et 2). Collection Sciences et Techniques Agricoles, 20ème édition, 1994.

CLAUDE J.B. Introduction à la nutrition des animaux domestiques. Editions Tec et Doc, 2002.

Institut de l'Élevage. Guide pratique de l'alimentation du troupeau laitier. Institut de l'Élevage, Collection les Incontournables, 2010.

INRA. Alimentation des bovins, ovins et caprins. INRA éditions, 1988.

METHODOLOGIE ET SUPPORT DE COURS

Méthodologie utilisée	Exposé magistral, enrichi de l'étude de plusieurs exercices d'établissement d'une ration pour différentes productions animales d'élevage (utilisation de la méthode par calcul et/ou des logiciels informatiques). Séances de laboratoire : détermination de la valeur alimentaire d'un fourrage à destination de l'alimentation animale.
Activité(s) complémentaire(s)	Néant
Supports de cours et transmission de ceux-ci	Syllabus Transmission par Ebac

EVALUATION

La TU207 ne pourra être validée qu'à la double condition suivante: obtenir une moyenne pondérée de 10/20 pour l'UE et que cette activité d'apprentissage ne soit pas sanctionnée d'une cote inférieure à 8/20

Période	Types et répartition des évaluations
Q1	<u>Option équine :</u> Examen écrit 100% <u>Option générale :</u> Evaluation continue (Laboratoire) 30% Obligatoire - Non représentable Examen final écrit 70%

Activité d'apprentissage		Catégorie	Agronomique
Pathologie		Section/Option/ Finalités	Techniques gestion agricoles
		Positionnement dans la grille	
Code Act. d'app.	A_BATGA_TU207_PATHO	TU207_AAP2	
UE	TU207 Zootechnie II (générale ou équine)		

Chargé(s) d'activité d'apprentissage	DIVE Marc	Volume horaire	45 heures : 30h communes 15h au choix
Langues d'enseignement		Pondération au sein de l'UE	3/6
Français		Obligatoire ou au choix	Partie obligatoire et partie au choix

COMPÉTENCES ET CAPACITÉS (SUIVANT RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCE DE L'ARES)

Compétences	Capacités
Appliquer les principes du vivant en agronomie (production animale)	Intégrer à l'activité de production les règles en matière d'éthique, d'environnement, d'hygiène et de santé
Gérer des unités de production animale	Raisonner et mettre en œuvre les techniques de production animale.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Au terme de ce cours, l'étudiant :

Est capable d'observer les animaux d'élevage du point de vue des pathologies courantes
A acquis les notions essentielles sur les maladies contagieuses et non contagieuses
Est capable de décrire et expliquer les pathologies des principaux appareils : digestif, reproducteur, mammaire, respiratoire et leur impact sur la santé et la productivité des animaux

Est capable de raisonner et appliquer les mesures de lutte curatives et préventives contre les maladies (y compris les maladies à déclaration obligatoire.)

CONTENU

Partie commune (30heures) : Pathologie générale

I. La Santé.

Notions générales/L'animal et le milieu /Examen de l'animal sain.

II La Maladie.

1. Naissance d'une maladie.

2. Classification des maladies d'après les causes.

3. Maladies contagieuses : maladies infectieuses et parasitaires.

a) Causes : étude descriptive des agents pathogènes : parasites, bactéries, Pathogènes, virus et prions.

b) Caractéristiques des maladies contagieuses.

Définitions/ Phases d'évolution/Rapidités d'évolution/ La contagion /Le terrain

c) Les maladies à déclaration obligatoire.

4. Les maladies non contagieuses ; Définition et classification. Maladies

Constitutionnelles, de nutrition/production,

III. Moyens de défense et immunité. Le colostrum.

IV Méthodes de prévention et lutte contre les maladies.

Partie au choix :

Pathologie générale spéciale (15h) .Les principales maladies par appareil (respiratoire, digestif, reproducteur, locomoteur..).Les verminoses, l'IBR, la BVD, la tuberculose, la brucellose.

Pathologie équine spéciale (15h) : Pathologie infectieuse et non – infectieuse chez le cheval + troubles liés à l'alimentation : fourbures, coliques, plantes toxiques

BIBLIOGRAPHIE

- **Ouvrages de référence : (dictionnaire, grammaire, ect)**
Maladie des bovins (Edition France Agricole)

METHODOLOGIE ET SUPPORT DE COURS

Méthodologie utilisée	Méthode expositive, inductive et déductive
Activité(s) complémentaire(s)	<i>néant</i>
Supports de cours et transmission de ceux-ci	Projections (transparents) Transmission par Ebac

EVALUATION

La TU207 ne pourra être validée qu'à la double condition suivante: obtenir une moyenne pondérée de 10/20 pour l'UE et que cette activité d'apprentissage ne soit pas sanctionnée d'une cote inférieure à 8/20

Période	Types et répartition des évaluations
Q1	Pathologie générale/Pathologie générale : Examen oral 100% Pathologie générale/Pathologie équine : Examen oral 100%

Unité d'enseignement (UE)		Catégorie	Agronomique
Gestion II		Section/Options/ Finalités	Techniques et gestion agricoles
		Niveau	
Code UE	A_BATGA_TU208	6 de CCE ¹	
Implantation du secrétariat	Haute Ecole de la Province de Namur Catégorie Agronomique Avenue de Namur 61, 5590 CINEY Tél : 081/775929 Bac.agronomie@province.namur.be	Positionnement dans la grille	
		TU208	

Responsable d'UE	GODEFROID Gilles	Volume horaire	50 heures
Chargé(es) d'activités d'apprentissage	GODEFROID Gilles	Crédits/ ECTS	4 ECTS
Langue d'enseignement		Pondération au sein du programme annuel de l'étudiant	4
		Obligatoire ou options	Obligatoire
Français			

A pour Pré-requis	Néant
Est Pré-requis de	TU306 Gestion III
Co-requis	Néant

COMPOSITION DE L'UE

Intitulé des activités d'apprentissage	code
Gestion, économie rurale et fiscalité II	A_BATGA_TU208_GEST

¹ CCE= Cadre de Certifications de l'enseignement supérieur en Fédération Wallonie-Bruxelles

COMPÉTENCES ET CAPACITÉS (SUIVANT LE RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES DE L'ARES).

Compétences	Capacités
Informier, communiquer et travailler en équipe	Participer à la vulgarisation
Maîtriser les principes de base de la gestion	S'informer des aspects légaux et réglementaires de son activité (aspects économique, social, et de production) et les appliquer.
	répondre aux spécificités du marché (local, national, international)
S'engager dans une démarche de développement professionnel	Développer un esprit critique
	S'adapter aux évolutions technologiques, économiques et sociétales

EVALUATION

Activités d'apprentissage	Période	Type d'évaluation et répartition	Pondération au sein de l'UE
Gestion, économie rurale et fiscalité II	Q2	<u>Travail personnel</u> (Obligatoire pour accéder à l'examen – Représentable – Dispensatoire entre 1 ^{ère} et 2 ^{ème} session) : 25% <u>Examen oral</u> : 75%	4/4

Activité d'apprentissage		Catégorie	Agronomique
Gestion, économie rurale et fiscalité II		Section/Option/ Finalités	Techniques et gestion agricole
		Positionnement dans la grille	
Code Act. d'app.	A_BATGA_TU208_GEST	TU208_AAP1	
UE	TU208 Gestion II		

Chargé(s) d'activité d'apprentissage	GODEFROID Gilles	Volume horaire	50 heures
Langues d'enseignement		Pondération au sein de l'UE	4/4
		Obligatoire ou au choix	Obligatoire
Français			

COMPÉTENCES ET CAPACITÉS (SUIVANT RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCE DE L'ARES)

Compétences	Capacités
Informer, communiquer et travailler en équipe	Participer à la vulgarisation
Maîtriser les principes de base de la gestion	S'informer des aspects légaux et réglementaires de son activité (aspects économique, social, et de production) et les appliquer.
	répondre aux spécificités du marché (local, national, international)
S'engager dans une démarche de développement professionnel	Développer un esprit critique
	S'adapter aux évolutions technologiques, économiques et sociétales

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

A la fin du cours, l'étudiant est capable de :

Porter un regard critique sur des sujets controversés en dégagant une position personnelle qu'il peut défendre en utilisant des arguments solides et objectifs.

Développer des aptitudes au raisonnement, à l'observation des phénomènes et des événements, à la communication et au management

Expliquer que « gérer » est une nécessité vitale pour la rentabilité et la durabilité des entreprises

Décrire les outils qui permettent de maîtriser la gestion d'une exploitation

Démontrer que les notions théoriques de gestion doivent être adaptées pour être utilisées dans la pratique

CONTENU

Introduction

Les démarches de l'installation : la reprise de l'exploitation, les permis, les obligations...

Actif dans son métier et dans son milieu : l'information, la coopération, le développement rural...

L'organisation de l'agriculture

Les subventions

BIBLIOGRAPHIE

- **Ouvrages de référence : (dictionnaire, grammaire, ect)**

Larousse, 2014.

- **Livres : (documentaire)**

Harmonisation des comptabilités de gestion agricoles en Wallonie, DGARNE, 2010.

Centre de gestion et de techniques agricole de la fédération Wallonne de l'agriculture.

- **Revue : (recherche)**

Entreprendre en agriculture et horticulture, le crédit agricole, 2012

Entreprendre en agriculture et horticulture, la CBC, 2002

Divers articles de la presse agricole.

- **Online :**

CBC.be

Crelan.be

agriculture.wallonie.be

www.fwa.be

MÉTHODOLOGIE ET SUPPORT DE COURS

Méthodologie utilisée	Exposé magistral, débat en classe et échange d'idées, analyse de documents et exercices en classe
Activité(s) complémentaire(s)	Visite d'entreprise en rapport avec la problématique rencontrée Accueil de conférencier traitant de sujets relatifs à la problématique de gestion des exploitations agricoles
Supports de cours et transmission de ceux-ci	Dias, vidéos, notes Transmission par Ebac

EVALUATION

Période	Types et répartition des évaluations
Q2	<u>Travail personnel</u> (Obligatoire pour accéder à l'examen – Représentable – Dispensatoire entre 1 ^{ère} et 2 ^{ème} session) : 25% <u>Examen oral</u> : 75%

Unité d'enseignement (UE)		Catégorie	Agronomique
Phytotechnie II		Section/Options/ Finalités	Techniques et gestion agricoles
		Niveau	
Code UE	A_BATGA_TU209	6 de CCE ¹	
Implantation du secrétariat	Haute Ecole de la Province de Namur Catégorie Agronomique Avenue de Namur 61, 5590 CINEY Tél : 081/775929 Bac.agronomie@province.namur.be	Positionnement dans la grille	
		TU209	

Responsable d'UE	GATHY Olivier	Volume horaire	75 heures
Chargé(es) d'activités d'apprentissage	GATHY Olivier	Crédits/ ECTS	7 ECTS
Langue d'enseignement		Pondération au sein du programme annuel de l'étudiant	7
		Obligatoire ou options	Obligatoire
Français			

A pour Pré-requis	Néant
Est Pré-requis de	TU303 Amélioration des productions végétales
Co-requis	Néant

COMPOSITION DE L'UE

Intitulé des activités d'apprentissage	code
Phytotechnie spéciale II	A_BATGA_TU209_PHYTA

¹ CCE= Cadre de Certifications de l'enseignement supérieur en Fédération Wallonie-Bruxelles

COMPÉTENCES ET CAPACITÉS (SUIVANT LE RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES DE L'ARES).

Compétences	Capacités
Collaborer, gérer ou développer des unités de production ou de services dans les secteurs agricole, environnemental et agro-alimentaire, ou des unités territoriales	Raisonnement et mettre en œuvre les techniques de production des grandes filières agricoles.
	Gérer une unité de production, le budget, la trésorerie, valoriser la production afin d'assurer la pérennité et le développement de l'entreprise
	Gérer les stocks et les flux des intrants, des productions et des produits phytopharmaceutiques
Exécuter, participer à des projets de développement local	Exploiter des données techniques, économiques et sociales dans un contexte socio-économique spécifique.

EVALUATION

Activités d'apprentissage	Période	Type d'évaluation et répartition	Pondération au sein de l'UE
Phytotechnie spéciale II	Q2	Travail personnel (Obligatoire pour accéder à l'examen – Représentable – Dispensatoire entre 1 ^{ère} et 2 ^{ème} session) : Herbier 20 % points Travail : l'analyse technico-économique d'une culture 20 % points Examen : Partie écrite 20 % Partie orale 40 %	7/7

Activité d'apprentissage		Catégorie	Agronomique
Phytotechnie spéciale II		Section/Option/ Finalités	Techniques et gestion agricoles
		Positionnement dans la grille	
Code Act. d'app.	A_BATGA_TU209_PHYTA	TU209_AAP1	
UE	TU209 Phytotechnie II		

Chargé(s) d'activité d'apprentissage	GATHY Olivier	Volume horaire	75 Heures
Langues d'enseignement		Pondération au sein de l'UE	7/7
Français		Obligatoire ou au choix	Obligatoire

COMPÉTENCES ET CAPACITÉS (SUIVANT RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCE DE L'ARES)

Compétences	Capacités
Collaborer, gérer ou développer des unités de production ou de services dans les secteurs agricole, environnemental et agro-alimentaire, ou des unités territoriales	Raisonner et mettre en œuvre les techniques de production des grandes filières agricoles.
	Gérer une unité de production, le budget, la trésorerie, valoriser la production afin d'assurer la pérennité et le développement de l'entreprise
	Gérer les stocks et les flux des intrants, des productions et des produits phytopharmaceutiques
Exécuter, participer à des projets de développement local	Exploiter des données techniques, économiques et sociales dans un contexte socio-économique spécifique.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Après avoir étudié les bases communes à toute production végétale en 1^{ère} année, on applique ces données à la production des différentes espèces ; c'est de la phytotechnie spéciale.

On initie donc les étudiants aux différentes techniques culturales.

Comme le bachelier en agronomie peut être agréé pour l'utilisation des produits phytopharmaceutiques, on décrit aussi les principales maladies, les ennemis, les adventices ainsi que les produits phytopharmaceutiques, leur utilisation et leur danger.

CONTENU

Les principales cultures étudiées sont :

Les céréales : froment, épeautre, triticale, escourgeon, orge, avoine

Les cultures industrielles : betteraves sucrières et pommes de terre

Les cultures fourragères : le maïs

BIBLIOGRAPHIE

- **Ouvrages de référence : (dictionnaire, grammaire, ect)**

Soltner

- **Livres : (documentaire)**

Livre blanc, fourrage mieux ...

- **Revue : (recherche)**

Sillon Belge, Le betteravier,...

- **Audio-visuel :**

Agrovideo.fr

- **Online :**

Phytoweb, Synagra, Terre net, Irbab, Appo, Arvalys, Basf, Nitrawl, Spw, etc...

METHODOLOGIE ET SUPPORT DE COURS

Méthodologie utilisée	Les nouveautés et les problèmes d'actualité sont abordés. Pour cela, on se sert des récentes publications, du livre blanc de l'année, de la presse agricole et d'éventuelles conférences. Des diapositives, des cassettes vidéos et CD ROM sont utilisés pour visualiser les plantes, leurs maladies, leurs ennemis, et les différents produits. Des visites de parcelles, d'usines, ... à l'extérieur de l'école sont organisées
Activité(s) complémentaire(s)	Un herbier comprenant les principales graminées et les principales adventices est demandé. Un travail personnel concernant une culture spécifique différente des cultures reprises dans le contenu spécifique du cours doit être présenté.
Supports de cours et transmission de ceux-ci	Transmission par Ebac

EVALUATION

Période	Types et répartition des évaluations
Q2	Travail personnel (Obligatoire pour accéder à l'examen – Représentable – Dispensatoire entre 1 ^{ère} et 2 ^{ème} session) : Herbier 20 % points Travail : l'analyse technico-économique d'une culture 20 % points Examen : Partie écrite 20 % Partie orale 40 %

Unité d'enseignement (UE)		Catégorie	Agronomique
Agrotechnologie		Section/Options/ Finalités	Techniques et gestion agricoles
		Niveau	
Code UE	A_BATGA_TU210	6 de CCE ¹	
Implantation du secrétariat	Haute Ecole de la Province de Namur Catégorie Agronomique Avenue de Namur 61, 5590 CINEY Tél : 081/775929 Bac.agronomie@province.namur.be	Positionnement dans la grille	
		TU210	

Responsable d'UE	JACOB Martine	Volume horaire	90 heures
Chargé(es) d'activités d'apprentissage	JACOB Martine LALLEMAND Françoise	Crédits/ ECTS	7 ECTS
Langue d'enseignement		Pondération au sein du programme annuel de l'étudiant	7
		Obligatoire ou options	Obligatoire
Français			

A pour Pré-requis	UE3 Microbiologie I
Est Pré-requis de	TU307 Stages
Co-requis	Néant

COMPOSITION DE L'UE

Intitulé des activités d'apprentissage	code
Industries agro-alimentaires	A_BATGA_TU210_AGRO
Biotechnologies	A_BATGA_TU210_TECH

¹ CCE= Cadre de Certifications de l'enseignement supérieur en Fédération Wallonie-Bruxelles

COMPÉTENCES ET CAPACITÉS (SUIVANT LE RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES DE L'ARES).

Compétences	Capacités
Appliquer les principes du vivant dans tous les domaines de l'agronomie	Utiliser à bon escient les ressources naturelles (sols, eau, énergie, biodiversité)
	Appliquer les principes des sciences à tous les domaines de l'agronomie
	Assurer les productions nécessaires pour répondre aux besoins nutritionnels des êtres vivants dans un contexte socio-économique donné
	Intégrer à l'activité de production les règles en matière d'éthique, d'environnement, d'hygiène et de santé
Collaborer, gérer ou développer des unités de production ou de services dans les secteurs agricoles environnemental et agro-alimentaire, ou des unités territoriales	Raisonnement et mettre en œuvre les techniques de production des grandes filières agricoles.
	Raisonnement et appliquer les techniques liées à la transformation et à la conservation des produits dans le respect des normes de qualité.
	Gérer les opérations de conditionnement et de commercialisation des productions.
	Gérer une unité de production, le budget, la trésorerie, valoriser la production afin d'assurer la pérennité et le développement de l'entreprise.
S'engager dans une démarche de développement professionnel.	S'adapter aux évolutions technologiques, économiques et sociétales

EVALUATION

La TU210 ne pourra être validée qu'à la double condition suivante: obtenir une moyenne pondérée de 10/20 pour l'UE et qu'aucune activité d'apprentissage constitutive de l'UE ne soit sanctionnée d'une cote inférieure à 8/20

Activités d'apprentissage	Période	Type d'évaluation et répartition	Pondération au sein de l'UE
Industries agro-alimentaires	Q2	Examen oral 100 %	3/7
Biotechnologies	Q2	<u>Examen partiel</u> (Dispensatoire entre 1 ^{ère} et 2 ^{ème} session) Ecrit 40% <u>Examen final</u> (Dispensatoire entre 1 ^{ère} et 2 ^{ème} session) Oral 60%	4/7

Activité d'apprentissage		Catégorie	Agronomique
Industries agro-alimentaires		Section/Option/ Finalités	Techniques et gestion agricoles
		Positionnement dans la grille	
Code Act. d'app.	A_BATGA_TU210_AGRO	TU210_AAP1	
UE	TU210 Agrotechnologie		

Chargé(s) d'activité d'apprentissage	JACOB Martine	Volume horaire	45 heures
Langues d'enseignement		Pondération au sein de l'UE	3/7
Français		Obligatoire ou au choix	Obligatoire

COMPÉTENCES ET CAPACITÉS (SUIVANT RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCE DE L'ARES)

Compétences	Capacités
Appliquer les principes du vivant dans tous les domaines de l'agronomie	Utiliser à bon escient les ressources naturelles (sols, eau, énergie, biodiversité)
	Assurer les productions nécessaires pour répondre aux besoins nutritionnels des êtres vivants dans un contexte socio-économique donné
	Intégrer à l'activité de production les règles en matière d'éthique, d'environnement, d'hygiène et de santé
Collaborer, gérer ou développer des unités de production ou de services dans les secteurs agricoles environnemental et agro-alimentaire, ou des unités territoriales	Raisonner et mettre en œuvre les techniques de production des grandes filières agricoles.
	Raisonner et appliquer les techniques liées à la transformation et à la conservation des produits dans le respect des normes de qualité.
	Gérer les opérations de conditionnement et de commercialisation des productions.
	Gérer une unité de production, le budget, la trésorerie, valoriser la production afin d'assurer la pérennité et le développement de l'entreprise.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Au terme de l'activité d'apprentissage, l'étudiant sera capable :

De comparer les technologies traditionnelles et nouvelles de transformation, de conservation et de conditionnement des produits agro-alimentaires ;
De décrire le fonctionnement d'une filière dans l'industrie;
Décrire les principales opérations unitaires dans les industries agro-alimentaires (séparation, décantation, centrifugation, filtration, broyage, malaxage, stabilisation par le froid, par déshydratation, par fermentation, par pasteurisation, par stérilisation, ...);
De respecter les bonnes pratiques relatives à l'hygiène des personnes travaillant dans la transformation des denrées alimentaires ;
Identifier les normes de qualité ISO, HACCP, BRC, ... applicables aux différentes filières de production, de transformation et de commercialisation des produits alimentaires;
Identifier les risques de contamination, d'altérations microbiennes, physiques, chimiques lors des étapes de production d'un produit alimentaire ;
Mentionner les techniques d'analyses de contrôle de qualité des aliments ;
D'imaginer la réalisation d'un produit de transformation agro-alimentaire dans l'exploitation agricole ;
De créer une filière de diversification agro-alimentaire avec les produits de l'exploitation.

CONTENU

La meilleure valorisation possible des productions agricoles doit être une préoccupation constante de l'exploitant qui ne peut ignorer des nombreuses facettes de cet important problème. En fait, il s'agit pour l'agriculteur de rechercher pour son travail, la valeur ajoutée maximale. À cette fin, connaître le rôle, les possibilités et les exigences des industries agroalimentaires est un passage obligé en distinguant bien des étapes : production, matières premières, transformations à la ferme, dans les industries, conservation des aliments et analyse des produits...

- **Introduction** : marché actuel des industries agroalimentaires.
- **Sucrierie** : histoire, fabrication du sucre, édulcorants, marché du sucre.
- **Brasserie** : matières premières, fabrication du malt, fabrication de la bière, types de bières.
- **Filière des céréales** : introduction, relation entre qualité et phytotechnie, matières premières, détermination de la qualité technologique (valeur meunière, valeur boulangère).
- **Filière du lait et des produits laitiers** : historique, propriétés, composition, microbiologie, législation, technologie des produits laitiers (laits de consommation, yaourts, crème, beurre, MGLA, desserts lactés, fromages...).
- **Filière de la viande** : organigramme théorique et technologique de la filière (différents types de tissus de la viande, salaison, fumaison...).

BIBLIOGRAPHIE

- **Livres**

JEANTET. R. et coll. 2006. Sciences des aliments. Tome 1. Éd. Tec & Doc. Lavoisier 383 p.
JEANTET. R. et coll. 2007. Sciences des aliments. Tome 2. Éd. Tec & Doc. Lavoisier. 456 p.
LE BERRE. N. 1990 Le lait, une sacrée vacherie. Éd. Charles CORLET. 125 p.
MAHAUT. M. et coll. 2000. Initiation à la technologie fromagère. Éd. Tec & Doc. Lavoisier, 194 p.
PRESCOTT L., HARLEY J.P. & KLEIN D.A., 2003 « Microbiologie », De Boeck Université, 1137 p.
ROBERFROID. M. 2002 Aliments fonctionnels. Éd. Tec & Doc. Lavoisier, 484 p.
ROUDOT. A. 2002 Rhéologie et analyse de texture des aliments. Éd. Tec & Doc. Lavoisier, 199 p.
VIGNOLA. C. 2002 Science et technologie du lait. Presses Internationales Polytechnique, 600 p.

- **Revue**

Biofutur, Sciences et vie, IAA, Science magazine, ...

METHODOLOGIE ET SUPPORT DE COURS

Méthodologie utilisée	Cours magistral
Activité(s) complémentaire(s)	Films documentaires, visites
Supports de cours et transmission de ceux-ci	Notes de cours Présentation par « Power Point » Transmission par e-bac

EVALUATION

La TU210 ne pourra être validée qu'à la double condition suivante: obtenir une moyenne pondérée de 10/20 pour l'UE et que cette activité d'apprentissage ne soit pas sanctionnée d'une cote inférieure à 8/20

Période	Types et répartition des évaluations
Q2	Examen oral 100 %

Activité d'apprentissage		Catégorie	Agronomique
Biotechnologies		Section/Option/ Finalités	Techniques et gestion agricoles
		Positionnement dans la grille	
Code Act. d'app.	A_BATGA_TU210_TECH	TU210_AAP2	
UE	TU210 Agrotechnologie		

Chargé(s) d'activité d'apprentissage	LALLEMAND Françoise	Volume horaire	45 heures
Langues d'enseignement		Pondération au sein de l'UE	4/7
Français		Obligatoire ou au choix	Obligatoire

COMPÉTENCES ET CAPACITÉS (SUIVANT RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCE DE L'ARES)

Compétences	Capacités
S'engager dans une démarche de développement professionnel.	S'adapter aux évolutions technologiques, économiques et sociétales
Appliquer les principes des sciences et du vivant dans tous les domaines de l'agronomie.	Appliquer les principes des sciences à tous les domaines de l'agronomie.
	Utiliser à bon escient les ressources naturelles (sols, eau, énergie, biodiversité).
	Intégrer à l'activité de production les règles en matière d'éthique, d'environnement, d'hygiène et de santé.
Collaborer, gérer ou développer des unités de production ou de services dans les secteurs agricole, environnemental, ou des unités territoriales	Raisonner et mettre en œuvre les techniques de production des grandes filières agricoles.
	Raisonner et appliquer les techniques liées à la transformation et à la conservation des produits dans le respect des normes de qualité.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

À l'issue de cours mêlant théorie et applications, l'étudiant doit être capable :

D'intégrer le caractère pluridisciplinaire des biotechnologies, ses multiples champs d'applications et son importance économique,
De proposer des alternatives à l'usage des engrais chimiques en valorisant des interactions entre les plantes et les bactéries/les champignons ainsi que l'usage des boues de stations d'épuration tout en mettant en évidence leurs intérêts, leurs limites,
De décrire les problèmes liés à l'utilisation des pesticides et de proposer des solutions au travers de la lutte intégrée,
De décrire et d'appliquer les notions de dynamique des populations et de seuil de nuisance économique en lutte intégrée, en particulier, dans le cadre de la modélisation,
D'utiliser les notions permettant la mise en œuvre des productions agricoles dans des applications non alimentaires (biocarburants, secteurs industriels divers),
D'enregistrer les processus d'obtention des OGM et des animaux clonés, d'évaluer les risques et les avantages, de relater les applications possibles,
D'intégrer une base de connaissances sur la nature et le fonctionnement du système immunitaire humain,
De transférer ces connaissances en immunologie pour la compréhension des techniques immunologiques,
De découvrir quelques dysfonctionnements de l'immunité (hypersensibilité, immunodéficience,...),
De transposer ces connaissances à la compréhension de nouvelles voies thérapeutiques (immunothérapie).

CONTENU

Présentation générale : disciplines – applications - aspect économique.
Nouveaux aspects dans la fertilisation des sols : mycorhizes - bactéries fixatrices d' N_2 - cyanobactéries - boues des stations d'épuration.
Lutte intégrée : généralités - dynamique des populations – modélisation - moyens à disposition - exemples.
Problématiques des OGM et clonage.
Nouvelles affectations des productions agricoles : biocarburants - débouchés non-alimentaires pour l'amidon et les protéines.
Éléments d'immunologie : généralités - immunité non spécifique et spécifique - applications : criminologie, allergies, immunothérapie, anticorps monoclonaux...

BIBLIOGRAPHIE

Livres :

ABBAS-LICHTMAN, Les bases de l'immunologie fondamentale et clinique, De Boeck, 2005
CAMPBELL&REECE, : Biologie, De Boeck Université, 2004
DOUCE, Les plantes génétiquement modifiées, Tec&Doc, 2002
GENETET N, Immunologie, Lavoisier Tec&Doc, 1997
HAÏCOUR, Biotechnologies végétales, Tec&Doc, 2002
KARP, Biologie cellulaire et moléculaire, De Boeck, 2004
LEPOIVRE, Phytopathologie, De Boeck, 2003
MOUSSARD C., Biologie moléculaire-Biochimie des communications cellulaires, De Boeck, 2005
PARHAM, Le système immunitaire, De Boeck, 2003
PRESCOTT & AL, Microbiologie, De Boeck Université, 1995
REGNAULT&AL, Biopesticides d'origine végétale, Tec&Doc, 2002
SCRIBAN R., Biotechnologie – Lavoisier Tec &Doc, 1999

Revue :

BIOFUTUR
IAA

METHODOLOGIE ET SUPPORT DE COURS

Méthodologie utilisée	Exposé magistral informel maximisant les échanges étudiants/enseignant
Activité(s) complémentaire(s)	Néant
Supports de cours et transmission de ceux-ci	Syllabus Transmission par Ebac

EVALUATION

La TU210 ne pourra être validée qu'à la double condition suivante: obtenir une moyenne pondérée de 10/20 pour l'UE et que cette activité d'apprentissage ne soit pas sanctionnée d'une cote inférieure à 8/20

Période	Types et répartition des évaluations
Q2	<u>Examen partiel</u> (Dispensatoire entre 1 ^{ère} et 2 ^{ème} session) Ecrit 40% <u>Examen final</u> (Dispensatoire entre 1 ^{ère} et 2 ^{ème} session) Oral 60%

Unité d'enseignement (UE)		Catégorie	Agronomique
Gestion informatisée I		Section/Options/ Finalités	Techniques et gestion agricoles
		Niveau	
Code UE	A_BATGA_TU211	6 de CCE ¹	
Implantation du secrétariat	Haute Ecole de la Province de Namur Catégorie Agronomique Avenue de Namur 61, 5590 CINEY Tél : 081/775929 Bac.agronomie@province.namur.be	Positionnement dans la grille	
		TU211	

Responsable d'UE	COUTTENIER Werner	Volume horaire	60 heures
Chargé(es) d'activités d'apprentissage	COUTTENIER Werner	Crédits/ ECTS	5 ECTS
Langue d'enseignement		Pondération au sein du programme annuel de l'étudiant	5
		Obligatoire ou options	Obligatoire
Français			

A pour Pré-requis	U107 Informatique I
Est Pré-requis de	TU305 Gestion informatisée II
Co-requis	Néant

COMPOSITION DE L'UE

Intitulé des activités d'apprentissage	code
Gestion informatisée I	A_BATGA_TU211_GEINF

¹ CCE= Cadre de Certifications de l'enseignement supérieur en Fédération Wallonie-Bruxelles

COMPÉTENCES ET CAPACITÉS (SUIVANT LE RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES DE L'ARES).

Compétences	Capacités
Informier, communiquer et travailler en équipe Exemple :	Rechercher, consulter, analyser, échanger et transmettre des informations techniques ou scientifiques et ce tant à l'échelon national qu'international.
	Utilisation de graphiques dynamiques, de tableaux et graphiques croisés dynamiques de manière à pouvoir produire des synthèses multiples et favoriser la circulation de l'information.
Appliquer les principes des sciences et du vivant dans tous les domaines de l'agronomie Exemple :	Appliquer les principes des sciences à tous les domaines de l'agronomie.
	Appliquer les outils d'analyse et de traitement des données d'Excel (graphiques dynamiques, tableaux et graphiques croisés dynamiques, utilitaire d'analyse, etc.) pour faciliter la prise de décision en entreprise.

EVALUATION

Activités d'apprentissage	Période	Type d'évaluation et répartition	Pondération au sein de l'UE
Gestion informatisée	Q2	Examen oral 100%	5/5

Activité d'apprentissage		Catégorie	Agronomique
Gestion informatisée I		Section/Option/ Finalités	Techniques et gestion agricoles
		Positionnement dans la grille	
Code Act. d'app.	A_BATGA_TU211_GEINF	TU211_AAP1	
UE	TU211 Gestion informatisée I		

Chargé(s) d'activité d'apprentissage	COUTTENIER Werner	Volume horaire	60 heures
Langues d'enseignement		Pondération au sein de l'UE	5/5
		Obligatoire ou au choix	Obligatoire
Français			

COMPÉTENCES ET CAPACITÉS (SUIVANT RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCE DE L'ARES)

Compétences	Capacités
Informer, communiquer et travailler en équipe	Rechercher, consulter, analyser, échanger et transmettre des informations techniques ou scientifiques et ce tant à l'échelon national qu'international.
Exemple :	Utilisation de graphiques dynamiques, de tableaux et graphiques croisés dynamiques de manière à pouvoir produire des synthèses multiples et favoriser la circulation de l'information.
Appliquer les principes des sciences et du vivant dans tous les domaines de l'agronomie	Appliquer les principes des sciences à tous les domaines de l'agronomie.
Exemple :	Appliquer les outils d'analyse et de traitement des données d'Excel (graphiques dynamiques, tableaux et graphiques croisés dynamiques, utilitaire d'analyse, etc.) pour faciliter la prise de décision en entreprise.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

L'apprenant sera capable d'afficher des données sous la forme de graphiques dynamiques qu'il aura conçus suivant des objectifs déterminés (tri, plage variable, etc.) et en se servant des formules, des fonctions et des outils de graphiques du logiciel Excel.

L'apprenant sera capable, sous Excel, d'éditer des tableaux et des listes de données de grandes tailles (10 000 lignes par exemple) en utilisant des outils pertinents (protection, validation, consolidation, tri, filtration, sous-totaux, etc.) et de les utiliser pour interprétation dans des tableaux et graphiques croisés dynamiques.

CONTENU

Excel : Formules (matricielles, etc.), fonctions, listes de données, graphiques et graphiques dynamiques, tableaux et graphiques croisés dynamiques, utilitaire d'analyse, validation de données, onglet *Developer*, graphique sparkline, segment, etc.

Découverte des macros.

BIBLIOGRAPHIE

John Walkenbach, *Graphiques Excel (2000-2002)*, Éditions First Interactive, Paris, 2003, p 513.

John Walkenbach, *Formules et fonctions Excel 2007*, Éditions First Interactive, Paris, 2007, p 801

METHODOLOGIE ET SUPPORT DE COURS

Méthodologie utilisée	Pédagogie active basée sur des exercices pratiques en classes. Le contenu évolue régulièrement du fait des productions des apprenants. Notamment leurs applications personnelles à la ferme, leurs travaux de fin d'études futurs, leurs rapports de laboratoires, etc.
Activité(s) complémentaire(s)	Néant
Supports de cours et transmission de ceux-ci	Exercices sous forme de fichiers (xlsx, docx, pptx) sur le réseau du local TIC – Accessible aux étudiants durant les heures de cours.

EVALUATION

Période	Types et répartition des évaluations
Q2	Examen oral 100%

Unité d'enseignement (UE)		Catégorie	Agronomique
Génie rural		Section/Options/ Finalités	Techniques et gestion agricoles
		Niveau	
Code UE	A_BATGA_TU212	6 de CCE ¹	
Implantation du secrétariat	Haute Ecole de la Province de Namur Catégorie Agronomique Avenue de Namur 61, 5590 CINEY Tél : 081/775929 Bac.agronomie@province.namur.be	Positionnement dans la grille	
		TU212	

Responsable d'UE	VERVAET Jean-Marc	Volume horaire	45 heures
Chargé(es) d'activités d'apprentissage	VERVAET Jean-Marc	Crédits/ ECTS	3 ECTS
Langue d'enseignement		Pondération au sein du programme annuel de l'étudiant	3
		Obligatoire ou options	Obligatoire
Français			

A pour Pré-requis	Néant
Est Pré-requis de	TU307 Stages
Co-requis	Néant

COMPOSITION DE L'UE

Intitulé des activités d'apprentissage	code
Génie rural I	A_BATGA_TU212_GRURA
Génie rural II	A_BATGA_TU212_GENIE

¹ CCE= Cadre de Certifications de l'enseignement supérieur en Fédération Wallonie-Bruxelles

COMPÉTENCES ET CAPACITÉS (SUIVANT LE RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES DE L'ARES).

Compétences	Capacités
Informier, communiquer et travailler en équipe	Rechercher, consulter, analyser, échanger et transmettre des informations techniques ou scientifiques et ce tant à l'échelon national qu'international,
	Élaborer des documents didactiques et des fiches techniques relatives aux produits et aux services et adaptés à des publics cibles spécifiques
	Participer à la vulgarisation
S'engager dans une démarche de développement professionnel	Participer à une pratique réflexive en s'informant et s'inscrivant dans une démarche de formation permanente
	Développer un esprit critique
	S'adapter aux évolutions technologiques, économiques et sociétales
Collaborer, gérer ou développer des unités de production ou de services dans les secteurs agricole, environnemental et agro-alimentaire, ou des unités territoriales	Raisonner et mettre en œuvre les techniques de production des grandes filières agricoles.
	Raisonner et appliquer les techniques liées à la transformation et à la conservation des produits dans le respect des normes de qualité.
Appliquer les principes des sciences et du vivant dans tous les domaines de l'agronomie	Appliquer les principes des sciences à tous les domaines de l'agronomie

EVALUATION

La TU212 ne pourra être validée qu'à la double condition suivante: obtenir une moyenne pondérée de 10/20 pour l'UE et qu'aucune activité d'apprentissage constitutive de l'UE ne soit sanctionnée d'une cote inférieure à 8/20

Activités d'apprentissage	Période	Type d'évaluation et répartition	Pondération au sein de l'UE
Génie rural I	Q2	Examen écrit 100%	2/3
Génie rural II	Q2	Examen écrit 100%	1/3

Activité d'apprentissage		Catégorie	Agronomique
Génie rural II		Section/Option/ Finalités	Techniques et gestion agricoles
		Positionnement dans la grille	
Code Act. d'app.	A_BATGA_TU212_GENIE	TU212_AAP2	
UE	TU212 Génie rural		

Chargé(s) d'activité d'apprentissage	VERVAET Jean-Marc	Volume horaire	15 heures
Langues d'enseignement		Pondération au sein de l'UE	1/3
		Obligatoire ou au choix	Obligatoire
		Français	

COMPÉTENCES ET CAPACITÉS (SUIVANT RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCE DE L'ARES)

Compétences	Capacités
Informier, communiquer et travailler en équipe	Rechercher, consulter, analyser, échanger et transmettre des informations techniques ou scientifiques et ce tant à l'échelon national qu'international,
	Élaborer des documents didactiques et des fiches techniques relatives aux produits et aux services et adaptés à des publics cibles spécifiques
S'engager dans une démarche de développement professionnel	Participer à une pratique réflexive en s'informant et s'inscrivant dans une démarche de formation permanente
	Développer un esprit critique S'adapter aux évolutions technologiques, économiques et sociétales
Collaborer, gérer ou développer des unités de production ou de services dans les secteurs agricole, environnemental et agro-alimentaire, ou des unités territoriales	Raisonner et mettre en œuvre les techniques de production des grandes filières agricoles.
	Raisonner et appliquer les techniques liées à la transformation et à la conservation des produits dans le respect des normes de qualité.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Etablir des choix critiques de matériels.

Optimiser l'efficacité, le rendement des machines par des réglages raisonnés.

Adapter le programme d'entretien en fonction des conditions d'utilisation.

CONTENU

Choix du matériel :

Moissonneuses batteuses : systèmes de battage et de séparation, caractéristiques principales, réglages.

Pulvérisateurs : systèmes de régulation, critères de choix, contrôle technique, réglages.

Ensileuses.

Entretien du matériel :

Nécessité de l'entretien en général.

Protection par filtration : air, huile, combustible, fluide hydraulique.

Les huiles et leurs caractéristiques.

Protection contre la corrosion : dégradation des métaux, protection à la construction, protection à l'utilisation.

Protection contre le vieillissement.

L'électronique dans le machinisme agricole :

Electronique embarquée sur la moissonneuse-batteuse.

Electronique embarquée sur l'ensileuse.

Electronique embarquée sur le pulvérisateur.

Les capteurs : principe de fonctionnement, applications.

Les circuits hydrauliques en agriculture :

comparatif des systèmes hydrauliques à centre ouvert, à centre fermé et à signal de charge

BIBLIOGRAPHIE

- **Ouvrages de référence : (dictionnaire, grammaire, ect)**

Dictionnaire Lablonde

- **Livres : (documentaire)**

La documentation agricole B.P.

- **Revue : (recherche)**

Matériel agricole

- **Audio-visuel :**

Vidéos constructeurs

- **Online :**

You Tube

MÉTHODOLOGIE ET SUPPORT DE COURS

Méthodologie utilisée	
Activité(s) complémentaire(s)	Visites atelier
Supports de cours et transmission de ceux-ci	Notes de cours Transmission par Ebac

EVALUATION

La TU212 ne pourra être validée qu'à la double condition suivante: obtenir une moyenne pondérée de 10/20 pour l'UE et que cette activité d'apprentissage ne soit pas sanctionnée d'une cote inférieure à 8/20

Période	Types et répartition des évaluations
Q2	Examen écrit 100%

Activité d'apprentissage		Catégorie	Agronomique
Génie Rural I		Section/Option/ Finalités	Techniques et gestion agricoles
		Positionnement dans la grille	
Code Act. d'app.	A_BATGA_TU212_GRURA	TU212_AAP1	
UE	TU212 Génie rural		

Chargé(s) d'activité d'apprentissage	VERVAET Jean-Marc	Volume horaire	30 heures
Langues d'enseignement		Pondération au sein de l'UE	2/3
		Obligatoire ou au choix	Obligatoire
Français			

COMPÉTENCES ET CAPACITÉS (SUIVANT RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCE DE L'ARES)

Compétences	Capacités
Informier, communiquer et travailler en équipe	Participer à la vulgarisation
Appliquer les principes des sciences et du vivant dans tous les domaines de l'agronomie	Appliquer les principes des sciences à tous les domaines de l'agronomie

ACQUIS D'APPRENTISSAGE

A la fin de cette activité d'apprentissage, l'étudiant devrait
 Etre capable de légender le schéma d'un moteur
 Etre capable d'expliquer le fonctionnement général d'un véhicule automobile à moteur thermique
 Etre habilité à distinguer l'importance relative de chaque constituant d'un véhicule automobile à moteur thermique

CONTENU

Partie I : Etude des organes annexes au moteur

Description véhicule + principe motorisation

Moteur à combustion interne

 Description

 Cycles théoriques et réels

Distribution

Remplissage

Injection électronique

Injection indirecte essence

Injection directe diesel à rampe commune

Allumage électronique

Système de pré-postchauffage

Lubrification

Refroidissement

Dépollution

Moteur 2 temps

Moteur électrique

Partie II : Etude des transmissions

Généralités sur les transmissions

Embrayages et coupleurs

Boîtes de vitesse mécaniques

Le différentiel

Les transmissions finales

Le relevage hydraulique

Les prises de puissances

La liaison tracteur-outil

BIBLIOGRAPHIE

- **Livres : (documentaire)**

MORIN et al, 2004. Techniques des véhicules automobiles. Tome 1 : Motorisation, équipement électrique. Hachette, Paris, 159 p.

MORIN et al, 2004. Techniques des véhicules automobiles. Tome 2 : Transmission, liaisons au sol, freinage. Hachette, Paris, 127 p.

LORAT P., 2007. Les machines agricoles. Conduite et entretien. Lavoisier, Paris, 392 p.

- **Audio-visuel :**

Cédérom "Moteurs thermiques et transmissions" disponible à la bibliothèque.

METHODOLOGIE ET SUPPORT DE COURS

Méthodologie utilisée	Pour être le plus concret possible, on utilise de nombreuses maquettes et de nombreux éléments de moteur ou de transmission qui permettent la visualisation des divers organes constitutifs d'un véhicule automoteur. Les exposés sont également agrémentés de nombreuses illustrations.
Activité(s) complémentaire(s)	<i>Néant</i>
Supports de cours et transmission de ceux-ci	Présentations power point Transmission par Ebac

EVALUATION

La TU212 ne pourra être validée qu'à la double condition suivante: obtenir une moyenne pondérée de 10/20 pour l'UE et que cette activité d'apprentissage ne soit pas sanctionnée d'une cote inférieure à 8/20

Période	Types et répartition des évaluations
Q2	Examen écrit (100 % des points)