



Syllabus

des enseignements

Spécialité Agroalimentaire

ESIROI | Université de La Réunion

ANNÉE UNIVERSITAIRE 2025 - 2026

Table des matières

I	Spécialité Agroalimentaire	3
1	Semestre S5	4
1.1	UE5-PROD : PROD	5
1.1.1	E3AG5PR1 : Sport	6
1.1.2	E3AG5PR2 : Complément maths	7
1.1.3	E3AG5PR3 : Présentation des filières tropicales	8
1.1.4	E3AG5PR4 : Génie des procédés alimentaires 1	9
1.1.5	E3AG5PR5 : Gestion de production 1	10
1.1.6	E3AG5PR6 : SAÉ Prod	11
1.2	UE5-R et D : R et D	12
1.2.1	E3AG5RD1 : Anglais	12
1.2.2	E3AG5RD2 : Anglais ou LV2	13
1.2.3	E3AG5RD3 : Méthodologie de l'innovation	14
1.2.4	E3AG5RD4 : Recherche et veille documentaire	15
1.2.5	E3AG5RD5 : Marketing appliqué en AA	16
1.2.6	E3AG5RD6 : Propriétés fonctionnelles des aliments	18
1.2.7	E3AG5RD7 : Formulation	20
1.2.8	E3AG5RD8 : Nutrition 1	22
1.3	UE5-QHSE : QSHE	23
1.3.1	E3AG5QH1 : Gestion de projet	23
1.3.2	E3AG5QH2 : Méthodologie d'analyse et de résolution de problèmes	24
1.3.3	E3AG5QH3 : SDA : Pathogènes et altérations	25

1.3.4	E3AG5QH4 : TES 1 (anthropocène climat-énergie vivant ressources)	26
1.3.5	E3AG5QH5 : TES 1 : Egalité diversité et inclusion . . .	27
2	Semestre S6	28
2.1	UE6-PROD : PROD	29
2.1.1	E3AG6PR1 : Sport	30
2.1.2	E3AG6PR2 : Connaissance des filières tropicales . . .	31
2.1.3	E3AG6PR3 : Régulation des systèmes et gestion de maintenance 1	32
2.1.4	E3AG6PR4 : Complément physique	33
2.2	UE6-R et D : R et D	34
2.2.1	E3AG6RD1 : Gestion d'enquêtes	34
2.2.2	E3AG6RD2 : Anglais	35
2.2.3	E3AG6RD3 : Anglais ou LV2	36
2.2.4	E3AG6RD4 : Comptabilité générale	37
2.2.5	E3AG6RD5 : Eco conception	38
2.2.6	E3AG6RD6 : Evaluation sensorielle	39
2.2.7	E3AG6RD7 : Analyse de données 1	40
2.2.8	E3AG6RD8 : Outils analytiques pour le produit	41
2.2.9	E3AG6RD9 : SAÉ R et D	42
2.2.10	E3AG6RD10 : Projet encadré + Evaluation des compétences (Anglais /stage)	43
2.2.11	E3AG6RD11 : Suivi individuel / Portefolio	44
2.3	UE6-QHSE : QHSE	45
2.3.1	E3AG6QH1 : TES 2 : Analyse de cycle de vie	45
2.3.2	E3AG6QH2 : TES 2 : Nouveaux Modèles économiques et de gouvernance d'entreprise	46
2.3.3	E3AG6QH3 : Gestion environnementale en IAA	47
2.3.4	E3AG6QH4 : Toxicologie	48
2.3.5	E3AG6QH5 : Evolution et modification des aliments .	49
2.3.6	E3AG6QH6 : Durée de vie des aliments	50
2.3.7	E3AG6QH7 : SDA : HACCP	51
2.3.8	E3AG6QH8 : SAÉ QHSE	52
3	Semestre S7	53
3.1	E4TC7SG : Stage et gestion de compétence	54
3.1.1	E4TC7SG1 : Stage ouvrier/technicien (Evaluation des compétences)	55
3.2	E4AG7DG : Dimensionnement et gestion de production . . .	56
3.2.1	E4AG7DG1 : Dimensionnement	56

3.2.2	E4AG7DG2 : Gestion de production	57
3.3	E4AG7IP : Instrumentation des procédés	58
3.3.1	E4AG7IP1 : Complément physique	58
3.3.2	E4AG7IP2 : Régulation des systèmes	59
3.4	E4AG7GP : Génie des procédés alimentaires	60
3.4.1	E4AG7GP1 : Génie des procédés	60
3.4.2	E4AG7GP2 : Pratique du génie des procédés	61
4	Semestre S8	62
4.1	E4AG8ME : Management des entreprises	63
4.1.1	E4AG8ME1 : Comptabilité analytique et diagnostic financier	64
4.1.2	E4AG8ME2 : Leadership et management	65
4.2	E4AG8BE : Biotechnologies et enzymes alimentaires	66
4.2.1	E4AG8BE1 : Biotechnologies alimentaires	66
4.2.2	E4AG8BE2 : Enzymologie appliquée	67
4.3	E4AG8GP : Génie des (bio)procédés	68
4.3.1	E4AG8GP1 : Réacteurs et bioréacteurs	68
4.3.2	E4AG8GP2 : Automatisation	69
4.4	E4AG8SN : Sciences et nutrition	70
4.4.1	E4AG8SN1 : Séminaires de recherche / conférences	70
4.4.2	E4AG8SN2 : Nutrition et santé	71
5	Semestre S9	72
5.1	E5AG9PI : UE 1 - Projets introductifs	73
5.1.1	E5AG9PI1 : Eco-responsible sector development strategy for identity products	74
5.1.2	E5AG9PI2 : Food safety in a meat transformation unit	75
5.2	E5AG9A1 : UE 2 - Projets d'approfondissement 1	76
5.2.1	E5AG9A11 : Juice of the future	76
5.2.2	E5AG9A12 : Supply chain management for dairy products	77
5.3	E5AG9A2 : UE 3 - Projets d'approfondissement 2	78
5.3.1	E5AG9A21 : Innovative products based on local starch roots	78
5.3.2	E5AG9A22 : Underutilized vegetables for nutritional security	79
5.4	E5AG9A3 : UE 4 - Projets d'approfondissement 3	80
5.4.1	E5AG9A31 : Improving ultra-processed foods	80
5.5	E5AG9PL : UE 5 - Projet libre	81

<i>TABLE DES MATIÈRES</i>	5
5.5.1 E5AG9PL1 : Marine resources in an intertropical and insular context	81
6 Semestre S10	82
6.1 E5E10AST : Stage anglophone	83
6.1.1 E5E10SAN : Stage anglophone	84
6.1.2 E5E10SFE : Stage de fin d'Etudes	85

Spécialité

Agroalimentaire

Cycle ingénieur | 3A

Agroalimentaire

Semestre S5

Spécialité Agroalimentaire - 3A		SEMESTRE S5			
Code	Libellé	CM	TD	TP	ECTS
UE5-PROD : PROD					
E3AG5PR1	Sport	0	12	0	1
E3AG5PR2	Complément maths	14	16	0	2
E3AG5PR3	Présentation des filières tropicales	8	0	8	1
E3AG5PR4	Génie des procédés alimentaires 1	14	28	8	3
E3AG5PR5	Gestion de production 1	6	6	0	1
E3AG5PR6	SAÉ Prod	4	0	0	1
UE5-R et D : R et D					
E3AG5RD1	Anglais	10	10	10	2
E3AG5RD2	Anglais ou LV2	0	10	0	1
E3AG5RD3	Méthodologie de l'innovation	8	0	20	2
E3AG5RD4	Recherche et veille documentaire	0	14	0	1
E3AG5RD5	Marketing appliqué en AA	10	8	0	1.5
E3AG5RD6	Propriétés fonctionnelles des aliments	26	22	8	3
E3AG5RD7	Formulation	8	16	4	2
E3AG5RD8	Nutrition 1	12	10	0	1.5
UE5-QHSE : QSHE					
E3AG5QH1	Gestion de projet	12	8	0	1.5
E3AG5QH2	Méthodologie d'analyse et de résolution de problèmes	2	10	0	1
E3AG5QH3	SDA : Pathogènes et altérations	16	20	16	3
E3AG5QH4	TES 1 (anthropocène, climat-énergie, vivant, ressources)	6	6	0	0.75
E3AG5QH5	TES 1 : Egalité, diversité et inclusion	4	0	0	0.75

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG5PR1
ECTS : 1

HORAIRES

Cours : 0
TD : 12
TP : 0
Total : 12

Projet :
Travail personnel :

EVALUATION

Évaluation en fin de cycle

SUPPORT PÉDAGOGIQUE**LANGUE D'ENSEIGNEMENT**

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Thomas Barbereau

Modifié le : 20 janvier 2025

UE : UE5-PROD

MATIÈRE : Sport

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT**But du cours**

— Développer et Améliorer sa SANTE. — S'engager dans un effort (intensité/durée).
— Analyser et comprendre les causes et effets d'une action. — Mieux se connaître.
— Découvrir ses ressources et capacités physiques et morales. — Améliorer sa confiance en soi en travaillant sur l'estime de soi

Acquis d'apprentissage visés

— Développer et Mobiliser ses ressources (Emotionnelles/Physiques) pour enrichir sa motricité, la rendre efficace et favoriser la réussite. — Développer des savoirs de méthode d'organisation et de gestion des risques et de la sécurité liés aux pratiques. — Développer sa capacité de leadership (manager un groupe, capacité à justifier ses décisions, bienveillance, instaurer un climat de confiance et de collaboration). — Améliorer sa SANTE et connaître les grands principes pour être capable de gérer sa vie physique, psychique et sociale tout au long de sa vie.

PROGRAMME

— Sports de raquettes : apprentissage et perfectionnement en badminton. — Activités artistiques : découverte et mise en situation en Acrosport. — Sports collectifs : entraînement et animation en Volley Ball, Beach Volley ou Basket. — Sport Aquatique : initiation et perfectionnement en Kayak. — Activités d'entretien physique : initiation à la préparation physique générale et à la musculation. — Sport de plein air : initiation et perfectionnement en CO (Course d'Orienta-tion) ou escalade.

BIBLIOGRAPHIE**PRE-REQUIS**

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG5PR2
ECTS : 2

HORAIRES

Cours : 14
TD : 16
TP : 0
Total : 30

Projet :
Travail personnel :

EVALUATION

L'UE donne lieu à une évaluation sous forme de Contrôles continus (CC) prenant en compte examens écrits et oraux, évaluations collectives (travaux de groupe : en intégrant la démarche APP, TP) et individuelle. Des livrables écrits par groupe. La note finale regroupe les notes de chaque activité avec les coefficients respectifs : NF =

SUPPORT PEDAGOGIQUE

L'UE comprend des cours théoriques, des travaux dirigés, des travaux pratiques autour d'études de cas et de travaux personnels. L'UE fait l'objet de supports d'enseignements (PPT, polycopés, tables, abaques, ...) communiqués par les enseignants."

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Khalid ADDI
khalid.addi@univ-reunion.fr

Modifié le : 20 janvier 2025

UE : UE5-PROD

MATIÈRE : Complément maths

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT**But du cours**

Rappels et révisions des outils mathématiques nécessaires à un bon démarrage de la formation d'ingénieur agroalimentaire

Acquis d'apprentissage visés

Les compétences visées à travers les apprentissages réalisés dans ce module sont de : - connaître les bases de la théorie et les outils de mathématiques appliqués au champ disciplinaire de génie des procédés (agroalimentaires, biologiques), - Initier à la modélisation et à la résolution de problèmes scientifiques simples et complexes (à voir ça si ok sinon avec des études de cas en Optimisation multi-critères en procédés). - savoir réaliser des analyses d'un jeu de données (méthodes de modélisation linéaire ou non, validation modèles,...)

PROGRAMME

Spécialité Agro-Alimentaire (pour différencier par rapport aux autres spécialités) : Fonctions usuelles, dérivation et intégration. Equations différentielles (rappels superficiels). Algèbre linéaire, Algèbre matricielle.

BIBLIOGRAPHIE**PRE-REQUIS**

IDENTIFICATIONCode matière : E3AG5PR3
ECTS : 1**HORAIRES**Cours : 8
TD : 0
TP : 8
Total : 16Projet :
Travail personnel :**EVALUATION**Contrôle continu évaluation individuelle
des connaissances, présentations orales,
rapport**SUPPORT PEDAGOGIQUE**

Mise à disposition des supports de cours

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENTJoël COUPRIE - joel.couprrie@univ-
reunion.fr Cyrielle GARCIA -
cyrielle.garcia@univ-reunion.fr

Modifié le : 20 janvier 2025

UE : UE5-PROD

MATIÈRE : Présentation des filières tropicales

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT**But du cours**

But du cours Connaître les filières tropicales agroalimentaires actuelles et en devenir ainsi que les outils permettant de valoriser ces filières.

Acquis d'apprentissage visés Connaître les principales filières de production et de transformation des aliments, classiques et en devenir, en région tropicale

Identifier les outils technologiques et biotechnologiques de valorisation des agro-ressources tropicales, en accord avec les objectifs d'agro-écologie et de performance industrielle pour soutenir la compétitivité des entreprises en AA.

Acquis d'apprentissage visés

Sélectionner et dimensionner les équipements en fonction du produit fini cible

PROGRAMME

- Positionnement des productions alimentaires à partir des filières. - Transformation traditionnelle et industrielle en milieu tropical. - Évolutions technologiques actuelles en traitant notamment la valorisation des co-produits. - Filière, marché, valorisation, stabilisation et maîtrise de la variabilité en biomolécules des agroressources tropicales fraîches et transformées. - Potentiels de développement de ces ressources avec un impact sur l'économie locale.

Les filières étudiées seront en rapport avec l'élaboration de produits à haute valeur ajoutée (café, vanille, cacao, plantes aromatiques); l'industrie sucrière; les céréales, racines, tubercules et fruits amylacés; les viandes; les gammes de fruits et légumes. Les enseignements et séminaires sont assurés par des professionnels du secteur agro-alimentaire local, des enseignants-chercheurs, des chercheurs du CIRAD...

BIBLIOGRAPHIE**PRE-REQUIS**

Propriétés fonctionnelles des aliments; sûreté des aliments; génie alimentaire (opérations unitaires, procédés et conservation des aliments)

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG5PR4
ECTS : 3

HORAIRES

Cours : 14
TD : 28
TP : 8
Total : 50

Projet : 0
Travail personnel : 0

EVALUATION

L'UE donne lieu à une évaluation sous forme de Contrôles continus (CC) prenant en compte examens écrits et oraux, évaluations collectives (travaux de groupe : en intégrant la démarche APP, TP) et individuelle. Des livrables écrits par groupe. La note finale regroupe les notes de chaque activité avec les coefficients respectifs : $NF = 2/6 CC1 + 2/6 CC2 + 1/6 CC3 (DM) + 1/6 (TP1 + TP2)$

SUPPORT PEDAGOGIQUE

L'UE comprend des cours théoriques, des travaux dirigés, des travaux pratiques autour d'études de cas et de travaux personnels. L'UE fait l'objet de supports d'enseignements (PPT, polycopés, tables, abaques, ...) communiqués par les enseignants.

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Kaies SOUIDI
kaies.souidi@univ-reunion.fr

Modifié le : 6 mars 2025

UE : UE5-PROD

MATIÈRE : Génie des procédés alimentaires 1

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT**But du cours**

Les parties traitées dans cette unité d'enseignement (génie des procédés alimentaire 1) concernent non seulement la revue de quelques concepts de base importants en procédés agroalimentaires mais aussi de présenter et décrire les opérations unitaires regroupées en fonction de la nature du transfert de chaleur et de masse qui ont lieu et ayant pour but de traiter et/ou de conserver la qualité de la matière première et le produit fini.

Acquis d'apprentissage visés

- Ces parties sont présentées et discutées avec les élèves-ingénieurs afin de comprendre, appréhender et mieux réfléchir sur le choix des opérations unitaires / des procédés et de sélectionner les équipements associés. - Permettre une meilleure compréhension du processus pour établir le diagramme de fabrication adéquat. - être capable de sélectionner les paramètres des opérations unitaires de traitement afin de maximiser la qualité et la sécurité du produit.

Compétences visées du niveau concerné :

- Etablir un diagramme de fabrication ; - Sélectionner et dimensionner les équipements en fonction du produit fini cible - Conduire un essai et contrôler le bon fonctionnement de la ligne de production

PROGRAMME

- Rappel sur les termes et les systèmes d'unités et de mesure en génie agroalimentaire et les notions de systèmes et états physiques. - Revue des principales propriétés des matières agroalimentaires (fragilité, complexité, densité, viscosité, porosité, humidité, texture,...) - Connaître la classification des principaux traitements utilisés dans les IAA ; - Connaître les opérations unitaires/procédés de traitement à température ambiante des matières biologiques et agroalimentaires (pré-traitements de nature physique (tri, classement, nettoyage, broyage, réduction de taille, tamisage, homogénéisation, agitation/mélange, séparation par décantation/centrifugation) ; - Connaître et utiliser les opérations de traitement et de conservation en utilisant la chaleur ((appertisation, pasteurisation, stérilisation, cuisson,...) : application pour viser la sécurité sanitaire (destruction thermique de micro-organismes) des aliments. - Opérations/Procédés de transformation par déshydratation. - Opérations de traitement et de conservation en utilisant le froid (réfrigération et congélation/surgélation). - Connaissances sur les conséquences de ces procédés sur les caractéristiques physico-chimiques (texture, couleur, biochimie) et sur les qualités sanitaires et nutritionnelles.

BIBLIOGRAPHIE

- Mafart, P. (1997). Génie Industriel alimentaire, Tome 1 : procédés physiques de conservation. Lavoisier Tech et Doc - Mafart, P., Beliard E. (2004) Génie Industriel alimentaire, Tome 2 : techniques séparatives. Lavoisier Tech et Doc. - Génie des procédés alimentaires - 2e éd. - Des bases aux applications - Gilles Trystram, Albert Duquenoy, Jean-Jacques Bimbenet - Concepts de génie alimentaire - Procédés associés et applications à la conservation et transformation des aliments - Laurent Bazinet, François Castaigne. - Bases du génie des

procédés alimentaires - J-J. Bimbenet et M Loncin - Collection Techniques de l'ingénieur. - Revues et autres ouvrages (anglophones, ...).

PRE-REQUIS

- Connaissances de base en mathématiques appliquées, physique, chimie, rhéologie/mécanique des fluides, transferts thermiques/massique, biochimie, microbiologie, constituants des aliments. - Connaître les principaux pathogènes et flores d'altération des aliments.

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG5PR5
ECTS : 1

HORAIRES

Cours : 6
TD : 6
TP : 0
Total : 12

Projet :
Travail personnel :

EVALUATION

"L'UE donne lieu à une évaluation sous forme de Contrôles continus (CC) prenant en compte examens écrits et oraux, évaluations collectives (travaux de groupe) et individuelle. Des livrables écrits par groupe. La note finale regroupe les notes de chaque activité avec les coefficients respectifs : $NF = 1/3 CC1 + 1/3 CC2 + 1/3 CC3 (DM)$ "

SUPPORT PEDAGOGIQUE

"L'UE comprend des cours théoriques, des travaux dirigés, des travaux pratiques autour d'études de cas et de travaux personnels. L'UE fait l'objet de supports d'enseignements (PPT, polycopés, tables, abaques, ...) communiqués par les enseignants."

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Kaies SOUIDI
kaies.souidi@univ-reunion.fr
Nicolas TECHER
nicolas.techer@gbh.fr

Modifié le : 20 janvier 2025

UE : UE5-PROD

MATIÈRE : Gestion de production 1

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

- Découvrir les bases de la gestion de production - Comprendre les notions de planification, gestion de stocks et contrôle qualité - Appréhender les enjeux de la gestion de production (contraintes, spécificités, freintes, coût, délai...) - Découvrir les principes du Lean management,

Acquis d'apprentissage visés

- Etablir un diagramme de fabrication ; - Sélectionner et dimensionner les équipements en fonction du produit fini cible - Conduire un essai et contrôler le bon fonctionnement de la ligne de production

PROGRAMME

1. La gestion de production 2. Les processus de production 3. Les bases de la planification 4. Gestion de stocks 5. Introduction aux contrôles qualité (MSP) et aux normes 6. Enjeux et spécificités de production dans un milieu agroalimentaire 7. Approche globale du Lean Management

BIBLIOGRAPHIE

- Gestion de production, A. Courtois, M. Pillet, Ed. d'Organisation, 2003 E.M. Goldratt et J. Cox, Le but, un processus de progrès permanent a, AFNOR, 1993. D. Hutchins, Le juste à temps a, AFNOR, 1989 S. Shingo, « Maîtrise de la production et méthode Kanban a, Ed. d'organisation, 1983. G. Baglin, O. Bruel, A. Garreau, M. Greif et C Delft, "Management industriel et logistique", Economica, 2001. J. P. Womack et D. T. Jones, « Lean Thinking », 1996 Techniques de l'ingénieur

PRE-REQUIS

Connaissances en comptabilité / gestion d'entreprise Bases mathématiques / statistiques

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG5PR6
ECTS : 1

HORAIRES

Cours :	4
TD :	0
TP :	2
Total :	6

Projet :	20
Travail personnel :	30

EVALUATION

SUPPORT PEDAGOGIQUE

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Modifié le : 5 mars 2025

UE : UE5-PROD

SAÉ Prod

OBJECTIFS RECHERCHÉS PAR CETTE SAÉ

Compétence visée

Niveau évalué

SITUATION

LIVRABLES ATTENDUS ET CRITÈRES D'ÉVALUATION

ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG5RD1
ECTS : 2

HORAIRES

Cours : 10
TD : 10
TP : 10
Total : 30

Projet :
Travail personnel :

EVALUATION

Évaluation interne Mise en situation sur des compétences professionnelles 2 contrôles au minimum par semestre
Évaluation externe : TOEIC S8/S9

SUPPORT PEDAGOGIQUE

Anglais général : Sujets d'actualité, presse, internet
Anglais de spécialité : Ressources techniques et scientifiques
Anglais à visée professionnelle : CV, Lettre de motivation, courriel
Annales du TOEIC

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Anglais

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Edel Lynch edel.lynch@univ-reunion.fr

Modifié le : 20 janvier 2025

UE : UE5-RetD

MATIÈRE : Anglais

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

Cet enseignement dispensé en langue anglaise, vise à développer des compétences pragmatiques, socioculturelles et linguistiques du CECRL dans les quatre activités de communication langagière, grâce à des modalités pédagogiques variées en CM / TD interactifs et TP pratiques. Des activités de compréhension orale et écrite, des productions écrites (essais, synthèses, mémo, rapport de stage) et orales (exposés, projets de groupe, improvisations, discussions et débats) préparent les étudiants à l'utilisation de l'anglais dans un contexte professionnel tout en développant l'esprit critique.

Acquis d'apprentissage visés

Comprendre les ressources scientifiques et techniques en anglais : ☒ Comprendre à l'oral et à l'écrit ☒ S'exprimer à l'écrit et à l'oral (production en continu et en interaction) ☒ Utiliser des documents d'ordre général et technique ☒ Préparer le TOEIC : Niveau 1 (B1.1)

PROGRAMME

☒ Compréhension de documents à l'écrit et à l'oral ☒ Rédaction d'une courte synthèse ☒ Reformulation/ résumé de texte ☒ Correction grammaticale – groupe verbal, les temps, groupe nominal. ☒ Maîtrise de phonèmes spécifiques à l'anglais, rythme et intonation ☒ Registre de langue standard

BIBLIOGRAPHIE

Documents authentiques écrits et oraux, Internet, ressources télévisées, presse étrangère, outils numériques, outils linguistiques – Global Exam, British Council, BBC Learning English, VoA, dictionnaires unilingues. Annales de TOEIC. Sites web des organisations internationales et européennes d'ordre général et spécifique. Général : UN, WHO, WEF, IMF, WTO, World Bank... Spécifique de l'agro-alimentaire : FAO / FSA / IFST / HACCP / EFFoST

PRE-REQUIS

B1 CECRL Peut comprendre les points essentiels quand un langage clair et standard est utilisé et s'il s'agit de choses familières dans le travail, à l'école, dans les loisirs, etc. Peut se débrouiller dans la plupart des situations rencontrées en voyage dans une région où la langue cible est parlée. Peut produire un discours simple et cohérent sur des sujets familiers et dans ses domaines d'intérêt. Peut raconter un événement, une expérience ou un rêve, décrire un espoir ou un but et exposer brièvement des raisons ou explications pour un projet ou une idée.

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG5RD2
ECTS : 1

HORAIRES

Cours :	0
TD :	10
TP :	0
Total :	10

Projet :
Travail personnel :

EVALUATION

Au moins deux contrôles continus.

SUPPORT PEDAGOGIQUE

Diaporamas et fiches de travaux dirigés.

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Jean-Jacques KADJO
amangoua.kadjo@univ-reunion.fr

Modifié le : 20 janvier 2025

UE : UE5-RetD

MATIÈRE : Anglais ou LV2

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

Ce cours vise à développer les compétences linguistiques, culturelles et communicatives des étudiants en langue vivante 2 (chinois ou espagnol). Il met l'accent sur l'acquisition des bases de la langue, l'aisance orale et écrite, ainsi que sur la découverte des cultures associées, afin de préparer les étudiants à des interactions dans des contextes personnels, professionnels ou académiques.

Acquis d'apprentissage visés

- Communiquer avec les différentes parties impliquées (clients, direction, utilisateurs, responsables SI, organismes -CNIL,ANSSI-), à l'écrit et à l'oral
- Assurer une communication adéquate avec les parties prenantes, incluant les clients, les administrations, les citoyens et la société civile.

PROGRAMME

1. Initiation linguistique

- Constructions grammaticales élémentaires : présent de l'indicatif, adjectifs, pronoms.

2. Communication orale

- Techniques pour améliorer la prononciation et la fluidité orale.

3. Compréhension et expression écrite

- Rédaction de lettres simples ou de courriels (présentation personnelle, demande d'information).

4. Approfondissement linguistique et interculturel

- Étude de chansons, poèmes ou extraits littéraires adaptés au niveau.

5. Projet pratique et évaluation continue

- Évaluations orales et écrites régulières pour suivre la progression.

BIBLIOGRAPHIE

-

PRE-REQUIS

-

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG5RD3
ECTS : 2

HORAIRES

Cours : 8
TD : 0
TP : 20
Total : 28

Projet :
Travail personnel :

EVALUATION

Evaluation individuelle Présentation orale
Remise d'un rapport

SUPPORT PEDAGOGIQUE

Support de cours Guide TP

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Fabrice DOUBLET fabrice.doulet@univ-reunion.fr

Modifié le : 20 janvier 2025

UE : UE5-RetD

MATIÈRE : Méthodologie de l'innovation

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT**But du cours**

Les étudiants sont capables de développer un prototype et de recueillir des retours utilisateurs, en combinant idéation, stratégie business, et conception centrée sur l'utilisateur.

Acquis d'apprentissage visés

Générer une idée de produit/service innovant à partir d'une analyse de l'environnement et du marché
Elaborer un cahier des charges fonctionnel et une analyse de faisabilité technique et financière simplifiée

PROGRAMME

Recherche : inspiration et analyse Design Thinking : Compréhension des besoins usagers, idéation, prototypage, et test. Travail d'équipe : Collaboration efficace, répartition des tâches, et communication. Prototypage rapide : Création de maquettes et prototypes fonctionnels. Résolution de problèmes : Identification et analyse de problèmes complexes, maîtrise d'outils de résolution de problème, génération et sélection de solutions innovantes, savoir élaborer un plan d'action
Communication : Présentation claire et persuasive des idées et des solutions, réponse aux questions du jury

BIBLIOGRAPHIE

Design Sprint : A Practical Guidebook for Building Great Digital Products, Richard Banfield, Todd Lombardo, Trace Wax, 2015
Sprint, Jake Knapp, John Zeratsky, Braden Kowitz, 2016
Le Design Sprint en pratique, Pauline Thomas, 2020

PRE-REQUIS

Aucun

IDENTIFICATIONCode matière : E3AG5RD4
ECTS : 1**HORAIRES**Cours : 0
TD : 14
TP : 0
Total : 14Projet :
Travail personnel :**EVALUATION**

Apprentissage par projet Remise d'un rapport par groupe.

SUPPORT PEDAGOGIQUE

Mise à disposition des supports de cours (PPT).

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENTAxelle Septembre-Malaterre
axelle,malaterre-septembre@univ-reunion.fr

Modifié le : 6 mars 2025

UE : UE5-R et D

MATIÈRE : Recherche et veille documentaire

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT**But du cours**

Capacité à rechercher les supports bibliographiques adaptés.

Acquis d'apprentissage visés

Comprendre les ressources scientifiques et techniques en anglais; savoir générer une base de données; savoir faire une recherche bibliographique; savoir intégrer de la bibliographie dans un rapport; être capable de réaliser une veille normative et réglementaire

PROGRAMME

La recherche documentaire : les bibliothèques universitaires, plan de classement et typologie, les bases de données, les équations de recherche, la vérification des ressources internet, la mise en forme et les outils de référencement. Le style scientifique : les normes d'écriture scientifique, la langue française professionnelle, l'écrit fonctionnel. Communication écrite et vie professionnelle : compte-rendu, rapports, rapports techniques, approches de la communication en entreprise à travers l'écrit. Acquis de l'apprentissage : Capacité à rédiger un compte-rendu; capacité à rédiger une notice bibliographique dans le cadre d'un rapport; Capacité à effectuer une veille réglementaire et normative

BIBLIOGRAPHIE

Science direct, Pubmed.

PRE-REQUIS

Aucun

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG5RD5
ECTS : 1.5

HORAIRES

Cours :	10
TD :	8
TP :	0
Total :	18

Projet :
Travail personnel :

EVALUATION

Dossier portant sur l'analyse d'une marque agroalimentaire dans ses 4 dimensions.

SUPPORT PEDAGOGIQUE

Mise à disposition des supports de cours et TD

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Joël COUPRIE Joel.couprie@univ-reunion.fr
Nathalie JAVELLE nathalie.javelle@gmail.com

Modifié le : 20 janvier 2025

UE : UE5-RetD

MATIÈRE : Marketing appliqué en AA

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

Buts du cours :

Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation. Analyser les données et les marchés, synthétiser des données en vue de leur exploitation. Mener à bien des études de marché et du comportement du consommateur Formuler des recommandations pertinentes sur la base des études menées, tout en minimisant les risques financiers Appréhender la notion de budget et de rentabilité dans le cadre d'un plan marketing Rédiger un plan d'action marketing Développer une argumentation avec esprit critique. Vendre un projet marketing

Objectifs visés : Exploiter des données à des fins d'analyse d'un marché, synthétiser et proposer des recommandations cohérentes. Se positionner, développer et formaliser une stratégie marketing cohérente et rentable, en gestion de projet, répondant aux besoins des consommateurs et aux tendances du marché. Maîtriser les dimensions du marketing opérationnel et la gestion de la relation client.

Acquis d'apprentissage visés

Élaborer un cahier des charges simple à partir de contraintes prédéfinies (nutriscore, loi anti-gaspi...);

PROGRAMME

- 1- Marketing études : comprendre A. Diagnostic Externe et Interne B. L'innovation C. L'étude de marché
- 2- Marketing stratégique : choisir A. Segmentation B. Ciblage C. Positionnement
- 3- Marketing opérationnel : agir A. Produit B. Prix C. Distribution D. Communication
- 4- Gestion de la relation client A. Processus d'évolution client B. Satisfaction client C. Fidélisation D. Gestion de la relation client

BIBLIOGRAPHIE

Lecture de presse spécialisée : LSA, Points de vente, Linéaires, etc. G. Bonnafox et C. Billon, (2013), L'essentiel du plan marketing opérationnel, Eyrolles. J-J Lambin et C. de Moerloose, (2016), Marketing stratégique et opérationnel : Du marketing à l'orientation-marché, Dunod. Y. Pariot, (2010), Les outils du marketing stratégique et opérationnel, Eyrolles. J. Clair et S. Pihier, (2011), Le marketing, Nathan. S. Soulez, (2017), L'essentiel du Marketing, Gualino. J. Lendrevie, J. Lévy, (2013), Mercator 2013 – Théories et nouvelles pratiques du marketing, Dunod. P. Kotler, G. Armstrong, E. Le Nagard-Assayag et T. Lardinois, (2010), Principes de marketing, Pearson. J-P Helfer, J. Orsoni et J-L Nicolas, (2009), Marketing, Vuibert.

PRE-REQUIS

Aucun

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG5RD6
ECTS : 3

HORAIRES

Cours : 26
TD : 22
TP : 8
Total : 56

Projet :
Travail personnel :

EVALUATION

Contrôles continus, présentations orales, rapport de projet, 1 rapport de TP

SUPPORT PEDAGOGIQUE

Mise à disposition des supports de cours, TD et TPs

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Joël COUPRIE - joel.couprie@univ-reunion.fr
Cyrielle GARCIA - cyrielle.garcia@univ-reunion.fr
Axelle SEPTEMBRE MALATERRE - axelle.malaterre-septembre@univ-reunion.fr

Modifié le : 20 janvier 2025

UE : UE5-RetD

MATIÈRE : Propriétés fonctionnelles des aliments

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

But du cours Maîtriser les propriétés fonctionnelles des 3 grandes classes de constituants alimentaires (protéines, glucides, lipides) ainsi que des additifs alimentaires. Comprendre les déterminants de la composante eau dans les aliments.

Acquis d'apprentissage visés Comprendre « le comment » de la structure des constituants et l'environnement qui affectent les propriétés physicochimiques telles que la solubilité, la densité, le pouvoir rotatoire, le point et la plage de de fusion, la forme cristalline, la stabilité oxydative, la réactivité chimique/biochimique des glucides, lipides, protéines. Maîtriser les connaissances de propriétés physicochimiques pour le développement des applications techno-fonctionnelles des principaux constituants des aliments. Savoir extrapoler sur les stratégies de formulation, de transformation et de conservation.

Acquis d'apprentissage visés

Formuler et transformer un produit Comprendre les ressources scientifiques et techniques en anglais

PROGRAMME

I Propriétés de classes des constituants alimentaires et propriétés fonctionnelles
1) Relation structures des glucides dans les aliments et propriétés physicochimiques/ techno fonctionnelles
a- Fonctions des mono- et oligosaccharides dans les aliments. b- Fonction des polysaccharides et interactions dans les matrices alimentaires. c- Intérêt des glucides alimentaires dans les auxiliaires alimentaires ou PAI. Les hydrocolloïdes : les amidons, la cellulose, les hémicelluloses, le xanthane, les carraghénanes, les composés pectiques, les alginates.
i) Production, structure, propriétés. ii) Réactions de transformation physique et chimique. iii) Réactions de transformation enzymatique.
2) Protéines alimentaires Rappels structures et fonctions des protéines. a- Propriétés physicochimiques et fonctionnelles des protéines. b- Les principales sources des protéines et applications en AA. c- Aspects nutritionnels AA indispensables, valeur protéique, digestibilité des protéines alimentaires, allergies). d- Modification des protéines alimentaires et traitements technologiques.
3) Lipides alimentaires Rappel structures des lipides a- Corps gras alimentaires b- Propriétés physicochimiques et fonctionnelles c- Rôle dans la technologie alimentaire

II Importance de l'eau dans les aliments a - Propriétés physico-chimiques et structure de l'eau. Interactions eau/constituants polaire/apolaire – propriétés d'hydratation b - Thermodynamique de l'eau, Aw, pression vapeur – isothermes de sorption. Mobilité moléculaire de l'eau et stabilité des aliments. Migration de l'eau dans les matrices alimentaires hétérogènes

III Les additifs alimentaires Classification et cadre réglementaire a - Agents de conservation b – Agents sensoriels c – Agents de texture d – Conditions d'utilisations

TP : Effet de la composition en macro-constituants alimentaires et additifs sur les propriétés fonctionnelles des produits finis. Des modèles de crèmes/mousses

ou de produits alimentaires intermédiaires de boulangerie/viennoiserie/pâtisserie (type pâtes) seront étudiés.

BIBLIOGRAPHIE

PRE-REQUIS

Chimie organique (principales fonctions et réactivité), structure des biomolécules, microbiologie, enzymologie générale

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG5RD7
ECTS : 2

HORAIRES

Cours : 8
TD : 16
TP : 4
Total : 28

Projet :
Travail personnel :

EVALUATION

Contrôle de connaissance individuel Ap-
prentissage par projet Présentation orale
par groupe Remise d'un rapport par
groupe pour le TP.

SUPPORT PEDAGOGIQUE

Mise à disposition des supports de cours
(PPT).

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Axelle Septembre-Malaterre
axelle.malaterre-septembre@univ-
reunion.fr

Modifié le : 20 janvier 2025

UE : UE5-RetD

MATIÈRE : Formulation

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

Maîtriser la justification du choix des constituants conduisant à la formulation en RD; Maîtriser la démarche de création d'un produit alimentaire de l'idée jusqu'au produit fini « de la fourche à la fourchette » avec des exigences de performance économique; Mobiliser les compétences acquises par une mise en situation pratique de développement d'un nouveau produit à base d'agro-ressources notamment tropicales. 4-Comment choisir en anticipant sur les propriétés technologiques des ingrédients (Amidons et hydrocoloïdes : leurs comportements pendant la cuisson et le process, les effets des paramètres du produit et des procédés de fabrication, rôle du pH, rôle des acidifiants, rôle de la température, rôle de l'agitation, interactions avec les autres ingrédients, importance de leur mise en oeuvre. 5-Traiter la composante arôme : législation, les modes d'extraction, leur utilisation, leur technologie, absorption sur support (mélange à sec, encapsulation matricielle, encapsulation membranaire, encapsulation moléculaire, atomisation, granulation). Les épices et plantes aromatiques : leur technologie, rôles et contraintes d'utilisation. 6-L'incorporation des autres additifs et/ou ingrédients : acidifiants, émulsifiants, protéines végétales et animales. Etudes de la préparation et assemblage des constituants : les modes de préparation, les technologies mises en oeuvre. 7-Evaluation de l'adéquation contenant et les différents types de conditionnement : boîtes de conserve, bocaux, barquettes plastiques et opercules, emballages souples. Les modes de conservation : Appertisation, Pasteurisation, Surgélation, Frais. Les contraintes législatives et économiques. Techniques de préparation de produits à partir de corps gras. 8-Travaux pratiques.

Acquis d'apprentissage visés

Élaborer un cahier des charges simple à partir de contraintes prédéfinies (nutriscore, loi anti-gaspi...); Concevoir et mettre en oeuvre un plan d'expérience simple; Formuler et transformer un produit.

PROGRAMME

1-Contexte et enjeux de la formulation en AA. 2-Méthodologie du développement des produits : Définition de la demande, élaboration d'un cahier des charges, planification du projet et tableau de bord, identifications des facteurs influents sur la formulation. 3-Détermination des phases de la formulation : recherche des ingrédients, mise en place d'un protocole d'essai, les paramètres d'évaluation, validation sur maquettes, essai industriel, test hédonique). Les propriétés fonctionnelles des ingrédients, les étapes de transformation et leurs utilisations.

BIBLIOGRAPHIE

Conception raisonnée des aliments, Cahiers de formulation, - EDP sciences. AUBRY (J.-M.) et SCHORSCH (G). – Formulation. Présentation générale. [J 2 110] Formulation (1999). Pense-Lheritier, A.-M. Chapitre 12. La formulation d'un complément alimentaire sous la forme liquide et sous la forme gomme à mâcher. In Conception des compléments alimentaires; Lavoisier, 2016; pp. 367-386 ISBN 978-2-7430-2221-1. J. ADRIAN, J. POTUS, R. FRANGNE : La

science alimentaire de A à Z (3e Edition, 2003), Lavoisier. G. LINDEN, D. LO-RIENT : Biochimie agro-industrielle, Masson.

PRE-REQUIS

Connaissance des filières tropicales, Analyse de Cycle de Vie, Eco-conception, propriétés fonctionnelles et Interactions moléculaires dans les aliments, Nutrition : besoins et apports nutritionnels, Marketing appliqué à l'AA.

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG5RD8
ECTS : 1.5

HORAIRES

Cours : 12
TD : 10
TP : 0
Total : 22

Projet :
Travail personnel :

EVALUATION

Contrôle continu Evaluation individuelle des connaissances Apprentissage par projet avec remise d'un rapport par groupe

SUPPORT PEDAGOGIQUE

Mise à disposition des supports de cours et TD

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Cyrielle GARCIA
cyrielle.garcia@univ-reunion.fr

Modifié le : 20 janvier 2025

UE : UE5-RetD

MATIÈRE : Nutrition 1 - Besoins et apports en nutriments

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT**But du cours**

Savoir identifier les besoins nutritionnels d'une population. Savoir déterminer la valeur et la qualité nutritionnelle d'un aliment par rapport au contexte scientifique et aux enjeux de santé publique. Connaître le contexte réglementaire et savoir réaliser l'étiquetage nutritionnel des aliments.

Acquis d'apprentissage visés

Élaborer un cahier des charges simple à partir de contraintes prédéfinies. Formuler et transformer un produit. Adapter et choisir les méthodes de caractérisation produit (physicochimique, rhéologique, sensoriel, nutritionnel, durée de vie) en fonction des objectifs.

PROGRAMME

- Notion de balance énergétique, méthodologie d'exploration du statut nutritionnel et identifications des besoins. - Rôle des nutriments, Identification des sources alimentaires. - Contexte de santé publique et politique de prévention nutritionnelle, Recommandations et intervalle de référence pour la population générale et les populations spécifiques. - Détermination des facteurs de qualité nutritionnelle - Réglementation en termes d'étiquetage

BIBLIOGRAPHIE

Apports nutritionnels conseillés pour la population française, 3e édition - Afssa 2001 Actualisation des repères du PNNS : Elaboration des références nutritionnelles – Anses, déc. 2016

PRE-REQUIS

Structure des biomolécules

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG5QH1
ECTS : 1.5

HORAIRES

Cours : 12
TD : 8
TP : 8
Total : 20

Projet :
Travail personnel :

EVALUATION

2 notes en Contrôle Continu (CC)

SUPPORT PEDAGOGIQUE

Mise à disposition des supports de cours et TD

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Julien LEONARD

Modifié le : 20 janvier 2025

UE : UE5-QHSE

MATIÈRE : Gestion de projet

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT**But du cours**

Etre capable de mener à bien un projet en tant que chef de projet

Acquis d'apprentissage visés

— Appliquer les méthodologies adaptées à la conduite de projets et à la résolution de problèmes

PROGRAMME

— Définitions (La conduite de projet, Qu'est-ce qu'un projet, De l'idée au projet, Les caractéristiques d'un projet, Quelques remarques). — L'environnement de la gestion de projet (Management, Pilotage, Planification, Conduite, Objectifs de la Conduite de projet, Difficultés, Causes les plus fréquentes d'échec). — La préparation du projet I. Définir le projet dans ses grandes lignes – La note de cadrage — le projet (Définition succincte, Caractéristiques essentielles, Motifs). — les objectifs (objectifs techniques, de délai, de coût, hiérarchisation des objectifs). — la technique (difficultés principales, Solution de repli). — le planning (succinct) dates clés — les moyens (Humains, Matériel). — le management du projet (chef de projet, équipe projet). — la communication (interne, Externe avec les fournisseurs) II. Mettre en place l'équipe de projet ; III. Effectuer les découpages de tâches ; IV. Identifier des contraintes et les risques ; V. Réaliser la planification ; VI. Estimer les coûts. — La conduite du projet (exécution et suivi) I. Lancer les actions permettant le démarrage du projet ; II. Analyser périodiquement l'avancement ; III. Effectuer les synthèses nécessaires ; IV. appliquer des actions correctives si nécessaire.

BIBLIOGRAPHIE**PRE-REQUIS**

Aucun

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG5QH2
ECTS : 1

HORAIRES

Cours : 2
TD : 10
TP : 0
Total : 12

Projet :
Travail personnel :

EVALUATION

Apprentissage par projet (résolution d'un problème) Présentation orale Remise d'un rapport

SUPPORT PEDAGOGIQUE

Support de cours Etudes de cas

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Fabrice DOUBLET fabrice.doublet@univ-reunion.fr

Modifié le : 20 janvier 2025

UE : UE5-QHSE

MATIÈRE : Méthodologie d'analyse et de résolution de problèmes

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

Maitriser un ensemble de méthodes et d'outils permettant d'analyser une situation à améliorer et à formaliser un plan d'actions appropriées.

Acquis d'apprentissage visés

— Appliquer les méthodologies adaptées à la conduite de projets et à la résolution de problèmes

PROGRAMME

— Méthodes de résolutions de problèmes : DMAIC, A3, 8D — Méthodes et outils associés : Brainstorming, QQQCCP, PARETO, Diagramme cause/effet, 5 Pourquoi, arbre des causes, arbre des solutions, matrice de décision, vote pondéré, GANTT, objectifs/indicateurs SMART Etude de cas : par groupe de 4/5 étudiants

BIBLIOGRAPHIE

Rémi Bachelet - MOOC MARP <https://gestiondeprojet.pm/>

PRE-REQUIS

Aucun

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG5QH3
ECTS : 3

HORAIRES

Cours : 16
TD : 20
TP : 16
Total : 52

Projet : 0
Travail personnel : 0

EVALUATION

Contrôle individuel des connaissances, présentation orale en groupe, compte-rendu de TP en groupe

SUPPORT PEDAGOGIQUE

Support de cours, normes et textes réglementaires

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Joël GRILLASCA

Modifié le : 20 janvier 2025

UE : UE5-QHSE

MATIÈRE : SDA : Pathogènes et altérations

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

Connaître les principaux dangers liés à la sécurité sanitaire d'un produit

Acquis d'apprentissage visés

Acquérir les savoirs scientifiques et techniques en lien avec la sécurité sanitaire et la dégradation des aliments - Connaître les dangers et l'évaluation des risques microbiologiques liés à la conservation des aliments - Connaître les méthodes de l'analyse de dangers et proposer des critères microbiologiques - Connaître les altérations microbiologiques et les microorganismes qui les provoquent

PROGRAMME

Principaux paramètres influençant qualitativement et quantitativement la croissance microbienne (potentiel d'oxydo-réduction, pH, activité de l'eau, température, composition du milieu, interactions entre les flores microbiennes) - Surveillance nationale des maladies infectieuses, principales bactéries pathogènes responsables de toxi-infections alimentaires (Salmonella spp., Listeria monocytogenes, Campylobacter spp., Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus, Clostridium perfringens, Clostridium botulinum), autres agents pouvant être impliqués dans les TIAC (Trichinella spp., Norovirus), flores d'altération (bactéries lactiques, levures et moisissures) - Dégradation des aliments : développement microbien en fonction des matrices, des conditions de conservation, dégradations microbiologiques, chimiques et biochimiques - Méthodes d'analyse : détection, numération, identification par microbiologie classique

BIBLIOGRAPHIE

Fiches Anses (fiches de description de dangers biologiques transmissibles par les aliments) - Règlement CE n°2073/2005 de la Commission du 15 novembre 2005 concernant les critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires - Santé Publique France (liste des maladies à déclaration obligatoire)

PRE-REQUIS

Connaissances de base sur les cellules et les microorganismes : croissance microbienne et types trophiques - Constituants des aliments

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG5QH4
ECTS : 1

HORAIRES

Cours : 6
TD : 6
TP : 0
Total : 12

Projet :
Travail personnel :

EVALUATION

Evaluation individuelle Présentation orale
Remise d'un rapport

SUPPORT PEDAGOGIQUE

Support de cours

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Fabrice DOUBLET fabrice.doulet@univ-reunion.fr

Modifié le : 20 janvier 2025

UE : UE5-QHSE

MATIÈRE : TES 1 (anthropocène, climat-énergie, vivant, ressources)

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT**But du cours**

Comprendre le fonctionnement du système Terre et son évolution (passée, actuelle, future) en mettant en évidence le caractère inédit de l'évolution actuelle (rythme, grande accélération) et des phénomènes de basculement, en montrant l'origine anthropique de ces perturbations, et en prenant en compte toutes les échelles de temps

Acquis d'apprentissage visés

— Réduire l'impact environnemental d'un produit et intégrer les enjeux d'une transition écologique juste, équitable et inclusive

PROGRAMME

— L'Anthropocène : origines et enjeux globaux — Climat et transitions énergétiques — Biodiversité et enjeux du vivant — Gestion des ressources naturelles — Solutions et perspectives : vers un futur durable

BIBLIOGRAPHIE

Portail de l'UVED - MOOC

PRE-REQUIS

Aucun

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG5QH5
ECTS : 0.5

HORAIRES

Cours : 4
TD : 0
TP : 0
Total : 4

Projet : 0
Travail personnel : 0

EVALUATION

Evaluation individuelle Présentation orale
Remise d'un rapport

SUPPORT PEDAGOGIQUE

Support de cours

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Fabrice DOUBLET fabrice.doulet@univ-reunion.fr

Modifié le : 20 janvier 2025

UE : UE5-QHSE

MATIÈRE : TES 1 : Egalité, diversité et inclusion

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT**But du cours**

Avoir une vision d'ensemble des formes d'inégalités et de discriminations en situation professionnelle

Acquis d'apprentissage visés

— Intégrer les enjeux d'une transition écologique juste, équitable et inclusive

PROGRAMME

— Approche historique et sociale des concepts d'égalité, d'inclusion et de diversité — Cadre juridique français et européen — Prévention des inégalités et discriminations dans le management des ressources humaines

BIBLIOGRAPHIE

NF ISO 30415 : Management des ressources humaines-Diversité et inclusion, septembre 2021. NF ISO 53800 : Lignes directrices relatives à la promotion et à la mise en œuvre de l'égalité entre les femmes et les hommes et à l'empouvoirement des femmes, mai 2024. AFNOR SPEC Z77-103-0 : L'inclusion numérique : Guide de bonnes pratiques pour une adaptation sur mesure, février 2022. Guide pour un recrutement sans discrimination, Défenseur des droits, juin 2019. Discriminations liées à l'orientation sexuelle et l'identité de genre, Défenseur des droits, mars 2020.

PRE-REQUIS

Aucun

Cycle ingénieur | 3A

Agroalimentaire

Semestre S6

Spécialité Agroalimentaire - 3A		SEMESTRE S6			
Code	Libellé	CM	TD	TP	ECTS
UE6-PROD : PROD					
E3AG6PR1	Sport	0	12	0	1
E3AG6PR2	Connaissance des filières tropicales	8	0	8	1
E3AG6PR3	Régulation des systèmes et gestion de maintenance 1	12	8	4	1.5
E3AG6PR4	Complément physique	12	12	8	2
UE6-R et D : R et D					
E3AG6RD1	Gestion d'enquêtes	10	8	0	1.5
E3AG6RD2	Anglais	10	10	10	2
E3AG6RD3	Anglais ou LV2	0	10	0	1
E3AG6RD4	Comptabilité générale	10	8	0	1.5
E3AG6RD5	Eco conception	4	4	8	1
E3AG6RD6	Evaluation sensorielle	8	8	8	1.5
E3AG6RD7	Analyse de données 1	6	4	0	1
E3AG6RD8	Outils analytiques pour le produit	12	10	30	3
E3AG6RD9	SAÉ R et D	4	0	0	1
E3AG6RD10	Projet encadré + Evaluation des compétences (Anglais /stage)	0	0	0	3
E3AG6RD11	Suivi individuel / Portefolio	0	0	0	0
UE6-QHSE : QHSE					
E3AG6QH1	TES 2 : Analyse de cycle de vie	8	6	0	1
E3AG6QH2	TES 2 : Nouveaux Modèles économiques et de gouvernance d'entreprise	6	0	0	
E3AG6QH3	Gestion environnementale en IAA	8	4	0	1
E3AG6QH4	Toxicologie	8	0	8	1
E3AG6QH5	Evolution et modification des aliments	8	8	6	1.5
E3AG6QH6	Durée de vie des aliments	6	4	8	1
E3AG6QH7	SDA : HACCP	12	8	0	1.5
E3AG6QH8	SAÉ QHSE	4	0	0	1

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG6PR1
ECTS : 1

HORAIRES

Cours : 0
TD : 12
TP : 0
Total : 12

Projet :
Travail personnel :

EVALUATION

Évaluation en fin de cycle

SUPPORT PÉDAGOGIQUE**LANGUE D'ENSEIGNEMENT**

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Thomas Barbereau

Modifié le : 20 janvier 2025

UE : UE6-PROD

MATIÈRE : sport

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT**But du cours**

— Développer et Améliorer sa SANTE. — S'engager dans un effort (intensité/durée).
— Analyser et comprendre les causes et effets d'une action. — Mieux se connaître.
— Découvrir ses ressources et capacités physiques et morales. — Améliorer sa confiance en soi en travaillant sur l'estime de soi

Acquis d'apprentissage visés

— Développer et Mobiliser ses ressources (Emotionnelles/Physiques) pour enrichir sa motricité, la rendre efficace et favoriser la réussite. — Développer des savoirs de méthode d'organisation et de gestion des risques et de la sécurité liés aux pratiques. — Développer sa capacité de leadership (manager un groupe, capacité à justifier ses décisions, bienveillance, instaurer un climat de confiance et de collaboration). — Améliorer sa SANTE et connaître les grands principes pour être capable de gérer sa vie physique, psychique et sociale tout au long de sa vie.

PROGRAMME

— Sports de raquettes : apprentissage et perfectionnement en badminton. — Activités artistiques : découverte et mise en situation en Acrosport. — Sports collectifs : entraînement et animation en Volley Ball, Beach Volley ou Basket. — Sport Aquatique : initiation et perfectionnement en Kayak. — Activités d'entretien physique : initiation à la préparation physique générale et à la musculation. — Sport de plein air : initiation et perfectionnement en CO (Course d'Orientation) ou escalade.

BIBLIOGRAPHIE**PRE-REQUIS**

IDENTIFICATIONCode matière : E3AG6PR2
ECTS : 1**HORAIRES**Cours : 8
TD : 0
TP : 8
Total : 16Projet :
Travail personnel :**EVALUATION**Contrôle continu évaluation individuelle
des connaissances, présentations orales,
rapport**SUPPORT PEDAGOGIQUE**

Mise à disposition des supports de cours

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENTJoël COUPRIE - joel.couprie@univ-
reunion.fr Cyrielle GARCIA -
cyrielle.garcia@univ-reunion.fr

Modifié le : 20 janvier 2025

UE : UE6-PROD

MATIÈRE : Connaissance des filières tropicales

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT**But du cours**

But du cours Connaître les filières tropicales agroalimentaires actuelles et en devenir ainsi que les outils permettant de valoriser ces filières.

Acquis d'apprentissage visés Connaître les principales filières de production et de transformation des aliments, classiques et en devenir, en région tropicale

Identifier les outils technologiques et biotechnologiques de valorisation des agro-ressources tropicales, en accord avec les objectifs d'agro-écologie et de performance industrielle pour soutenir la compétitivité des entreprises en AA.

Acquis d'apprentissage visés

Sélectionner et dimensionner les équipements en fonction du produit fini cible

PROGRAMME

- Positionnement des productions alimentaires à partir des filières. - Transformation traditionnelle et industrielle en milieu tropical. - Évolutions technologiques actuelles en traitant notamment la valorisation des co-produits. - Filière, marché, valorisation, stabilisation et maîtrise de la variabilité en biomolécules des agroressources tropicales fraîches et transformées. - Potentiels de développement de ces ressources avec un impact sur l'économie locale.

Les filières étudiées seront en rapport avec l'élaboration de produits à haute valeur ajoutée (café, vanille, cacao, plantes aromatiques); l'industrie sucrière; les céréales, racines, tubercules et fruits amylacés; les viandes; les gammes de fruits et légumes. Les enseignements et séminaires sont assurés par des professionnels du secteur agro-alimentaire local, des enseignants-chercheurs, des chercheurs du CIRAD...

BIBLIOGRAPHIE**PRE-REQUIS**

Propriétés fonctionnelles des aliments; sûreté des aliments; génie alimentaire (opérations unitaires, procédés et conservation des aliments)

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG6PR3
ECTS : 1.5

HORAIRES

Cours : 12
TD : 8
TP : 4
Total : 24

Projet :
Travail personnel :

EVALUATION

Contrôles continus et notes de TP

SUPPORT PEDAGOGIQUE

Mise à disposition des supports de cours, TD et TPs

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Philippe LAURET <philippe.lauret@univ-reunion.fr> Loïc MAILLOT
<philippe.lauret@univ-reunion.fr>

Modifié le : 20 janvier 2025

UE : UE6-PROD

MATIÈRE : Régulation des systèmes et gestion de maintenance 1

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

But du cours Fournir à l'élève les bases de connaissances nécessaires à la mise en œuvre d'une régulation d'un procédé en agro-alimentaire Acquis d'apprentissage visés Ce cours de régulation des systèmes et gestion de maintenance est dispensé sur les 2 premières années du cycle ingénieur. Il vise à rendre le futur ingénieur en agroalimentaire capable : 1. D'analyser dans le détail des offres liées à l'automatisation de processus en agroalimentaire 2. De rédiger un cahier des charges relatif à l'automatisation d'un procédé Agroalimentaire 3. D'établir et proposer des choix en matière de régulation des procédés en agroalimentaire 4. De connaître les bases de la métrologie et les différents types de capteurs utiles pour la régulation des procédés.

Ce premier module propose : 8 H (Cours), 8h (TD) pour la partie régulation et 4 H (Cours), 4H (TP) pour la partie gestion de maintenance

Acquis d'apprentissage visés

Conduire un essai et contrôler le bon fonctionnement de la ligne de production

PROGRAMME

Pour la partie Régulation des système 1, le programme proposé est le suivant :
- Introduction à la régulation des systèmes - Exemples de régulation en Agro-Alimentaire - Métrologie et capteurs - Eléments constitutifs d'une boucle de régulation - Principe de la commande en Boucle ouverte- en Boucle fermée - Outils pour l'étude des systèmes. Fonction de Transfert des systèmes - Etude des systèmes du 1er ordre et du second ordre - Mise en oeuvre d'une première correction proportionnelle

Pour la partie gestion de la maintenance 1, le programme proposé est le suivant :
- Découvrir le périmètre de la maintenance d'une usine industrielle - Découvrir les énergies utilisées pour le fonctionnement d'une usine - Introduction du matériel le plus utilisé pour chaque type d'énergie - Introduction sur les différents types de maintenance (préventif, curatif, correctif,etc...) - Etudier le fonctionnement d'une machine et analyser les données nécessaires pour réaliser un plan de maintenance - Etudier le fonctionnement d'une machine et mise en plan d'un plan de maintenance préventif premier niveau

BIBLIOGRAPHIE

-Automatisme et procédés industriels agroalimentaires, G. Trystram, Techniques de l'ingénieur. - Automatique, C. Foulard, J.M. Flaus, M. Jacomino. Hermes, Paris, 1997. Cours d'automatique, M. Rivoire, J.L. Ferrier, Eyrolles, 1992.

PRE-REQUIS

Notions de base sur les systèmes, signaux et fonction de transfert du cycle préparatoire intégré

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG6PR4
ECTS : 1.5

HORAIRES

Cours : 12
TD : 12
TP : 8
Total : 32

Projet : 0
Travail personnel : 0

EVALUATION

- Contrôles continus et note de TP. -
Étude de cas sur Machine frigorifique -
étude de cas sur le traitement de l'air. -
Nombre d'évaluation : 3; 2h/par CC; NF =
1/3 CC + 1/3 DM + 1/3 TP (+ rapport)

SUPPORT PEDAGOGIQUE

Supports communiqués par les enseignants intervenants dans ce module. Polycopés/ressources sur les systèmes frigorifiques et de traitement de l'air (tailles réelles qui sont implantés sur le terrain) à disposition des étudiants

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Kaies SOUIDI <kaies.souidi@univ-reunion.fr> et Luco MAILLOT <maillot-luco974@gmail.com>

Modifié le : 20 janvier 2025

UE : UE6-PROD

MATIÈRE : Complément physique

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT**But du cours**

- Appréhender les notions de dimensionnement des systèmes frigorifiques dédiés à la conservation des denrées et au suivi de la traçabilité alimentaire; - Appréhender et caractériser les problématiques de traitement de l'air; - Évaluer les critères de sélection des pompes jumelées et en déduire les possibilités d'efficacité énergétique sur les modèles à débit variable; - Acquérir les connaissances de base sur les phénomènes de transport (thermique, massique, quantité de mouvement,...) survenus lors des opérations unitaires et procédés de traitement (conservation, transformation, ...) permettant d'en comprendre le fonctionnement. - Comprendre et maîtriser les outils de dimensionnement du transfert des fluides dans l'Agroalimentaire : fluides visqueux, rhéologie, fluides compressibles. - Connaître et choisir les différentes pompes et compresseurs utilisés en agroalimentaire

Acquis d'apprentissage visés

Ce cours vise à rendre le futur ingénieur en agroalimentaire capable de :

- Etablir un diagramme de fabrication; - Sélectionner et dimensionner les équipements en fonction du produit fini cible - Conduire un essai et contrôler le bon fonctionnement de la ligne de production

PROGRAMME

- Cycles moteur et récepteur. Machines frigorifiques. - Diagramme de l'air humide. Transferts thermiques (régime stationnaire). - Étude de la caractéristique de pompes volumétriques appliquées à l'agroalimentaire. Incidence de la viscosité et de sa variation. Problématique d'amorçage. Choix des pompes. - Étude d'une installation de transfert de fluide agroalimentaire complète. - Dimensionnement des pompes et des tuyauteries, évaluation des coûts de fonctionnement, optimisation de l'installation. - Application aux fluides compressibles, dimensionnement de ventilateurs ou surpresseurs et application aux sécheurs, surgélateurs, fours...

BIBLIOGRAPHIE

- Norme IEC 60034-30 pour les moteurs électriques disposant de 4 classes de rendement. - Collection Techniques de l'ingénieur : - Mécanique des fluides - Collection de Techniques de l'ingénieur - Réf : A1870 v1

PRE-REQUIS

- Thermodynamique (1er et Second Principe). - Introduction à la mécanique des fluides. - les évolutions élémentaires sur diagramme de l'air humide

IDENTIFICATIONCode matière : E3AG6RD1
ECTS : 1.5**HORAIRES**Cours : 10
TD : 8
TP : 0
Total : 18Projet : 0
Travail personnel : 0**EVALUATION**

Rapport d'enquête sur un objet d'étude lié à l'agroalimentaire

SUPPORT PEDAGOGIQUE

Support de cours (ppt) Moodle

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENTFabrice YAFIL fabrice.yafil@univ-reunion.fr

Modifié le : 5 mars 2025

UE : UE6-R et D

MATIÈRE : Gestion d'enquêtes

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT**But du cours**

être capable de recueillir et analyser des informations dans le cadre de la résolution de problèmes. Savoir élaborer un questionnaire et analyser les résultats.

Acquis d'apprentissage visés

Élaborer un cahier des charges simple à partir de contraintes prédéfinies (nutriscore, loi anti-gaspi...) Adapter et choisir les méthodes de caractérisation produit (physicochimique, rhéologique, sensoriel, nutritionnel, durée de vie) en fonction des objectifs Comprendre les ressources scientifiques et techniques en anglais

PROGRAMME

- Les méthodes d'enquêtes qualitatives (entretien individuel et de groupe, observations) et quantitatives (questionnaire, base de données) - Échantillonnage : choix de la taille de l'échantillon, connaître le principe des sondages aléatoires et empiriques, identification des sources d'erreur - Conception de questionnaires (types de questions, formulation et ordre, adaptation du questionnaire au mode de collecte, erreurs de mesure, grandes lignes des enjeux juridiques (RGPD)) - Outils numériques de collecte de données (google form, logiciel d'enquête type SPHINX) - Traitement de données : mise en œuvre des outils descriptifs statistiques et graphiques permettant de rendre compte des résultats de l'enquête (moyenne, variance, écart-type, intervalle de confiance, diagrammes, histogrammes, analyses multivariées)

BIBLIOGRAPHIE**PRE-REQUIS**

Enseignement en informatique de gestion. Statistiques descriptives. Analyses de données

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG6RD2
ECTS : 2

HORAIRES

Cours : 10
TD : 10
TP : 10
Total : 30

Projet :
Travail personnel :

EVALUATION

Évaluation interne Mise en situation sur des compétences professionnelles 2 contrôles au minimum par semestre
Évaluation externe : TOEIC S8/S9

SUPPORT PEDAGOGIQUE

Anglais général : Sujets d'actualité, presse, internet
Anglais de spécialité : Ressources techniques et scientifiques
Anglais à visée professionnelle : CV, Lettre de motivation, courriel
Annales du TOEIC

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Anglais

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Edel Lynch edel.lynych@univ-reunion.fr

Modifié le : 20 janvier 2025

UE : UE6-R et D

MATIÈRE : Anglais

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

Cet enseignement dispensé en langue anglaise, vise à développer des compétences pragmatiques, socioculturelles et linguistiques du CECRL dans les quatre activités de communication langagière, grâce à des modalités pédagogiques variées en CM / TD interactifs et TP pratiques. Des activités de compréhension orale et écrite, des productions écrites (essais, synthèses, mémo, rapport de stage) et orales (exposés, projets de groupe, improvisations, discussions et débats) préparent les étudiants à l'utilisation de l'anglais dans un contexte professionnel tout en développant l'esprit critique.

Acquis d'apprentissage visés

Comprendre les ressources scientifiques et techniques en anglais :

- ☒ Comprendre à l'oral et à l'écrit
- ☒ S'exprimer à l'écrit
- ☒ Argumenter, expliquer, persuader, nuancer à l'oral
- ☒ Utiliser des documents techniques et scientifiques
- ☒ Préparer le TOEIC : Niveau 2 (B1.2)

PROGRAMME

- ☒ Compréhension de documents à l'écrit et à l'oral
- ☒ Rédaction d'une synthèse à partir d'une série de documents oraux et écrits
- ☒ Interaction, discussion, défendre un point de vue, débat
- ☒ Correction grammaticale – syntaxe avancée, mots de liaison niveau 1, structures argumentatives
- ☒ Rythme et prosodie de l'anglais
- ☒ Registre formel niveau 1

BIBLIOGRAPHIE

Documents authentiques écrits et oraux, Internet, ressources télévisées, presse étrangère, outils numériques, outils linguistiques – Global Exam, British Council, BBC Learning English, VoA, dictionnaires unilingues. Annales de TOEIC. Sites web des organisations internationales et européennes d'ordre général et spécifique. Général : UN, WHO, WEF, IMF, WTO, World Bank... Spécifique de l'agro-alimentaire : FAO / FSA / IFST / HACCP / EFFoST

PRE-REQUIS

B1.1 CECRL Peut comprendre les points essentiels quand un langage clair et standard est utilisé et s'il s'agit de choses familières dans le travail, à l'école, dans les loisirs, etc. Peut se débrouiller dans la plupart des situations rencontrées en voyage dans une région où la langue cible est parlée. Peut produire un discours simple et cohérent sur des sujets familiers et dans ses domaines d'intérêt. Peut raconter un événement, une expérience ou un rêve, décrire un espoir ou un but et exposer brièvement des raisons ou explications pour un projet ou une idée.

IDENTIFICATIONCode matière : E3AG6RD3
ECTS :**HORAIRES**Cours :
TD :
TP :
Total :Projet :
Travail personnel :**EVALUATION**

Au moins deux contrôles continus.

SUPPORT PEDAGOGIQUE

Diaporamas et fiches de travaux dirigés.

LANGUE D'ENSEIGNEMENT**CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT**Jean-Jacques KADJO
amangoua.kadjo@univ-reunion.fr

Modifié le : 20 janvier 2025

UE : UE6-R et D

MATIÈRE : Anglais ou LV2

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT**But du cours**

Ce cours vise à développer les compétences linguistiques, culturelles et communicatives des étudiants en langue vivante 2 (chinois ou espagnol). Il met l'accent sur l'acquisition des bases de la langue, l'aisance orale et écrite, ainsi que sur la découverte des cultures associées, afin de préparer les étudiants à des interactions dans des contextes personnels, professionnels ou académiques.

Acquis d'apprentissage visés

- Communiquer avec les différentes parties impliquées (clients, direction, utilisateurs, responsables SI, organismes -CNIL,ANSSI-), à l'écrit et à l'oral
- Assurer une communication adéquate avec les parties prenantes, incluant les clients, les administrations, les citoyens et la société civile.

PROGRAMME**1. Initiation linguistique**

- Constructions grammaticales élémentaires : présent de l'indicatif, adjectifs, pronoms.

2. Communication orale

- Techniques pour améliorer la prononciation et la fluidité orale.

3. Compréhension et expression écrite

- Rédaction de lettres simples ou de courriels (présentation personnelle, demande d'information).

4. Approfondissement linguistique et interculturel

- Étude de chansons, poèmes ou extraits littéraires adaptés au niveau.

5. Projet pratique et évaluation continue

- Évaluations orales et écrites régulières pour suivre la progression.

BIBLIOGRAPHIE

-

PRE-REQUIS

-

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG6RD4
ECTS : 1.5

HORAIRES

Cours : 10
TD : 8
TP : 0
Total : 18

Projet : 0
Travail personnel : 0

EVALUATION

évaluation finale en groupes d'étudiants

SUPPORT PEDAGOGIQUE

Anasthase TANGAMOUTOU
anasthase.tangamoutou@ac-reunion.fr
anasthase.tangamoutou@univ-reunion.fr

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Anasthase TANGAMOUTOU
anasthase.tangamoutou@ac-reunion.fr
anasthase.tangamoutou@univ-reunion.fr

Modifié le : 5 mars 2025

UE : UE6-R et D

MATIÈRE : Comptabilité générale

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT**But du cours**

identifier les finalités et les utilisateurs de l'information comptable Capacité à prendre en compte les enjeux de l'entreprise ; capacité à communiquer avec les spécialistes de la comptabilité, et des différentes parties prenantes de l'entreprise Connaître les principaux documents comptables et leur cadre d'utilisation. Connaissance des principes et méthodes de la comptabilité générale, ainsi que l'approche internationale des normes d'informations financières.

Acquis d'apprentissage visés

Élaborer un cahier des charges simple à partir de contraintes prédéfinies Formuler et transformer un produit

PROGRAMME

— Comptabilité générale de base et approche anglo-saxonne de la comptabilité — Les opérations courantes : les achats, les ventes, le cycle d'exploitation, d'investissement, et de financement — L'inventaire : les variations de stocks, les amortissements, les provisions, les dépréciations. — Les documents de synthèse : Bilan, compte de résultat, tableau de flux de trésorerie

BIBLIOGRAPHIE

1°) DCG 9 - Comptabilité –Conforme au PCG 2025 (arrêté 26 décembre 2023 portant homologation des règlements de l'ANC) Pascale Recroix 2°) Encyclopédie de comptabilité, contrôle de gestion et audit (2e édition) - Bernard Colasse

PRE-REQUIS

aucun

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG6RD5
ECTS :

HORAIRES

Cours :	4
TD :	4
TP :	8
Total :	

Projet :
Travail personnel :

EVALUATION

Contrôle terminal, note de rapport, note de rapport de TP

SUPPORT PEDAGOGIQUE

Mise à disposition des supports de cours, TD et TPs

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Virginie Gallet <virginie.gallet@qualitopic.fr>

Modifié le : 20 janvier 2025

UE : UE6-R et D

MATIÈRE : Eco conception

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

- Comprendre les enjeux environnementaux liés à l'industrie agroalimentaire - Comprendre d'où viennent les impacts environnementaux actuels - Comprendre les leviers d'action en utilisant l'éco-conception

Objectifs : L'élève ingénieur est capable de comprendre les enjeux du développement durable. Il connaît les différentes solutions en éco-conception et est familier du cadre réglementaire lié à l'éco-conception. Il est capable d'intégrer la notion de développement durable lors du développement d'un projet de formulation ou d'innovation produit incluant son emballage.

Acquis d'apprentissage visés

Élaborer un cahier des charges simple à partir de contraintes prédéfinies (nutriscore, loi anti-gaspi...) Formuler et transformer un produit Comprendre les ressources scientifiques et techniques en anglais

PROGRAMME

- Impact de l'agroalimentaire sur l'environnement (introduction : urbanisation, élevages intensifs, défis majeurs pour l'industriel, enjeux sociétaux, aspect sanitaire) - Contexte normatif : périmètre d'application - Affichage et indice environnemental (loi grenelle 1 et 2) - Solutions d'éco-conception (au niveau de la consommation et de la production) - Leviers et freins liés à l'éco conception aujourd'hui - Focus sur l'éco-conception des emballages (les étapes de développement d'un emballage, et les impacts environnementaux liés à ces étapes, comment limiter ces impacts, comprendre les 3R (Réduction, Réemploi, Recyclage...) et leurs limites, comment mettre l'écoconception au centre du développement de l'emballage). - TP (lié à l'ACV) : TP d'éco-conception en utilisant un logiciel d'ACV appliqué à un emballage

BIBLIOGRAPHIE

IDEONIS- moodle ecotrophelia Lexique de la gestion de projet eco-innovant : <http://fr.calameo.com/read/004835995a022b362ac5d> Techniques de l'ingénieur

PRE-REQUIS

Connaissances de base en qualité et en analyse des aliments Connaissances de base sur les fonctions d'un emballage

IDENTIFICATIONCode matière : E3AG6RD6
ECTS :**HORAIRES**Cours :
TD :
TP :
Total :Projet :
Travail personnel :**EVALUATION**Contrôle de connaissance individuel Re-
mise d'un rapport par groupe pour le TP.**SUPPORT PEDAGOGIQUE**Mise à disposition des supports de cours
(PPT).**LANGUE D'ENSEIGNEMENT**

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENTAxelle Septembre-Malaterre
axelle,malaterre-septembre@univ-
reunion.fr

Modifié le : 20 janvier 2025

UE : UE6-R et D

MATIÈRE : Evaluation sensorielle

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT**But du cours**

Déterminer les propriétés organoleptiques des aliments; Mettre en place des méthodes d'évaluation sensorielle; Evaluer la perception des consommateurs et accompagner la démarche d'innovation; Formation de panels; utilisation de logiciel.

Acquis d'apprentissage visés

Connaitre différents tests d'évaluations sensorielles; en fonction des besoins, savoir choisir le test adéquat; Savoir mettre en place un tests d'évaluations sensorielles; savoir analyser les résultats et les statistiques des différents tests mis en place.

PROGRAMME

Définitions évaluation sensorielle, analyse sensorielle, analyse hédonique; Domaines d'application de l'évaluation sensorielle en agroalimentaire. - Principe de la perception sensorielle, savoir définir l'aspect, l'odeur, le goût, l'arôme et la texture d'un aliment. Bonnes pratiques de réalisation d'une évaluation sensorielle : salle d'analyse sensorielle, questionnaire, échelles de réponse, recrutement de panel. - Choisir son approche : analytique ou hédonique, différents tests d'évaluation sensorielle. Rendu d'une évaluation sensorielle : le rapport d'essai. L'élaboration de questionnaires, la maîtrise des différents tests, le traitement statistique de données et l'initiation au logiciel Tastel seront abordés en TD. Lors de travaux pratiques, l'étudiant devra organiser et adapter une évaluation sensorielle (analyse sensorielle ou hédonique), qui comprendra la mise au point de questionnaires, le recrutement de panel et la préparation des produits/ échantillons. Il devra être capable de reconnaître les odeurs, les goûts et les arômes, de décrire un aliment (ingrédients, arôme...) ou de l'améliorer. L'étudiant devra être capable de traiter des données et de présenter un rapport d'essai pour une entreprise agroalimentaire.

BIBLIOGRAPHIE

De la perception à la mesure sensorielle, Fortin Jacinthe et Durand Nathalie, Lavoisier, 2004; Sensory evaluation of food : principle and practices, Harry T. Lawless, Hildegard Heymann, Springer, 2010; Sensory evaluation practices, Third Edition, Herbert Stone, Joel L Sidel, Elsevier Academic Press, 2004.

PRE-REQUIS

Propriétés des constituants alimentaires; Formulation, méthodologie de l'innovation; Plan d'expériences, Analyse de données.

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG6RD7
ECTS :

HORAIRES

Cours :	6
TD :	4
TP :	0
Total :	10
<hr/>	
Projet :	0
Travail personnel :	0

EVALUATION

Contrôle continu

SUPPORT PEDAGOGIQUE

Polycopié Moodle

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Kamal EL OMARI kamal.el-omari@univ-reunion.fr

Modifié le : 5 mars 2025

UE : UE6-R et D

MATIÈRE : Analyse de données 1

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

Ce cours vise à doter les élèves-ingénieurs des connaissances leur permettant de concevoir des campagnes expérimentales et d'en analyser les résultats. Ils seront capables d'identifier les facteurs importants et de dégager les tendances principales, tout en accompagnant leurs résultats d'informations sur l'incertitude inhérente à cette analyse. Être capable de mener ces analyses à l'aide d'un outil numérique spécialisé : R.

Acquis d'apprentissage visés

Concevoir et mettre en oeuvre un plan d'expérience simple Adapter et choisir les méthodes de caractérisation produit (physicochimique, rhéologique, sensoriel, nutritionnel, durée de vie) en fonction des objectifs

PROGRAMME

Tests statistiques : Test d'adéquation : test d'ajustement du χ^2 de Pearson, de Kolmogorov-Smirnov Test de comparaison paramétriques : T-test, ANOVA Test de comparaison non-paramétriques : test de Mann-Whitney, de Wilcoxon, de Kruskal-Wallis, du χ^2 Tests de corrélation : test de Pearson, de Spearman, de Kendall Plans d'expérience : Introduction. Plan complet. Exemple. Réponses. Facteurs. Niveaux. Effets principaux et effets d'interaction. Représentation. Courbes iso-réponses.

BIBLIOGRAPHIE

Husson, François, Sébastien Lê, and Jérôme Pagès. Analyse de données avec R. Presses universitaires de Rennes, 2016. Introduction aux plans d'expériences, Jacques Goupy, Dunod, 2017.

PRE-REQUIS

Bases mathématiques en analyse, algèbre et géométrie; probabilités, statistiques descriptive et inférentielle; Pratique d'un langage de programmation (R)

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG6RD8
ECTS : 3

HORAIRES

Cours : 12
TD : 10
TP : 30
Total : 52

Projet : 0
Travail personnel : 0

EVALUATION

Contrôles continus, note de rapport, notes de rapports de TP

SUPPORT PEDAGOGIQUE

Mise à disposition des supports de cours, TD et TPs

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Joël COUPRIE - joel.couprrie@univ-reunion.fr
Cyrielle GARCIA - cyrielle.garcia@univ-reunion.fr

Modifié le : 5 mars 2025

UE : UE6-R et D

MATIÈRE : Outils analytiques pour le produit

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT**But du cours**

Connaître et savoir appliquer les méthodes/ outils analytiques permettant de caractériser un produit ou aliment Comprendre le comportement rhéophysique des produits alimentaire selon les étapes de transformation

Acquis d'apprentissage visés

Adapter et choisir les méthodes de caractérisation produit (physicochimique, rhéologique, sensoriel, nutritionnel, durée de vie) en fonction des objectifs Comprendre les ressources scientifiques et techniques en anglais

PROGRAMME

1. Connaître les principales méthodes d'analyses physico-chimique a) Résonance Magnétique Nucléaire (RMN) : Principe général Analyse de spectres Applications de la technique en agroalimentaire b) Spectrométrie de masse Principe général Applications en agroalimentaire c) Méthodes chromatographiques Principe Couches minces Méthodes de séparation sur colonne Chromatographie en phase gazeuse HPLC d) Méthodes globales Mesure de pH, acidité titrable Mesure d'activité de l'eau Aw/ teneur en eau Mesure de Brix et teneur en sucres Analyse de la couleur

2. Acquisition des connaissances de bases en rhéologie : - Grandeurs rhéologiques (déformation, cisaillement, élasticité...) - Analyse de la texture (outils : viscosimètre, texturomètre...) - Comportement des fluides alimentaires, rhéologie des solides, gels et poudres alimentaires - Application en agroalimentaire (exemple : Le procédé d'extrusion et de cuisson extrusion)

TPs : Mesure de la texture et la couleur des aliments Analyse de biomolécules constituantes des aliments par techniques variées (dosages pHmétriques et spectrophotométriques, HPLC, RMN, spectrométrie de masse).

BIBLIOGRAPHIE**PRE-REQUIS**

Connaissances en biochimie des molécules du vivant, en chimie organique, en mécanique des fluides

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG6RD9
ECTS :

UE : UE6-R et D

SAÉ R et D

HORAIRES

Cours :
TD :
TP :
Total :

Projet :
Travail personnel :

EVALUATION

SUPPORT PEDAGOGIQUE

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Modifié le : 20 janvier 2025

OBJECTIFS RECHERCHÉS PAR CETTE SAÉ

Compétence visée

Niveau évalué

SITUATION

LIVRABLES ATTENDUS ET CRITÈRES D'ÉVALUATION

ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG6RD10
ECTS : 3

HORAIRES

Cours :	0
TD :	0
TP :	6
Total :	6
Projet :	150
Travail personnel :	0

EVALUATION

Note de Cadrage Soutenance à mi-parcours
Rapport de projet Soutenance orale

SUPPORT PEDAGOGIQUE

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Joël COUPRIE - joel.couprie@univ-reunion.fr

Modifié le : 5 mars 2025

UE : UE6-R et D

MATIÈRE : Projet encadré + Evaluation des compétences (Anglais /stage)

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

Mettre en oeuvre l'ensemble des connaissances du domaine agroalimentaire afin de formuler un produit (prototype) en partenariat avec une entreprise du secteur

Acquis d'apprentissage visés

Élaborer un cahier des charges simple à partir de contraintes prédéfinies (nutriscore, loi anti-gaspi...) Concevoir et mettre en oeuvre un plan d'expérience simple Formuler et transformer un produit Adapter et choisir les méthodes de caractérisation produit (physicochimique, rhéologique, sensoriel, nutritionnel, durée de vie) en fonction des objectifs Comprendre les ressources scientifiques et techniques en anglais

PROGRAMME

Sur un projet proposé par une entreprise du secteur agroalimentaire, les élèves (par binôme ou trinôme) mettent en oeuvre l'ensemble des connaissances du domaine afin de formuler un nouveau produit. Les élèves devront étudier si possible l'ensemble des aspects du développement d'un nouveau produit à savoir : Etablir un cahier des charges fonctionnel Réaliser une étude marketing (étude de marché) Réaliser une synthèse bibliographique et réglementaire Elaborer une démarche de formulation Évaluer la qualité du produit (caractérisation physico-chimique, nutritionnelle, rhéologique, conservation) Etablir un diagramme de fabrication du produit Caractériser et tester le concept (analyse, sensorielle, étude de coût, positionnement, évaluation de la durabilité)

BIBLIOGRAPHIE

PRE-REQUIS

propriétés fonctionnelles des aliments formulation analyse de données 1 Analyse produit (outils analytiques) évaluation sensorielle nutrition 1 Comptabilité générale Marketing Appliqué en Agroalimentaire Gestion d'enquêtes Anglais Recherche et veille documentaire (normative, brevets, publications scientifiques) Ecoconception Méthodologie de l'innovation opérations unitaires Gestion de projet

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG6RD11
ECTS : 0

HORAIRES

Cours : 0
TD : 0
TP : 2
Total : 2

Projet : 0
Travail personnel :

EVALUATION

Entretiens individuels réguliers avec un enseignant tuteur désigné

SUPPORT PEDAGOGIQUE

Référentiel de compétences de la spécialité
Livrables issus des SAE
Outil informatique support du portfolio

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Joël COUPRIE - joel.couprise@univ-reunion.fr

Modifié le : 9 février 2025

UE : UE6-R et D

MATIÈRE : Suivi individuel / Portfolio

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

L'objectif de cette matière est d'accompagner l'élève ingénieur dans la construction de son portefeuille de compétences, tout au long de sa scolarité à l'école, afin de construire son profil, en lien avec son projet professionnel.

Acquis d'apprentissage visés

Développer la capacité à se connaître, à s'autoévaluer, à gérer ses compétences (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer des choix professionnels

PROGRAMME

- Appropriation de la démarche compétences et de l'outil portfolio
- Importation d'éléments de preuves (traces) justifiant la validation du niveau de compétences de la première année du cycle ingénieur
- Réflexion sur le projet professionnel : dans quelle(s) compétence(s) l'élève ingénieur souhaite-t-il inscrire sa carrière
- Valorisation éventuelle d'actions extra-scolaires
- Construction du projet professionnel (S5, 30 min)

BIBLIOGRAPHIE

-

PRE-REQUIS

-

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG6QH1
ECTS :

HORAIRES

Cours :	8
TD :	6
TP :	0
Total :	14

Projet :
Travail personnel :

EVALUATION

Contrôle terminal, note de rapport

SUPPORT PEDAGOGIQUE

Mise à disposition des supports de cours et TD

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Benjamin VEGAR

Modifié le : 20 janvier 2025

UE : UE6-QHSE

MATIÈRE : TES 2 : Analyse de cycle de vie

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

- Comprendre les principes de l'ACV - Comprendre comment les impacts environnementaux sont mesurés - Réaliser et interpréter une ACV

Objectifs : L'élève ingénieur est capable de prendre en compte les enjeux de l'environnement et du développement durable. Il sait appréhender les principes de l'analyse de cycle de vie (ACV), comprend les apports et les limites de cet outil dans le cadre du métier d'ingénieur dans le secteur de la production agroalimentaire. L'élève ingénieur est capable de : - lire et analyser une ACV, - réaliser une ACV simplifiée, - analyser et présenter les résultats, - Utiliser l'ACV dans le cadre d'une démarche d'éco-conception.

Acquis d'apprentissage visés

Analyser et réduire l'impact environnemental à l'échelle d'un produit et d'une entreprise

PROGRAMME

1. Principe et définition de l'ACV 2. Intérêt et pertinence de l'ACV (multicritère, transversale) 3. Méthode de l'ACV (définition du champ d'étude, présentation des étapes) 4. Modélisation de l'ACV (logiciels, caractéristiques d'analyses) 5. Evaluation des impacts (GES, empreinte eau, acidification, étude de sensibilité) 6. Analyse de scénarios et gestion des incertitudes 7. Création de scénarios et analyse comparative dans le cadre d'un projet d'éco-conception. 8. TD » Construction d'un modèle et analyse des résultats Acquis de l'apprentissage : L'élève ingénieur est capable d'effectuer une ACV appliquée à un produit ou un emballage en utilisant un logiciel. Il comprend l'intérêt de l'ACV comme démarche transversale et multicritère.

BIBLIOGRAPHIE

IDEONIS- moodle ecotrophelia Techniques de l'ingénieur

PRE-REQUIS

Connaissances des enjeux du développement durable et des solutions d'éco-conception en agroalimentaire

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG6QH2
ECTS : 1

HORAIRES

Cours :	6
TD :	6
TP :	0
Total :	12
<hr/>	
Projet :	0
Travail personnel :	0

EVALUATION

Evaluation individuelle Présentation orale

SUPPORT PEDAGOGIQUE

Support de cours

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Fabrice DOUBLET fabrice.doulet@univ-reunion.fr

Modifié le : 20 janvier 2025

UE : UE6-QHSE

MATIÈRE : TES 2 : Nouveaux modèles économiques et de gouvernance d'entreprise

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT**But du cours**

Ce cours a pour objectif d'explorer les transformations des modèles économiques et des pratiques de gouvernance dans un contexte marqué par les défis environnementaux, sociaux et technologiques.

Acquis d'apprentissage visés

— Intégrer les enjeux d'une transition écologique juste, équitable et inclusive

PROGRAMME

— Influence historique des modèles économiques sur la soutenabilité du développement — Principaux modèles économiques émergents en faveur du développement durable des territoires (économie collaborative, économie circulaire, économie de la fonctionnalité, etc.) — Principaux modèles de gouvernance d'entreprises et leurs évolutions — Impact de la transformation numérique, sociale et sociétale dans les modèles de gouvernance émergents

BIBLIOGRAPHIE

Développement durable des territoires : la voie de l'économie de la fonctionnalité et de la coopération – Ademe

PRE-REQUIS

Aucun

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG6QH3
ECTS : 1

HORAIRES

Cours :	12
TD :	8
TP :	4
Total :	0
Projet :	0
Travail personnel :	0

EVALUATION

Evaluation individuelle Présentation orale
Remise d'un rapport

SUPPORT PEDAGOGIQUE

Support de cours

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Fabrice DOUBLET fabrice.doulet@univ-reunion.fr

Modifié le : 20 janvier 2025

UE : UE6-QHSE

MATIÈRE : Gestion environnementale en IAA

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

Ce cours a pour objectif d'améliorer la gestion de l'eau, de l'énergie et des déchets pour réduire l'impact environnemental des industries agroalimentaires. Il permet une introduction au management environnemental.

Acquis d'apprentissage visés

— Connaître les obligations des exploitants du secteur alimentaire en matière d'environnement — Analyser et réduire l'impact environnemental à l'échelle d'un produit et d'une entreprise — Intégrer les enjeux d'une transition écologique juste, équitable et inclusive

PROGRAMME

— Règlementation environnementale applicable en IAA (ICPE, Directive Cadre sur l'Eau, RSDE, etc.) — Optimisation du cycle de l'eau des industriels — Performance énergétique des industriels — Gestion des déchets industriels — Méthodologie d'évaluation d'impact environnemental et analyse de cycle de vie — Management de la performance environnementale

BIBLIOGRAPHIE

Code de l'environnement, AIDA INERIS NF EN ISO 14001 Système de management environnemental 2015 NF EN ISO SO 14005 Phases de mise en oeuvre d'un SME 2019 NF EN ISO 14031 Performance environnementale 2021

PRE-REQUIS

TES 1 : Anthropocène, climat-énergie, vivant, ressources TES 2 : Analyse de cycle de vie

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG6QH4
ECTS :

HORAIRES

Cours :
TD :
TP :
Total :

Projet :
Travail personnel :

EVALUATION

Contrôle continu Evaluation individuelle
des connaissances Rapport de TP.

SUPPORT PEDAGOGIQUE

Mise à disposition des supports de cours,
TD et TP

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Cyrielle GARCIA
cyrielle.garcia@univ-reunion.fr

Modifié le : 20 janvier 2025

UE : UE6-QHSE

MATIÈRE : Toxicologie

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

Identifier les sources de xénobiotiques intrinsèque/extrinsèque dans les aliments et leur mode d'action. Connaître les méthodes de détermination applicables. Evaluer le risque toxique et connaître les les moyens de maitrise dans le contexte normatif et réglementaire.

Acquis d'apprentissage visés

Connaître les principaux dangers liés à la sécurité sanitaire d'un produit

PROGRAMME

- Le risque toxicologique - Xénobiotiques naturellement présents dans les aliments - Pollution de l'atmosphère et de l'eau - Contamination de l'aliment - Evaluation et Maitrise du risque

BIBLIOGRAPHIE

PRE-REQUIS

Structure des biomolécules Chimie générale et analytique Qualité et bonne pratiques de laboratoire. Analyse des dangers chimiques et HACCP

IDENTIFICATIONCode matière : E3AG6QH5
ECTS :**HORAIRES**Cours :
TD :
TP :
Total :Projet :
Travail personnel :**EVALUATION**Contrôle de connaissance individuel Re-
mise d'un rapport par groupe pour le TP.**SUPPORT PEDAGOGIQUE**Mise à disposition des supports de cours
(PPT).**LANGUE D'ENSEIGNEMENT****CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT**Axelle Septembre-Malaterre
axelle,malaterre-septembre@univ-
reunion.fr

Modifié le : 20 janvier 2025

UE : UE6-QHSE

MATIÈRE : Evolution et modification des aliments

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT**But du cours**

Maîtriser les étapes et paramètres de dégradations non enzymatiques et enzymatiques des aliments, pour contrôler les modifications biochimiques en AA et améliorer les propriétés sensorielles et nutritionnelles des produits.

Acquis d'apprentissage visés

Connaitre les différentes étapes de dégradations alimentaires (enzymatiques, non-enzymatiques, chimiques...), connaitre les conséquences des traitements technologiques sur les aliments.

PROGRAMME

Éléments de réactivité ; Traitements chimiques et enzymatiques des aliments ; Conséquences biochimiques des traitements technologiques sur les aliments : Oxydation des lipides ; Brunissement enzymatique Brunissement non-enzymatique ; Altérations protéiques (présentation des mécanismes, des facteurs influençant les réactions, des conséquences en technologie alimentaire) ; Mise en évidence de ces phénomènes sur les produits des grandes filières alimentaires - Méthodes analytiques d'évaluation des réactions ; - Stratégies de prévention - Prévision des altérations chimiques et enzymatiques en fonction de l'activité de l'eau d'un aliment.

BIBLIOGRAPHIE

Réactions d'oxydation Available online : <https://www.techniques-ingenieur.fr/base-documentaire/procedes-chimie-bio-agro-th2/procedes-biochimiques-et-chimiques-en-agroalimentaire-42431210/modifications-biochimiques-des-constituants-alimentaires-f3400/reactions-d-oxydation-f3400niv10003.html>

PRE-REQUIS

Structure et propriétés des macronutriments (protéines, glucides, lipides), des additifs alimentaires et des auxiliaires de fabrication.

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG6QH6
ECTS : 1

HORAIRES

Cours : 6
TD : 4
TP : 8
Total : 18

Projet :
Travail personnel :

EVALUATION

Contrôle individuel des connaissances,
présentation orale en groupe

SUPPORT PEDAGOGIQUE

Support de cours

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Joël COUPRIE - joel.couprise@univ-
reunion.fr

Modifié le : 9 février 2025

UE : UE6-QHSE

MATIÈRE : Durée de vie des aliments

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

Déterminer la durée de vie d'un aliment

Acquis d'apprentissage visés

Savoir déterminer la durée de vie d'un aliment en utilisant les outils ad hoc -
Connaître les principes de la microbiologie prévisionnelle

PROGRAMME

Définitions de la durée de vie microbiologique, DLC et DDM - Utilisation des outils de détermination de durée de vie des aliments périssables : analyse de la bibliographie, tests de vieillissement microbiologique, challenge tests, microbiologie prévisionnelle (Symprevius)

BIBLIOGRAPHIE

Norme FD V01-014 Traçabilité et sécurité des aliments - Management et hygiène - Recommandations pour la détermination de la durée de vie microbiologique des aliments ; Norme NF V01-003 Septembre 2017 Traçabilité et sécurité des aliments - Management et hygiène - Lignes directrices pour la réalisation de tests de vieillissement microbiologique - Aliments périssables réfrigérés ; Norme NF V01-009 Mai 2014 Traçabilité et sécurité des aliments - Management et hygiène - Lignes directrices pour la réalisation des tests de croissance microbiologiques ; avis ANSES

PRE-REQUIS

Sûreté des aliments, opérations unitaires, procédés et conservation, formulation et génie culinaire, évolution et modification des aliments

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG6QH7
ECTS : 1.5

HORAIRES

Cours :	12
TD :	8
TP :	0
Total :	20

Projet :	0
Travail personnel :	0

EVALUATION

Evaluation individuelle Présentation orale
Remise d'un rapport

SUPPORT PEDAGOGIQUE

Support de cours Guides de bonnes pratiques Normes

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Fabrice DOUBLET fabrice.doulet@univ-reunion.fr

Modifié le : 20 janvier 2025

UE : UE6-QHSE

MATIÈRE : SDA : HACCP

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

Savoir concevoir, mettre en oeuvre et piloter un système HACCP

Acquis d'apprentissage visés

— Connaître les obligations des exploitants du secteur alimentaire en matière de sécurité des aliments — Connaître les principaux dangers liés aux aliments — Elaborer un système d'assurance sanitaire des aliments basé la méthode HACCP — Analyser les causes de non-conformités et proposer des actions correctives adaptées

PROGRAMME

— Contexte réglementaire : Paquet hygiène et — Plan de Maitrise Sanitaire — Mise en place des bonnes pratiques d'hygiène — La démarche HACCP : 7 principes et 12 étapes Phase 1 : Constituer l'équipe HACCP Phase 2/3 : Décrire le produit et sa distribution et les usages prévus Phase 4/5 : Construire le diagramme du procédé et le confirmer Phase 6 : Identifier, évaluer les dangers et définir les mesures de maîtrise Phase 7/8 /9 : Déterminer les PRPO / CCP et les limites de surveillance Phase 9 : Établir un système de surveillance Phase 10/11 : Corrections , actions correctives et procédures de vérification Phase 12 : Établir la documentation et l'archivage

BIBLIOGRAPHIE

Codex Alimentarius, règlements européens (paquet hygiène) Guides de bonnes pratiques d'hygiène (GBPH) Normes ISO 22000 v2018, ISO-TS 22002-1, NFV01-006 v2022 (HACCP) De l'HACCP à l'ISO 22000 - Olivier BOUTOU, 2014, 3ème Edition -AFNOR Guides DGAL, CERVIA, ACTIA, Fiches de dangers de l'ANSES

PRE-REQUIS

Connaissance du secteur agro-alimentaire et des Bonnes Pratiques d'Hygiène. Microbiologie alimentaire, opérations unitaires, durée de vie des aliments.

IDENTIFICATION

Code matière : E3AG6QH8
ECTS :

HORAIRES

Cours :
TD :
TP :
Total :

Projet :
Travail personnel :

EVALUATION

SUPPORT PEDAGOGIQUE

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Modifié le : 20 janvier 2025

UE : UE6-QHSE

SAÉ QHSE

OBJECTIFS RECHERCHÉS PAR CETTE SAÉ

Compétence visée

Niveau évalué

SITUATION

LIVRABLES ATTENDUS ET CRITÈRES D'ÉVALUATION

ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Cycle ingénieur | 4A

Agroalimentaire

Semestre S7

Spécialité Agroalimentaire - 4A		SEMESTRE S7			
Code	Libellé	CM	TD	TP	ECTS
E4TC7SG : Stage et gestion de compétence					
E4TC7SG1	Stage ouvrier/technicien (Evaluation des compétences)			2	2
E4AG7DG : Dimensionnement et gestion de production					
E4AG7DG1	Dimensionnement	20	12	8	2.5
E4AG7DG2	Gestion de production	12	8	10	1.5
E4AG7IP : Instrumentation des procédés					
E4AG7IP1	Complément physique	12	12	8	1.5
E4AG7IP2	Régulation des systèmes	20	18	8	2.5
E4AG7GP : Génie des procédés alimentaires					
E4AG7GP1	Génie des procédés	28	26		4
E4AG7GP2	Pratique du génie des procédés			24	2

IDENTIFICATION

Code matière : E4TC7SG1
ECTS : 2

HORAIRES

Cours :
TD :
TP :
Total :

Projet :
Travail personnel :

EVALUATION

Une note d'oral + note tuteur stage+ note rapport.

SUPPORT PEDAGOGIQUE

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Kaies SOUIDI <kaies.souidi@univ-reunion.fr>

Modifié le : 18 octobre 2024

UE : Stage et gestion de compétence

MATIÈRE : Stage ouvrier/technicien (Evaluation des compétences)

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

Acquis d'apprentissage visés

- Démontrer des capacités à s'insérer dans un milieu professionnel et au travail en équipe - Démontrer sa capacité à communiquer à l'écrit - Synthétiser les éléments principaux d'un travail

PROGRAMME

Le stage, d'une durée de 8 semaines se déroule en entreprise. S'il s'agit d'un premier stage pour l'élève, celui-ci devra être réalisé en tant qu'ouvrier. Si l'élève a déjà une expérience de ce type, ce stage est réalisé en occupant des fonctions de type technicien. Il a pour but essentiel de permettre à l'étudiant de découvrir le monde professionnel.

BIBLIOGRAPHIE

PRE-REQUIS

IDENTIFICATION

Code matière : E4AG7DG1
ECTS : 2.5

HORAIRES

Cours : 20
TD : 12
TP : 8
Total : 40

Projet : 0
Travail personnel : 0

EVALUATION

Contrôles continus, présentations orales et note de TP. - 3 évaluations; 2h par évaluation; NF = 1/3 CC + 1/3 DM + 1/3 Rapport

SUPPORT PEDAGOGIQUE

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Kaies SOUIDI
kaies.souidi@univ-reunion.fr

Modifié le : 18 octobre 2024

UE : Dimensionnement et gestion de production

MATIÈRE : Dimensionnement

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

- Sensibiliser les étudiants sur les enjeux techniques et transversaux auxquels consiste une création ou évolution d'une usine en IAA.

Acquis d'apprentissage visés

La conception d'une nouvelle unité de production est un acte majeur dans la vie d'une entreprise. - Proposer une méthodologie permettant de définir le cahier des charges du maître d'œuvre ou programme de l'unité. - Être capable de rassembler les principaux éléments permettant de définir le couple bâtiment process afin que le maître d'œuvre réalise l'unité en intégrant bien tous les objectifs de l'entreprise.

PROGRAMME

Les dossiers de base : Objectifs, contraintes et orientations stratégiques. Méthodologie : cahier des charges, avant-projet simplifié, avant-projet détaillé, constitution des équipes. Élaboration des dossiers de base techniques : fiches descriptives des intrants et sortants, le process, les équipements, les liaisons fonctionnelles, le plan d'hygiène ou de sanitation. Le choix d'un site industriel : paramètres économiques, technico-économiques, réglementaires. Les flux : rappels sur la gestion des flux de production, technologies, contraintes et stockages, les règles. Les flux : rappels sur la gestion des flux de production, technologies, contraintes et stockages, les règles de dimensionnement et d'agencement des locaux, la démarche d'agencement du bâtiment

- Les fluides et les énergies.
- Les dossiers techniques complémentaires
- La gestion de l'information technique; La maintenance; L'hygiène appliquée à la réglementation; La sécurité; Le personnel; L'environnement; Gestion de suivi d'un chantier.

BIBLIOGRAPHIE

L'usine agro-alimentaire – guide de conception et de réalisation CRITT IAA IdF – éditions RIA. Réussir votre usine agro-alimentaire – de la décision d'investir à la rédaction du cahier des charges – technique et documentation – éditions RIA. Conception des unités de production ou de transformation – techniques de l'ingénieur. Services généraux et implantations – techniques de l'ingénieur. Conception des lieux de travail – inrs ED 718.m : North-Holland, 1964. Raymond Smullyan. Ça y est, je suis devenu fou!! Dunod, 1998.

PRE-REQUIS

Cours Démarche qualité et gestion de projet. Connaissances de base en études de marché, étude de la concurrence, recherche de positionnement, analyse financière, business plan. Cours Systèmes logistiques

IDENTIFICATION

Code matière : E4AG7DG2
ECTS : 1.5

HORAIRES

Cours : 12
TD : 8
TP : 10
Total : 30

Projet : 0
Travail personnel : 0

EVALUATION

Oral (présentation de l'étude, démarche, conclusion) / Rapport (apprentissage, utilisation des outils de GP / TP (mise en condition réelle). - Nombre d'évaluation : 2; 10 h en TP (évaluations situation + restitution); NF = 1/3 TP + 1/3 Oral + 1/3 Rapport

SUPPORT PEDAGOGIQUE

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Kaies SOUIDI <kaies.souidi@univ-reunion.fr>

Modifié le : 18 octobre 2024

UE : Dimensionnement et gestion de production

MATIÈRE : Gestion de production

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

Le but de cet enseignement est de : - Appréhender les enjeux de la gestion de production, de l'amélioration continue et de l'ordonnancement - Comprendre les concepts et principales méthodes de l'amélioration continue et de la gestion de production, et connaître les principaux outils support - Savoir appliquer les principales méthodes de gestion de production - Connaître et savoir appliquer les principales méthodes d'ordonnancement

Acquis d'apprentissage visés

- Acquérir les bases de la méthode Lean - Optimiser la production, en analysant et en exploitant des outils - Ordonnancer une production - Comprendre le système de production - Appréhender les éléments d'une GPAO

PROGRAMME

1. Gestion des flux et amélioration continue a. Bases du Lean Manufacturing b. Types de flux c. 5S et SMED d. Flow Chart et VSM, e. Méthode de mesure et TRS
2. Ordonnancement a. Généralités sur l'ordonnancement b. Ordonnancement dans un contexte de flux poussés (ordonnancement centralisé et ordonnancement décentralisé) c. Ordonnancement dans un contexte de flux tirés d. Utilisation d'un outil d'ordonnancement
3. GPAO et MRP a. Définir le rôle et les objectifs de la gestion de production en entreprise. Définir les données techniques et informationnelles nécessaires à la G.P. b. Présenter les principales méthodes de G.P. et les situer les unes par rapport aux autres (Gestion des stocks, M.R.P., J.A.T....) c. Approfondir la méthode M.R.P. (Management des Ressources de Production). Mettre en œuvre un jeu d'essai (ou simulation d'entreprise) sur un logiciel afin d'appréhender de façon plus concrète les tenants et les aboutissants de la G.P.A.O. en entreprise.

BIBLIOGRAPHIE

- Gestion de production, A. Courtois, M. Pillet, Ed. d'Organisation, 2003 E.M. Goldratt et J. Cox, 'Le but, un processus de progrès permanent a, AFNOR, 1993. D. Hutchins, 'Le juste à temps a, AFNOR, 1989 S. Shingo, « Maîtrise de la production et méthode Kanban a, Ed. d'organisation, 1983. G. Baglin, O. Bruel, A. Garreau, M. Greif et C Delft, "Management industriel et logistique", Economica, 2001. J. P. Womack et D. T. Jones, « Lean Thinking », 1996

PRE-REQUIS

Systèmes logistiques

IDENTIFICATION

Code matière : E4AG7IP1
ECTS : 1.5

HORAIRES

Cours : 12
TD : 12
TP : 8
Total : 32

Projet : 0
Travail personnel : 0

EVALUATION

- Contrôles continus et note de TP. -
Étude de cas sur Machine frigorifique -
étude de cas sur le traitement de l'air. -
Nombre d'évaluation : 3; 2h/par CC; NF =
1/3 CC + 1/3 DM + 1/3 TP (+ rapport)

SUPPORT PEDAGOGIQUE

Les systèmes frigorifiques et de traitement de l'air (tailles réelles qui sont implantés sur le terrain) à disposition des étudiants

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Kaies SOUIDI <kaies.souidi@univ-reunion.fr>

Modifié le : 18 octobre 2024

UE : Instrumentation des procédés

MATIÈRE : Complément physique (bilans, méca fluides, propriétés des solides, génie électrique)

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

- Appréhender les notions de dimensionnement des systèmes frigorifiques dédiés à la conservation des denrées et au suivi de la traçabilité alimentaire - Appréhender et caractériser les problématiques de traitement de l'air - Évaluer les critères de sélection des pompes jumelées et en déduire les possibilités d'efficacité énergétique sur les modèles à débit variable

Acquis d'apprentissage visés

Ce cours vise à rendre le futur ingénieur en agroalimentaire capable de : 1. Comprendre et maîtriser les outils de dimensionnement du transfert des fluides dans l'Agroalimentaire : fluides visqueux, rhéologie, fluides compressibles. 2. Connaître et choisir les différentes pompes et compresseurs utilisés en agroalimentaire

PROGRAMME

- Cycles moteur et récepteur. Machines frigorifiques. - Diagramme de l'air humide. Transferts thermiques (régime stationnaire). - Étude de la caractéristique de pompes volumétriques appliquées à l'agroalimentaire. Incidence de la viscosité et de sa variation. Problématique d'amorçage. Choix des pompes. - Étude d'une installation de transfert de fluide agroalimentaire complète. Dimensionnement des pompes et des tuyauteries, évaluation des coûts de fonctionnement, optimisation de l'installation. - Application aux fluides compressibles, dimensionnement de ventilateurs ou surpresseurs et application aux sécheurs, surgélateurs, fours...

BIBLIOGRAPHIE

- Norme IEC 60034-30 pour les moteurs électriques disposant de 4 classes de rendement. - Collection Techniques de l'ingénieur : - Mécanique des fluides - Collection de Techniques de l'ingénieur - Réf : A1870 v1

PRE-REQUIS

- Thermodynamique (1er et Second Principe). - Introduction à la mécanique des fluides. - les évolutions élémentaires sur diagramme de l'air humide

IDENTIFICATION

Code matière : E4AG7IP2
ECTS : 2.5

HORAIRES

Cours : 20
TD : 18
TP : 8
Total : 46

Projet : 0
Travail personnel : 0

EVALUATION

- Contrôles continus et note de TP.
- Nombre d'évaluation : 3; 2h /cc; NF =
 $0.3*CC1 + 0.45*CC2 + 0.25*TP$

SUPPORT PEDAGOGIQUE

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Philippe LAURET <philippe.lauret@univ-reunion.fr>

Modifié le : 18 octobre 2024

UE : Instrumentation des procédés

MATIÈRE : Régulation des systèmes

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

Fournir à l'élève les bases de connaissances nécessaires à la mise en œuvre d'une régulation d'un procédé en agro-alimentaire

Acquis d'apprentissage visés

Ce cours vise à rendre le futur ingénieur en agroalimentaire capable : 1. D'analyser dans le détail des offres liées à l'automatisation de processus en agroalimentaire 2. De rédiger un cahier des charges relatif à l'automatisation d'un procédé agroalimentaire 3. D'établir et proposer des choix en matière de régulation des procédés en agroalimentaire 4. De connaître les bases de la métrologie et les différents types de capteurs utiles pour la régulation des procédés.

PROGRAMME

- Métrologie et capteurs - Éléments constitutifs d'une boucle de régulation - Étude des performances des systèmes bouclés - Étude des régulateurs : Proportionnel, Proportionnel intégral, PID, avance de phase et retard de phase - Synthèse des régulateurs - Étude de cas de régulation en agro-alimentaire La régulation de grandeurs physiques classiques : température, débit etc. sera proposée en TP.

BIBLIOGRAPHIE

- Automatismes et procédés industriels agroalimentaires, G. Trystram, Techniques de l'ingénieur. - Automatique, C. Foulard, J.M. Flaus, M. Jacomino. Hermes, Paris, 1997. Cours d'automatique, M. Rivoire, J.L. Ferrier, Eyrolles, 1992.

PRE-REQUIS

Notions de base sur les systèmes, signaux et fonction de transfert et/ou module signaux du cycle préparatoire intégré.

IDENTIFICATION

Code matière : E4AG7GP1
ECTS : 4

HORAIRES

Cours :
TD : 28
TP : 26
Total : 54

Projet : 0
Travail personnel : 0

EVALUATION

Contrôles continus, présentations orales :
Ecrit (individuel) / DM (sous format oral en groupe).
- Nombre d'évaluation : 4 ; - 2h (pour chaque CCi), 2 ou 3h (DM) ; NF = 0,3 CC1 + 0,3 CC2 + 0,3 CC3 + 0,1 CC4 (DM)

SUPPORT PEDAGOGIQUE**LANGUE D'ENSEIGNEMENT**

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Kaies SOUIDI <kaies.souidi@univ-reunion.fr>

Modifié le : 18 octobre 2024

UE : Génie des procédés alimentaires

MATIÈRE : Génie des procédés

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT**But du cours**

- Permettre aux étudiants d'avoir des outils indispensables présentant de manière plus au moins détaillée l'ensemble des procédés mis en jeu dans la conservation et la transformation des aliments. - Appréhender les concepts de base de GPA avec illustration des cas pratiques.

Acquis d'apprentissage visés

Transferts : Comprendre les phénomènes de transferts de matière et de chaleur et de quantité de mouvement qui interviennent dans les procédés de traitement des produits alimentaires (). Opérations unitaires : Étudier quelques opérations unitaires représentatives (stabilisation, séchage, mélange, séparation membranaire) des industries de transformation agroalimentaires en vue de leur dimensionnement (). Modélisation : Initiation à la démarche de modélisation / simulation pour les procédés (2 CM/2 TD). Autonomie dans la démarche de modélisation, depuis la conception à la simulation numérique et à la confrontation de cette simulation avec l'expérience. Appréhender et dimensionner des procédés plus complexes combinant plusieurs opérations unitaires.

PROGRAMME

- Bilans de matière (régimes permanent, transitoire, avec recyclage, plus complexe lors de mélange d'ingrédients sur plusieurs étages ou étapes) et d'énergie. - Transferts thermiques, de matière et de quantité de mouvement. - Régime Stationnaire - Conduction. Résistance thermique - Convection libre, forcée. Écoulements. Échangeurs. Solides immergés dans un fluide, Rayonnement. Lois de Fourier et de Fick - Régime Transitoire - Mise en Équation - Solides thermiquement minces - Solides semi-infinis, finis. - Détermination des coefficients de transfert - Changements d'état. - Étude d'échangeurs de chaleur (mode co-courant, contre-courant, calcul d'efficacité, NTU,...) Opérations et procédés unitaires : - Procédés de séparation : extraction liquide-liquide, solide-liquide et distillation, les procédés à membranes, décantation, centrifugation. - Procédés de stabilisation par évapo-concentration - Procédé de déshydratation : convection sur matériaux hygroscopiques (tunnel et enceinte climatique), atomisation (mini-dryer), lyophilisation - Cuisson-Extrusion, texturation des produits alimentaires Modélisation : - Optimisation, méthode des moindres carrés, modélisation de transferts de masse et de chaleur. Outils utilisés : Matlab et Comsol. Prérequis : formation de base à matlab (ou scilab).

BIBLIOGRAPHIE

- Génie des procédés alimentaires - 2e éd. - Des bases aux applications - Gilles Trystram, Albert Duquenoy, Jean-Jacques Bimbenet - Concepts de génie alimentaire - Procédés associés et applications à la conservation et transformation des aliments - Laurent Bazinet, François Castaigne. Bases du génie des procédés alimentaires - J-J. Bimbenet et M Loncin

PRE-REQUIS

Mathématiques; Thermodynamique; Procédés et conservation des aliments; Mécanique des fluides.

IDENTIFICATION

Code matière : E4AG7GP2
ECTS : 2

HORAIRES

Cours : 0
TD : 0
TP : 24
Total : 24

Projet : 0
Travail personnel : 0

EVALUATION

Note Comptes-rendus de TP, Note de mise en oeuvre et exécution de TP.

- Nombre d'évaluation : 4; - 2h (pour chaque TP); - NF = 0,25 TP1 + 0,25 TP2 + 0,25 TP3 + 0,25 TP4

SUPPORT PEDAGOGIQUE

Polycopés ou fascicules de TP

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Kaies SOUIDI <kaies.souidi@univ-reunion.fr>

Modifié le : 18 octobre 2024

UE : Génie des procédés alimentaires

MATIÈRE : Pratique du génie des procédés

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

- Donner aux étudiants des compétences pratiques en Génie des procédés alimentaires concernant la maîtrise des opérations unitaires fondamentales mentionnées dans les sections suivantes.

Acquis d'apprentissage visés

- Etre capable de faire fonctionner une installation pilote classique de génie alimentaire pour le traitement d'un produit intermédiaire ou fini. - Avoir l'aptitude de réaliser les analyses de contrôle de qualité et de norme de sécurité, d'effectuer une recherche d'information pertinente pour le fonctionnement - Etre capable de traiter les produits et les séries en réalisant une étape de NEP du pilote et d'arrêter le pilote en toute sécurité. - Savoir réaliser des analyses de caractérisation (physico-chimiques, physiques, ...) des matières traitées.

PROGRAMME

Travaux pratiques :

- Déshydratation : atomisation, séchage par tunnel et enceinte climatique, lyophilisation. - Traitements thermiques : pasteurisation, stérilisation. - Séparation : filtration frontale et ultrafiltration (sur membrane inorganique et organique).... - Concentration par évaporation sur une boule de concentration (prévue pour année 2022-2023)

BIBLIOGRAPHIE

- Génie des procédés alimentaires - 2e éd. - Des bases aux applications - Gilles Trystram, Albert Duquenoy, Jean-Jacques Bimbenet - Concepts de génie alimentaire - Procédés associés et applications à la conservation et transformation des aliments - Laurent Bazinet, François Castaigne. Bases du génie des procédés alimentaires - J-J. Bimbenet et M Loncin

PRE-REQUIS

Mathématiques; Thermodynamique; Procédés et conservation des aliments; Mécanique des fluides.

Cycle ingénieur | 4A

Agroalimentaire

Semestre S8

Spécialité Agroalimentaire - 4A		SEMESTRE S8			
Code	Libellé	CM	TD	TP	ECTS
E4AG8ME : Management des entreprises					
E4AG8ME1	Comptabilité analytique et diagnostic financier	11	10		1.5
E4AG8ME2	Leadership et management	10	10		1.5
E4AG8BE : Biotechnologies et enzymes alimentaires					
E4AG8BE1	Biotechnologies alimentaires	8	10	8	3
E4AG8BE2	Enzymologie appliquée	10	10	10	3
E4AG8GP : Génie des (bio)procédés					
E4AG8GP1	Réacteurs et bioréacteurs	8	10	8	3
E4AG8GP2	Automatisme	6	8		1.5
E4AG8SN : Sciences et nutrition					
E4AG8SN1	Séminaires de recherche / conférences	4	4	4	1
E4AG8SN2	Nutrition et santé	14	10	8	3.5

IDENTIFICATION

Code matière : E4AG8ME1
ECTS : 1.5

HORAIRES

Cours : 11
TD : 10
TP : 0
Total : 21

Projet : 0
Travail personnel : 0

EVALUATION

Contrôle écrit; oral;
- Nombre d'évaluation : 2; 2h par CC; NF
= 0,5 Ecrit + 0,5 DM

SUPPORT PEDAGOGIQUE**LANGUE D'ENSEIGNEMENT**

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Kaies SOUIDI <kaies.souidi@univ-
reunion.fr>

Modifié le : 18 octobre 2024

UE : Management des entreprises

MATIÈRE : (Comptabilité analytique et diagnostic
financier)

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT**But du cours**

- Connaître les principes essentiels de la comptabilité analytique. - Savoir comment traiter les données issues de la comptabilité générale pour déterminer des résultats par produits, par client ou encore par site et pour suivre ses différents budgets.

Acquis d'apprentissage visés

- Capacité à prendre en compte les enjeux de l'entreprise ; - Capacité à communiquer avec les spécialistes de comptabilité. - Capacité à calculer les coûts et la rentabilité d'un processus.

PROGRAMME

- La collecte de l'information comptable. - Les méthodes de valorisation des stocks. - Les couts complets. - L'imputation rationnelle des frais fixes. - Le direct costing. - Le seuil de rentabilité. - Le cout marginal. - Les couts standards. - La technique budgétaire.

BIBLIOGRAPHIE**PRE-REQUIS**

Comptabilité générale

IDENTIFICATION

Code matière : E4AG8ME2
ECTS : 1.5

HORAIRES

Cours : 10
TD : 10
TP : 0
Total : 20

Projet : 0
Travail personnel : 0

EVALUATION

3 QCM réparties sur la durée de la formation. NF = 1 CC

SUPPORT PEDAGOGIQUE

PDF des principales diapos du powerpoint de présentation

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Kaies SOUIDI <kaies.souidi@univ-reunion.fr>;

Modifié le : 18 octobre 2024

UE : Management des entreprises

MATIÈRE : Leadership et management

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT**But du cours**

Comprendre les différences et complémentarités entre leadership et management Identifier les pratiques gagnantes Se préparer à occuper des fonctions de responsabilités d'équipe

Acquis d'apprentissage visés

Donner le sens : où on doit aller et ce que cela signifie Mobiliser et animer Fixer les objectifs Déléguer et évaluer Accompagner les changements Prévenir et gérer les conflits

PROGRAMME

1. Développer son intelligence relationnelle 2. Distinguer leadership et management 3. Construire une approche systémique du management 4. Pratiquer un management efficient au quotidien 5. Feed back et sanction 6. Reconnaître et résoudre les conflits

BIBLIOGRAPHIE**PRE-REQUIS**

IDENTIFICATION

Code matière : E4AG8BE1
ECTS : 3

HORAIRES

Cours : 8
TD : 10
TP : 8
Total : 26

Projet : 0
Travail personnel : 0

EVALUATION

1 contrôle, 2 présentations orales, 1 rapport de projet, 1 rapport de TP;
- NF = 1/2 CC1 + 1/2 CC2

SUPPORT PEDAGOGIQUE

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Joël GRILLASCA <joel.grillasca@univ-reunion.fr>

Modifié le : 18 octobre 2024

UE : Biotechnologies et enzymes alimentaires

MATIÈRE : Biotechnologies alimentaires

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

Ce module permet aux étudiants d'acquérir des compétences fondamentales techniques et transversales pour résoudre des problématiques pluridisciplinaires en lien avec le vivant, sa compréhension et son application en agroalimentaire.

Acquis d'apprentissage visés

- Maîtriser les différents modes de culture en bio-réacteur ; - savoir piloter les paramètres de culture ; - Savoir optimiser une production de biomasse, d'enzyme ou de métabolite. - Connaître les principales applications alimentaires des biotechnologies vertes. - Comprendre les méthodes d'ingénierie métabolique appliquées en particulier à la production d'enzymes et d'ingrédients alimentaires ; - Connaître l'évaluation des risques associée aux demandes d'autorisations de mise sur le marché (OGM, enzymes, auxiliaires technologiques).

PROGRAMME

1- Biotechnologies : Micro-organismes utilisés en biotechnologies ; Production de ferments et de biomasse ; Production d'enzymes ; Productions d'ingrédients et additifs ; construction et caractérisation d'OGM microbiens ; évaluation des OGM et autorisations.

2- Étude de cas en APP : Production d'une enzyme par voie microbienne avec un micro-organisme génétiquement modifié

3- TP : mise en œuvre, pilotage et comparaison de performances de bioréacteurs (batch et fed- batch ; cellules libres et immobilisées)

BIBLIOGRAPHIE

PRE-REQUIS

Connaissances de base en microbiologie et biologie moléculaire, SDA, Toxicologie, Opérations unitaires, procédés et conservation, Compléments physique, Régulation des systèmes, Génie des procédés, Réacteurs et bioréacteurs, Automatismes

IDENTIFICATION

Code matière : E4AG8BE2
ECTS : 3

HORAIRES

Cours : 10
TD : 10
TP : 10
Total : 30

Projet :
Travail personnel :

EVALUATION

contrôles continus, présentation orale, 1 rapport de TP;
- Nombre d'évaluation : 3; 2h; NF = 1/2 CC + 1/4 oral + 1/4 TP

SUPPORT PEDAGOGIQUE**LANGUE D'ENSEIGNEMENT**

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Joël COUPRIE <joel.couprie@univ-reunion.fr>

Modifié le : 18 octobre 2024

UE : Biotechnologies et enzymes alimentaires

MATIÈRE : Enzymologie appliquée

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT**But du cours**

Ce module a pour objectif de connaître les concepts théoriques et expérimentaux de la catalyse et de la cinétique enzymatique dans un contexte fondamental et appliqué dans le domaine agroalimentaire.

Acquis d'apprentissage visés

- Savoir optimiser une production d'enzyme
- Savoir purifier une enzyme, la caractériser et évaluer le bon déroulement de la purification
- Connaître les principales applications agroalimentaires des préparations enzymatiques
- Connaître l'évaluation des risques associée aux demandes d'autorisations de mise sur le marché d'enzymes.
- Connaître les réacteurs enzymatiques.

PROGRAMME

- 1- Principales enzymes d'intérêt en agroalimentaire et principales applications des enzymes en agroalimentaire
- 2- Production d'enzymes par voie recombinante
- 3- Préparations enzymatiques et enzymes purifiées
- 4- Mise en œuvre des préparations enzymatiques
- 5- Réacteurs enzymatiques à enzymes libres et immobilisées
- 6- Étude de cas en APP et TP : Purification et caractérisation d'une enzyme exprimée par voie microbienne avec un microorganisme génétiquement modifié

BIBLIOGRAPHIE**PRE-REQUIS**

Connaissances de base en biochimie, enzymologie générale, microbiologie, biologie moléculaire, SDA, Toxicologie, Opérations unitaires, procédés et conservation, Compléments de physique, Régulation des systèmes, Génie des procédés, Réacteurs et bioréacteurs, Automatisation, Biotechnologies alimentaires.

IDENTIFICATION

Code matière : E4AG8GP1
ECTS : 3

HORAIRES

Cours : 8
TD : 10
TP : 8
Total : 26

Projet :
Travail personnel :

EVALUATION

Nombre d'évaluation : 2; NF = 1/2 CC1 + 1/2 CC2

SUPPORT PEDAGOGIQUE

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Joël GRILLASCA <joel.grillasca@univ-reunion.fr>

Modifié le : 18 octobre 2024

UE : Génie des (bio)procédés

MATIÈRE : Réacteurs et bioréacteurs

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

Ce module a pour objectif d'appréhender les problématiques de la mise en œuvre industrielle des bioréactions (cellulaires, enzymatiques) et des bioséparations, de l'échelle de la cellule et de la biomolécule, à l'échelle de production et de la filière.

Acquis d'apprentissage visés

Mettre en œuvre, analyser, modéliser et optimiser des bioprocédés par une meilleure compréhension du fonctionnement cellulaire et/ou enzymatique, de l'opération unitaire (conduite, extrapolation, optimisation). Savoir choisir un mode de conduite un bio-réacteur.

PROGRAMME

1- Cinétiques microbiennes : croissance, production de métabolites, microcinétique 2- Bilans sur les réacteurs et les bioréacteurs 3- Modélisation des réacteurs et transferts 4- Modes de conduite des bioréacteurs (batch, fed-batch, continu) 5- Conception des bioréacteurs et scale-up 6- Réacteurs à cellules immobilisées

BIBLIOGRAPHIE

PRE-REQUIS

Connaissances de base en microbiologie et biologie moléculaire, SDA, Toxicologie, Opérations unitaires, procédés et conservation, Compléments physique, Régulation des systèmes, Génie des procédés, Réacteurs et bioréacteurs, Automatismes

IDENTIFICATION

Code matière : E4AG8GP2
ECTS : 1.5

HORAIRES

Cours :	6
TD :	8
TP :	0
Total :	14

Projet :	0
Travail personnel :	0

EVALUATION

Contrôle continu, Devoir maison (travail collectif);
- Nombre d'évaluation : 2; 2h /CC; NF = 0,7 CC + 0,3 DM

SUPPORT PEDAGOGIQUE

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Philippe LAURET <philippe.lauret@univ-reunion.fr>

Modifié le : 18 octobre 2024

UE : Génie des (bio)procédés

MATIÈRE : Automatismes

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

Donner à l'élève les bases pour la mise en œuvre de graphes de commande séquentielle de systèmes élémentaires

Acquis d'apprentissage visés

Ce cours vise à rendre le futur ingénieur en agroalimentaire capable : 1. De concevoir des graphes de commande séquentielle de systèmes élémentaires dans le formalisme GRAFCET. 2. De comprendre des cahiers des charges décrits par des grafjets de systèmes plus élaborés

PROGRAMME

- Étude du formalisme normalisé GRAFCET et de sa structuration hiérarchisée :
- Éléments et structures de base du GRAFCET - Compléments structurels et comportementaux. - Etablissement d'un modèle grafjet sur la base d'un cahier des charges.

BIBLIOGRAPHIE

R DAVID et H. ALLA, Du GRAFCET aux réseaux de PETRI, HERMES, 1989.

PRE-REQUIS

Aucun

IDENTIFICATION

Code matière : E4AG8SN1
ECTS : 1

HORAIRES

Cours :	4
TD :	4
TP :	4
Total :	12
Projet :	0
Travail personnel :	0

EVALUATION

Evaluation par remise de comptes-rendus, contrôle continu;
- Nombre d'évaluation : 1; 1h (CC) et 2h (DM); NF = 2/3 CC + 1/3 DM

SUPPORT PEDAGOGIQUE

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Cyrielle GARCIA <cyrielle.garcia@univ-reunion.fr>; Kaies SOUIDI <kaies.souidi@univ-reunion.fr>

Modifié le : 18 octobre 2024

UE : Sciences et nutrition

MATIÈRE : Séminaires de recherche / conférences

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

Faire connaître aux élèves-ingénieurs le lien entre les recherches actuelles dans un domaine scientifique ou technique donné et le développement de la société.

Acquis d'apprentissage visés

- Savoir appréhender les problématiques scientifiques actuelles, en particulier en zone intertropicale - Connaître les acteurs institutionnels de la recherche en lien avec l'agroalimentaire (Universités, CIRAD, INRA, INSERM) - Se familiariser avec la démarche scientifique, le recueil et l'analyse des informations de façon systématique et rigoureuse.

PROGRAMME

Les étudiants sont orientés vers des conférences professionnelles et/ou scientifiques organisées localement. Des séminaires sont organisés pour promouvoir les échanges avec des chercheurs, des acteurs institutionnels et/ou des professionnels, portant sur les travaux en cours et sur les enjeux actuels en rapport avec les sciences alimentaires. L'accent est mis sur une compréhension réfléchie des aspects scientifiques de problématiques propres aux pays tropicaux notamment de la zone de l'océan indien. Les préoccupations de santé publique en particulier, ainsi que les potentiels de développement, d'utilisation et de valorisation des ressources dans cet environnement spécifique sont abordés. Les étudiants sont sensibilisés à des approches de recherche appliquée, à la méthodologie et aux avancées technologiques du domaine. Ces séminaires apportent une contribution essentielle à la connaissance, à l'ouverture d'esprit, à la culture et à la formation professionnelle des étudiants. Les séminaires et conférences peuvent être associés à des visites de laboratoires de recherche.

BIBLIOGRAPHIE

PRE-REQUIS

Gestion de projet, constituants des aliments et modifications chimiques, biochimiques et microbiologiques.

IDENTIFICATION

Code matière : E4AG8SN2
ECTS : 3.5

HORAIRES

Cours : 14
TD : 10
TP : 8
Total : 32

Projet : 0
Travail personnel : 0

EVALUATION

2 contrôle continu individuels Présentation orale par groupe Compte-rendu de TP;
- Nombre d'évaluation : 4;
NF=2/6CC1+2/6CC2+1/6 oral + 1/6 TP

SUPPORT PEDAGOGIQUE**LANGUE D'ENSEIGNEMENT**

Français

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Cyrielle GARCIA <cyrielle.garcia@univ-reunion.fr>

Modifié le : 18 octobre 2024

UE : Sciences et nutrition

MATIÈRE : Nutrition et santé

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT**But du cours**

Former les élèves-ingénieurs via ce module qui vise à appréhender et améliorer les connaissances sur les liens entre l'alimentation-nutrition et la santé humaine.

Acquis d'apprentissage visés

- Maîtriser les étapes de la nutrition humaine. - Connaître le contexte de santé de la zone OI et des zones intertropicales. - Savoir analyser des besoins en sécurité alimentaire et nutritionnelle, et proposer des produits alimentaires y répondant.

PROGRAMME

- Organisation de l'appareil digestif, devenir des aliments de l'ingestion à l'assimilation. - Bases moléculaires et modélisation de la digestion chez l'homme : description des phénomènes de digestion, absorption et métabolisme impliqués pour chaque groupe de nutriments - Intérêt des prébiotiques et probiotiques. - Facteurs influençant la biodisponibilité, la valeur nutritionnelle d'un aliment. Implications pour les fonctions physiologiques et notion de stratégie nutritionnelle. - Mécanismes dynamiques de régulation postprandiale, glycémie et lipémie. - Compréhension de pathologies et de dégradation d'état de santé lié à l'alimentation tels que diabète de type 2, obésité, hypercholestérolémie, allergies et intolérances alimentaires, sarcopénie. - Comprendre les instances et la réglementation régissant le développement d'un nouveau produit alimentaire. - Concevoir et argumenter un projet sur les innovations santé des produits alimentaires à partir de bases scientifiques de la nutrition et de physiologie, en tenant compte du contexte réglementaire. - Compétences transversales dans l'innovation produit et la formulation.

BIBLIOGRAPHIE**PRE-REQUIS**

Structure des biomolécules Besoins et apports en nutriments Propriétés fonctionnelles des aliments

Cycle ingénieur | 5A

Agroalimentaire

Semestre S9

Spécialité Agroalimentaire - 5A		SEMESTRE S9			
Code	Libellé	CM	TD	TP	ECTS
E5AG9PI : UE 1 - Projets introductifs					
E5AG9PI1	Eco-responsible sector development strategy for identitary products	8	6	4	1
E5AG9PI2	Food safety in a meat transformation unit	14	12	10	3
E5AG9A1 : UE 2 - Projets d'approfondissement 1					
E5AG9A11	Juice of the future	14	12	10	3
E5AG9A12	Supply chain management for dairy products	14	12	10	4
E5AG9A2 : UE 3 - Projets d'approfondissement 2					
E5AG9A21	Innovative products based on local starchy roots	14	12	10	3
E5AG9A22	Underutilized vegetables for nutritional security	20	18	14	5
E5AG9A3 : UE 4 - Projets d'approfondissement 3					
E5AG9A31	Improving ultra-processed foods	20	18	14	5
E5AG9PL : UE 5 - Projet libre					
E5AG9PL1	Marine resources in an intertropical and insular context	20	18	14	6

IDENTIFICATION

Code matière : E5AG9PI1
ECTS : 1

HORAIRES

Cours :	8
TD :	6
TP :	4
Total :	18

Projet :
Travail personnel :

EVALUATION

- Individual assessment - Oral presentation and group deliverable

SUPPORT PEDAGOGIQUE

See tutor guide and student guide, IDEONIS and HILL developed tools

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Anglais

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Cyrielle GARCIA
cyrielle.garcia@univ-reunion.fr

Modifié le : 18 octobre 2024

UE : UE 1 - Projets introductifs

MATIÈRE : Eco-responsible sector development strategy for identity products

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

This first subject is an application dedicated to the immersion of the students in a situation of project management. It will be dedicated to the strategic analysis of a Reunion identity sector related to roasted food products like cocoa, and to the identification of the key points affecting its activity. This project will be performed in groups of students.

Acquis d'apprentissage visés

- To master technical resources and tools relating to project management ;
- To be able to communicate and present a project in English. - To know how to carry out a strategic analysis ; To be able to formalize the project objectives by processing and classifying all available information ;
- To be able to analyze a problem (scientific and technical) and to pose it well ;
- Capacity for organization, management and integration into a collective ;

PROGRAMME

Over the courses, students will have to : - Analyze the state of the art ; - Plan the project organization ; - Identify and interact with all the actors of the targeted sector ; - Point internal and external factors affecting the sector either positively or negatively ; - Identify the most adapted approaches allowing to meet the needs of a developing identity sector in an insular and intertropical context in an eco-responsible approach - Propose a development plan. All along the project, students will benefit from tutoring and courses on : - Project organization, PDCA, individual tasks and deliverables ; - Visit to production and / or processing sites ; - Roasted/high added values food products ; - Realization and presentation of the state of the art.

BIBLIOGRAPHIE

PRE-REQUIS

Notions or introduction to project management ; Bibliographic research ; Knowledge of food processing sectors.

IDENTIFICATION

Code matière : E5AG9PI2
ECTS : 3

HORAIRES

Cours : 14
TD : 12
TP : 10
Total : 36

Projet :
Travail personnel :

EVALUATION

Individual assessment; Group report and examination

SUPPORT PEDAGOGIQUE

See tutor guide and student guide, IDEONIS and HILL developed tools

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Anglais

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Marie GUERIN
marie.guerin@univ-reunion.fr

Modifié le : 18 octobre 2024

UE : UE 1 - Projets introductifs

MATIÈRE : Food safety in a meat transformation unit

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

Each project aims to develop new food products or to adapt processes to ensure food security and nutritional security in an intertropical or insular environment. A special focus will be paid on the use of local resources, supply chain management constraints (including market and distribution), food quality in terms of safety, nutrition and sensory, life cycle including food packaging, environmental sustainability of the activity, regulations and cultural context. Project 1 is dedicated to safety analysis in transformation units relative to the meat-products sector. A focus will be made on the different steps of transformation in a poultry production system. This project will be performed in groups of students.

Acquis d'apprentissage visés

- To be able to analyze a problem (scientific and technical) and to pose it well;
- To know how to bring a process into compliance with regulations and how to react in the event of a safety crisis;
- To be able to determine the shelf life of a food product.

PROGRAMME

Over the courses, students will have to : - Analyze the state of the art and consider regulation conformity; - Identify the critical steps or operations for meat industry, specially technologies of stabilization and hygiene practices with risk analysis tool; - Point the food-safety problems faced by tropical meat product industries; - Propose resolution-problem methodology to avoid safety issues in transformation units; - Plan and realize experiments;

All along the project, students will benefit from tutoring, courses or visits on : - Meat-products industry; - Food quality management in a sensitive environment and danger analysis; - Global consideration if the infectious risk (one Health concept); - Experimental design; The students will also benefit from practical work in the microbiology lab.

BIBLIOGRAPHIE

PRE-REQUIS

Knowledge in food process engineering/technologies and unitary operations; Experimental planning (experimental design); Microbiology; Food safety.

IDENTIFICATION

Code matière : E5AG9A11
ECTS : 3

HORAIRES

Cours :	14
TD :	12
TP :	10
Total :	36

Projet :
Travail personnel :

EVALUATION

- Individual assessment - Oral presentation and group deliverable

SUPPORT PEDAGOGIQUE

See tutor guide and student guide, IDEONIS and HILL developed tools

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Anglais

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Cyrielle GARCIA
cyrielle.garcia@univ-reunion.fr

Modifié le : 18 octobre 2024

UE : UE 2 - Projets d'approfondissement 1

MATIÈRE : Juice of the future

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

Project 2 is dedicated to the new product development in the non-alcoholic beverage industry. The context is relative to the innovation in the category of fruit juices in an intertropical context, taking into consideration the local raw material for product formulation and aiming to a low environmental impact for the manufactured product. This project will be performed in groups of students.

Acquis d'apprentissage visés

- Be able to design a new product or ameliorate an existing one, relevantly in the intertropical context; - Take into consideration the environmental aspect of a project; - Evaluate and enforce the adapted technologies in regard to the available food matrices; - To know how to realize functional analysis of a food product and be able to pick the appropriate combination of ingredients/additives/process to answer;

PROGRAMME

Over the courses, students will have to : - Analyze the state of the art and the market; - Pursue an innovative process; - Design a new product or ameliorate an existing one using a local resource; - Assess and optimize the environmental impact of product formulation; - Evaluate and enforce the adapted technologies in regard to the available food matrices; - Realize functional analysis of a food product and be able to pick the appropriate combination of ingredients/additives/process to answer; - Design Sensory analysis.

All along the project, students will benefit from tutoring and courses on : - Juices processing; - Innovation process and creativity; - Marketing studies; - Sensory analysis; The students will also benefit from practical work in agro-food technology and sensory analysis labs.

BIBLIOGRAPHIE

PRE-REQUIS

Knowledge of food formulation; Food processing operations / Food processing engineering; Sensorial analysis; Notions of marketing.

IDENTIFICATION

Code matière : E5AG9A12
ECTS : 3

HORAIRES

Cours : 14
TD : 12
TP : 10
Total : 36

Projet :
Travail personnel :

EVALUATION

- Individual assessment - Oral examinations and/or group deliverables

SUPPORT PEDAGOGIQUE

See tutor guide and student guide, IDEONIS and HILL developed tools

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Anglais

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Modifié le : 18 octobre 2024

UE : UE 2 - Projets d'approfondissement 1

MATIÈRE : Supply chain management for dairy products

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

Project 3 is an application dedicated to the supply chain management for sensitive dairy products. A focus will be made on the one hand on the insularity context by considering low accessibility issues, customs limitations and european standards; and on the other hand on food security constraints such as food defense and cold chain maintenance. This project will be performed in groups of students.

Acquis d'apprentissage visés

- To understand and size complex processes and to be able to insert production units into a supply chain - Be able to consider the economic dimension in problem solving from the perspective of production management; - To reflect on the ethics of a practice and to understand the issues related to the social responsibility of the organizations, environmental and energy management

PROGRAMME

Over the courses, students will have to : - Analyze the state of the art; - Consider the regulatory and international context; - Propose flux analysis of the activity; - Plan and test different schedules with mathematical tools; - Determine lead time and plan delivery dates - Manage inventory

All along the project, students will benefit from tutoring and courses on : - Contextualization of the dairy product sector in the intertropical zone - Logistics system and supply chain - Lean management tools

BIBLIOGRAPHIE

PRE-REQUIS

Notions of logistic system and supply chain management; Notions of social responsibility of the organizations.

IDENTIFICATION

Code matière : E5AG9A21
ECTS : 4

HORAIRES

Cours :	14
TD :	12
TP :	10
Total :	36

Projet :
Travail personnel :

EVALUATION

- Individual assessment - Oral presentation - Group deliverables such as food prototype

SUPPORT PEDAGOGIQUE

See tutor guide and student guide, IDEONIS and HILL developed tools

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Anglais

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Kaies SOUIDI <kaies.souidi@univ-reunion.fr>

Modifié le : 18 octobre 2024

UE : UE 3 - Projets d'approfondissement 2

MATIÈRE : Innovative products based on local starchy roots

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

Project 4 is dedicated to the transformation and process of local raw materials rich in starch and other agro/bio-molecules. Processing technologies such as extraction, separation techniques and drying processes will be focused on. Formulation of intermediate and/or end products will be carried out. This project will be performed in groups of students.

Acquis d'apprentissage visés

- To be able to eco-design a new food product (supply, process, distribution, organization) and / or improve an existing product; - To be able to innovate within the framework of specificities of the area; - To analyze the process unit steps, propose suitable and sized technologies, plan their automation and maintenance; - To know how to define an experimental plan, analyze numerical data from literature or experiments, conduct a statistical analysis.

PROGRAMME

Over the courses, students will have to : - Analyze the state of the art; - Plan experiments with suitable mathematical tools; - Implement and realize experiments and analyze data with the use of fundamental sciences. - Develop new food products using local starchy resources; - Propose ways of increase the added value of raw materials and the use of by-product; - Research for appropriated transformation equipment; - Assess the feasibility and the suitability of the product or of the global process.

All along the project, students will benefit from tutoring and courses on : - Inter-tropical starchy roots - Agri-food processing with special focus on extraction-separation and drying technologies; - Experimental design using mathematical tools; - Food formulation and analytical characterization.

Students will benefit from practical work in agro-food technology, culinary and physical-chemistry labs.

BIBLIOGRAPHIE

PRE-REQUIS

Knowledge in food process engineering/technologies and unitary operations, notions of experimental planning (experimental design) and statistics, analytical characterization, eco-conception methodologies.

IDENTIFICATION

Code matière : E5AG9A22
ECTS : 4

HORAIRES

Cours : 20
TD : 18
TP : 14
Total : 52

Projet :
Travail personnel :

EVALUATION

- Individual assessment - Oral presentation and/or group deliverables

SUPPORT PEDAGOGIQUE

See tutor guide and student guide, IDEONIS and HILL developed tools

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Anglais

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Cyrielle GARCIA
cyrielle.garcia@univ-reunion.fr

Modifié le : 18 octobre 2024

UE : UE 4 - Projets d'approfondissement 3

MATIÈRE : Underutilized vegetables for nutritional security

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

Project 5 is dedicated to the valorization of underutilized local food resources with an aim to contribute to nutritional safety. A focus will be made on local leafy vegetables and on the technological processes allowing to improve their shelf life and maximize their nutritional quality, resulting in the development of a sensorial acceptable and sustainable product.

Acquis d'apprentissage visés

- To know the nutritional and health context in the intertropical region, specifically within the Indian ocean ; - To be able to analyze food and nutritional security needs, and offer food products meeting them ; - To be able to determine the nutritional value, physico-chemical characteristics and texture of foods ; - To be able to identify the technical constraints and technological advances relevant for the intertropical zone ; - To know how to organize and interpret surveys ; - To be able to consider cultural barriers and opportunities in a project management.

PROGRAMME

Over the courses, students will have to perform : - Analyze the state of the art on raw material and nutritional interest - Shelf-life optimization - Product development through the selection of technologies allowing to reach sensorial and nutritional quality - Nutritional value assessment - Surveys administration

All along the project, students will benefit from tutoring and courses on : - Nutritional issues in the intertropical zone - Survey management - Specific applicable processes - Food analysis range The students will also benefit from practical work in the agro-food technology lab and analytical lab.

BIBLIOGRAPHIE

PRE-REQUIS

Food process engineering/technologies and unitary operations; Food analysis techniques; Nutritional requirements; Food safety; Innovation and Eco-design.

IDENTIFICATION

Code matière : E5AG9A31
ECTS : 5

HORAIRES

Cours :	20
TD :	18
TP :	14
Total :	52

Projet :
Travail personnel :

EVALUATION

- Individual assessment - Oral presentation and/or group deliverables

SUPPORT PEDAGOGIQUE

See tutor guide and student guide, IDEONIS and HILL developed tools

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Anglais

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Kaies SOUIDI <kaies.souidi@univ-reunion.fr>

Modifié le : 18 octobre 2024

UE : UE 4 - Projets d'approfondissement 3

MATIÈRE : Improving ultra-processed foods

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

Project 6 is dedicated to assess, perform and improve the ultra-processed foods. The aspects of formulation in relation with health and environmental consequences, and of processes will be taken into account

Acquis d'apprentissage visés

- Know how to perform a functional analysis of a food product and choose ingredients / additives / processes in response ; - Be able to use assessment tools of environmental impacts in the development of a product / process to control them or reduce them to an acceptable level ; - Be able to size a new agro-food processing unit / line extension / industrial plan, or to improve the existing one while integrating technical constraints and regulatory aspects ; - Know how to qualify and assess the degree of product / process innovation.

PROGRAMME

Over the courses, students will have to perform : - Analyze the state of the art for the general and specific point of view of the subject ; - Reformulate food product/ modify manufacturing diagram considering the health and environmental aspects ; - Evaluate possible alternatives for resizing an existing production line (equipment, staff, flow) ; - Assess the feasibility of the project on technical and financial aspects ;

For this project, students will have courses/conferences on : - Ultra-processed products and ingredients ; - Eco-conception and environmental impact of food products ; - Visit to production sites ; - Sizing of production units.

Students will benefit from practical work in the agro-food technology, culinary and physical-chemistry labs.

BIBLIOGRAPHIE

PRE-REQUIS

Knowledge on Food formulation, Nutrition, Food process engineering/technologies and unitary operations, Experimental planning (experimental design), Analytical and Sensorial characterization, Eco-design methodologies, Project management, Statistics.

IDENTIFICATION

Code matière : E5AG9PL1
ECTS : 6

HORAIRES

Cours : 20
TD : 18
TP : 14
Total : 52

Projet :
Travail personnel :

EVALUATION

- Individual assessment - Oral presentation and/or group deliverables

SUPPORT PEDAGOGIQUE

See tutor guide and student guide, IDEONIS and HILL developed tools

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Anglais

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Cyrielle GARCIA
cyrielle.garcia@univ-reunion.fr
Joël GRILLASCA
joel.grillasca@univ-reunion.fr

Modifié le : 18 octobre 2024

UE : UE 5 - Projet libre

MATIÈRE : Marine resources in an intertropical and insular context

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

Project 7 is dedicated to marine food products and aquaculture resources exploitation in an insular context. It aims to develop new food products from local resources to ensure food security and nutritional security.

Acquis d'apprentissage visés

- Be able to perform a functional analysis for innovative product development and eco-design; - Have a global view of economic and industrial issues and opportunities; - To be able to take advantage of tropical resources; - Be able to use assessment tools of environmental impacts / nutritional quality / sensory profile in the development of a product or process, to control them or get them to an acceptable level; - Know how to carry out interdisciplinary projects and popularize their work.

PROGRAMME

Students will have to perform an analysis of the state of the art and a strategic analysis of the marine food sector, and use the competencies acquired along the precedent projects, to develop an innovative product by paying attention to the supply chain management constraints, the food quality in terms of safety, nutrition and sensory, the life cycle including food packaging, the environmental sustainability of the activity, the regulations and cultural context.

Students will benefit from tutoring and courses related to the thematic as well as sites visits and access to agro-food technology lab, culinary lab, sensory analysis lab and physico-chemistry labs for practical work

BIBLIOGRAPHIE

PRE-REQUIS

Knowledge in innovation and eco-design; Formulation; Process food engineering/technologies; Nutrition; Sensory evaluation; Food analysis and microbiological safety; Supply chain management; Business model.

Cycle ingénieur | 5A

Agroalimentaire

Semestre S10

Spécialité Agroalimentaire - 5A		SEMESTRE S10			
Code	Libellé	CM	TD	TP	ECTS
E5E10AST : Stage anglophone					
E5E10SAN	Stage anglophone			4	10
E5E10SFE	Stage de fin d'Etudes			5	20

IDENTIFICATION

Code matière : E5E10SAN
ECTS : 10

HORAIRES

Cours :	0
TD :	0
TP :	0
Total :	0

Projet : 4
Travail personnel :

EVALUATION

SUPPORT PEDAGOGIQUE

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Kaies SOUIDI <kaies.souidi@univ-reunion.fr>

Modifié le : 18 octobre 2024

UE : Stages

MATIÈRE : Stage anglophone

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

Acquis d'apprentissage visés

PROGRAMME

BIBLIOGRAPHIE

PRE-REQUIS

IDENTIFICATION

Code matière : E5E10SFE
ECTS : 20

HORAIRES

Cours :	0
TD :	0
TP :	0
Total :	0

Projet : 5
Travail personnel :

EVALUATION

SUPPORT PEDAGOGIQUE

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

CONTACT ENSEIGNANT RÉFÉRENT

Cyrielle GARCIA
cyrielle.garcia@univ-reunion.fr

Modifié le : 18 octobre 2024

UE : Stages

MATIÈRE : Stage de fin d'Etudes

OBJECTIFS RECHERCHES PAR CET ENSEIGNEMENT

But du cours

Acquis d'apprentissage visés

PROGRAMME

BIBLIOGRAPHIE

PRE-REQUIS