



Syllabus

BUT GENIE BIOLOGIQUE - SCIENCES DE L'ALIMENT ET BIOTECHNOLOGIE

Sommaire

PRESENTATION	5
SCHEMA GENERAL DU DOMAINE	6
SCHEMA DU CURSUS	7
SCHEMA DE LA MENTION	8
PARCOURS ET NIVEAUX	9
BUT3 GENIE BIOLOGIQUE	9
Parcours BUTGBSAB - BUT GB SCIENCES DE L'ALIMENT ET BIOTECHNOLOGIE - Semestre 5	9
Parcours BUTGBSAB - BUT GB SCIENCES DE L'ALIMENT ET BIOTECHNOLOGIE - Semestre 6	9
BUT2 GENIE BIOLOGIQUE	9
Parcours BUTGBSAB - BUT GB SCIENCES DE L'ALIMENT ET BIOTECHNOLOGIE - Semestre 3	10
Parcours BUTGBSAB - BUT GB SCIENCES DE L'ALIMENT ET BIOTECHNOLOGIE - Semestre 4	10
BUT1 GENIE BIOLOGIQUE	11
Parcours BUTGBSAB - BUT GB SCIENCES DE L'ALIMENT ET BIOTECHNOLOGIE - Semestre 1	11
Parcours BUTGBSAB - BUT GB SCIENCES DE L'ALIMENT ET BIOTECHNOLOGIE - Semestre 2	11
DETAILS DES ENSEIGNEMENTS	13
I-U05-5113 - UE 5.2 EXPERIMENTER EN GENIE BIOLOGIQUE	14
I-E05-5201 - METHODES D'INVESTIGATION ET DE CONTROLE EN BIOLOGIE S5	15
I-E05-5202 - COMMUNICATION S5	16
I-E05-5203 - ANGLAIS S5	17
I-E05-5204 - PPP S5	18
I-E05-5216 - SAE SAB 5.1 PROJET INNOVATION	19
I-U05-5114 - UE 5.3 ANIMER LE MANAGEMENT QHSE	20
I-E05-5217 - MANAGEMENT DE LA QUALITE S5	21
I-E05-5218 - QUALITE ET SECURITE DES PRODUITS S5	22
I-E05-5219 - SANTE SECURITE AU TRAVAIL ENVIRONNEMENT S5	23
I-U05-5115 - UE 5.4 PRODUIRE DES ALIMENTS ET DES BIOMOLECULES	24
I-E05-5220 - GESTION DE LA PRODUCTION S5	25
I-E05-5221 - OUTILS STAT S5	26
I-U05-5116 - UE 5.5 INNOVER EN SCIENCES DES ALIMENTS ET BIOTECHNOLOGIES	27
I-E05-5222 - MANAGEMENT DE L'INNOVATION S5	28
I-E05-5223 - TECHNOLOGIES INNOVANTES S5	29

I-E05-5224 - BIOTECHNOLOGIE S5	30
I-U05-6101 - UE 6.2 EXPERIMENTER EN GENIE BIOLOGIQUE	31
I-E05-6001 - METHODES D'INVESTIGATION ET DE CONTROLE EN BIOLOGIE S6	32
I-E05-6002 - COMMUNICATION S6	33
I-E05-6003 - ANGLAIS S6	34
I-E05-6004 - SAE GB 6.1 PERIODE EN ENTREPRISE	35
I-E05-6005 - PORTFOLIO	36
I-U05-6106 - UE 6.3 ANIMER LE MANAGEMENT QHSE	37
I-E05-6011 - MANAGEMENT QHSE S6	38
I-U05-6107 - UE 6.4 PRODUIRE DES ALIMENTS ET DES BIOMOLECULES	39
I-E05-6012 - MANAGEMENT DE LA PRODUCTION S6	40
I-U05-6108 - UE 6.5 INNOVER EN SCIENCES DES ALIMENTS ET BIOTECHNOLOGIES	41
I-E05-6013 - MANAGEMENT DE L'INNOVATION S6	42
I-U05-2321 - UE 3.1 : ANALYSER DANS LES DOMAINES DE LA BIOLOGIE	43
I-E05-3201 - MICROBIOLOGIE S3	44
I-E05-3202 - CINETIQUE ENZYMATIQUE S3	45
I-E05-3203 - COMMUNICATION GB S3	46
I-E05-3204 - ANGLAIS GB S3	48
I-E05-3205 - PPP GB S3	49
I-E05-3206 - SAE GB 3.1 CLONAGE ET PRODUCTION D'UNE PROTEINE	50
I-E05-3274 - SAE SAB 3.2 STAGE BUT1 SAB	52
I-U05-2322 - UE 3.2 EXPERIMENTER EN GENIE BIOLOGIQUE	53
I-E05-3208 - BIOCHIMIE METABOLIQUE S3	54
I-E05-3209 - GENETIQUE ET BIO MOL S3	55
I-E05-3210 - GESTION DE PROJET ET MANAGEMENT S3	57
I-U05-2323 - UE 3.3 ANIMER LE MANAGEMENT QHSE	58
I-E05-3252 - QUALITE ET MICROBIOLOGIE ALIMENTAIRE S3	59
I-E05-3253 - BIOCHIMIE ANALYTIQUE S3	61
I-E05-3254 - SAE GB SAB 3.3 ANALYSE MICROBIOLOGIQUE D'UN ALIMENT	62
I-U05-2324 - UE 3.4 PRODUIRE DES ALIMENTS ET DES BIOMOLECULES	64
I-E05-3255 - BIOTECHNOLOGIE S3	65
I-E05-3256 - GENIE DES PROCEDES ALIMENTAIRES S3	66
I-E05-3257 - PHYSIQUE INDUSTRIELLE S3	68
I-E05-3258 - SAE GB SAB 3.4 PILOTER UNE OPERATION UNITAIRE	69
I-U05-2325 - UE 3.5 INNOVER EN SCIENCES DES ALIMENTS ET BIOTECHNOLOGIES	70
I-E05-3259 - CHIMIE ET BIOCHIMIE APPLIQUEES AUX BIOPRODUITS S3	71
I-E05-3260 - METHODES D'OPTIMISATION ET DE VALIDATION S3	72
I-E05-3261 - SAE GB SAB 3.5 CONCEVOIR UN PRODUIT INNOVANT	73
I-U05-2331 - UE 4.1 : ANALYSER DANS LES DOMAINES DE LA BIOLOGIE	75
I-E05-3228 - METHODES D'ANALYSES S4	76
I-E05-3229 - COMMUNICATION GB S4	77
I-E05-3230 - ANGLAIS GB S4	79
I-E05-3231 - PPP GB S4	80
I-E05-3232 - SAE GB 4.1 PURIFICATION D'UNE PROTEINE	82
I-E05-3275 - SAE SAB 4.2 STAGE 2EME ANNEE	84
I-E05-3234 - PORTFOLIO GB S4	85
I-U05-2332 - UE 4.2 EXPERIMENTER EN GENIE BIOLOGIQUE	86
I-E05-3235 - TRAITEMENT DES DONNEES S4	87

I-U05-2333 - UE 4.3 ANIMER LE MANAGEMENT QHSE	88
I-E05-3263 - QUALITE ET HYGIENE EN INDUSTRIE ALIMENTAIRE S4	89
I-E05-3264 - BIO MOL ET IMMUNO-DETECTION S4	90
I-E05-3265 - BIOCHIMIE ANALYTIQUE S4	91
I-E05-3266 - SAE GB SAB 4.3 PRODUIRE ET ANALYSER DES ALIMENTS	93
I-U05-2334 - UE 4.4 PRODUIRE DES ALIMENTS ET DES BIOMOLECULES	95
I-E05-3267 - BIOTECHNOLOGIE S4	96
I-E05-3268 - MANAGEMENT DE LA PRODUCTION S4	97
I-U05-2335 - UE 4.5 INNOVER EN SCIENCES DES ALIMENTS ET BIOTECHNOLOGIES	98
I-E05-3270 - BIOLOGIE ET NUTRITION APPLIQUEES AUX PRODUITS INNOVANTS S4	99
I-E05-3271 - CHIMIE ET BIOCHIMIE APPLIQUEES AUX BIOPRODUITS S4	100
I-E05-3272 - SAE GB SAB 4.4 CONCEVOIR UN PRODUIT INNOVANT	101
I-U05-2121 - UE 1.1 : ANALYSER DANS LES DOMAINES DE LA BIOLOGIE	103
I-E05-3101 - CHIMIE GENERALE S1	104
I-E05-3181 - METHODOLOGIE DE LABORATOIRE S1	105
I-E05-3103 - BIOCHIMIE STRUCTURALE S1	106
I-E05-3105 - MICROBIOLOGIE S1	107
T-E12-3504 - SOUTIEN EN CHIMIE GB - ORE - SAFIRE	109
I-E05-3106 - STATISTIQUES S1	110
I-E05-3108 - COMMUNICATION GB S1	111
I-E05-3109 - ANGLAIS GB S1	113
I-E05-3183 - OUTILS INFORMATIQUES S1	115
I-E05-3110 - PPP GB S1	116
I-E05-3111 - SAE 1.1 ANALYSER	117
I-U05-2122 - UE 1.2 EXPERIMENTER EN GENIE BIOLOGIQUE	119
I-E05-3184 - BIOLOGIE ET PHYSIOLOGIE S1	120
I-E05-3113 - BIOLOGIE CELLULAIRE S1	122
I-E05-3115 - PHYSIQUE S1	123
T-E12-3505 - SOUTIEN EN MATHEMATIQUES GB - ORE - SAFIRE	124
I-E05-3116 - MATHEMATIQUES S1	125
I-E05-3118 - SAE 1.2 EXPERIMENTER	126
I-U05-2125 - UE 1.3 ANIMER LE MANAGEMENT QHSE	128
I-E05-3128 - MICROBIOLOGIE ALIMENTAIRE ET QUALITE S1	129
I-E05-3129 - BIOCHIMIE ALIMENTAIRES S1	130
I-U05-2126 - UE 1.4 PRODUIRE DES ALIMENTS ET DES BIOMOLECULES	131
I-E05-3130 - SAE GB 1.3 SAB CONTROLER L HYGIENE	132
I-E05-3178 - GENIE ALIM ET COSMETIQUE S1	134
I-E05-3133 - PHYSIQUE INDUSTRIELLE S1	136
I-E05-3134 - SAE GB SAB 1.4 PRODUIRE AU LABORATOIRE	137
I-U05-2128 - UE 2.1 : ANALYSER DANS LES DOMAINES DE LA BIOLOGIE	138
I-E05-3141 - CHIMIE S2	139
I-E05-3143 - BIOCHIMIE S2	140
I-E05-3145 - MICROBIOLOGIE S2	141
I-E05-3146 - COMMUNICATION GB S2	142
I-E05-3147 - ANGLAIS GB S2	144
I-E05-3148 - PPP GB S2	146
I-U05-2129 - UE 2.2 EXPERIMENTER EN GENIE BIOLOGIQUE	147
I-E05-3149 - SAE GB 2.1 ANALYSER ET EXPERIMENTER	148

I-E05-3150 - PORTFOLIO GB S2	149
I-E05-3151 - BIOLOGIE CELLULAIRE S2	150
I-E05-3152 - BIOLOGIE / PHYSIOLOGIE S2	151
I-E05-3153 - BIOCHIMIE METABOLIQUE S2	152
I-E05-3154 - PHYSIQUE S2	153
I-E05-3155 - STATISTIQUES S2	154
I-U05-2132 - UE 2.3 ANIMER LE MANAGEMENT QHSE	155
I-E05-3156 - SAE GB 2.1 ANALYSER ET EXPERIMENTER	156
I-E05-3157 - QUALITE ET SECURITE DES ALIMENTS S2	158
I-E05-3158 - MICROBIOLOGIE ALIMENTAIRE S2	160
I-E05-3159 - BIOCHIMIE ALIMENTAIRES S2	161
I-U05-2133 - UE 2.4 PRODUIRE DES ALIMENTS ET DES BIOMOLECULES	162
I-E05-3160 - SAE GB SAB 2.3 CONTROLE PHYSICO-CHIMIQUE DES ALIMENTS	163
I-E05-3161 - GENIE ALIMENTAIRE ET COSMETIQUE S2	164
I-E05-3163 - PHYSIQUE INDUSTRIELLE S2	165
I-E05-3164 - SAE GB SAB 2.3 PRESENTER UN EQUIPEMENT PILOTE	166

PRESENTATION

 Diplôme**BAC+3** Durée**3 ans** Lieux**Campus Jean-Henri Fabre - IUT** Régime d'étude**initial, continu** Secteur Niveau d'entrée**BAC** Certifiant**Oui** Stage**Oui** Coût de la formation**Oui****Composante****Domaine :** Institut Universitaire de Technologie**Description :** Ce texte sera renseigné prochainement.**Directeur-trice :** Christine Dransart**Equipe enseignante et du
laboratoire****Conditions d'admission**

SCHEMA GENERAL DU DOMAINE



SCHEMA DU CURSUS



SCHEMA DE LA MENTION



PARCOURS ET NIVEAUX

BUT3 GENIE BIOLOGIQUE

Responsable : Celine Bourgeois

Parcours BUTGBSAB - BUT GB SCIENCES DE L'ALIMENT ET BIOTECHNOLOGIE - Semestre 5

Responsable : Celine Bourgeois

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
I-U05-5113	UE 5.2 EXPERIMENTER EN GENIE BIOLOGIQUE	50h00	36.00	4.00
I-E05-5201	METHODES D'INVESTIGATION ET DE CONTROLE EN BIOLOGIE S5	20h00	16.00	
I-E05-5202	COMMUNICATION S5	04h30	4.00	
I-E05-5203	ANGLAIS S5	04h30	4.00	
I-E05-5204	PPP S5	01h30	0.00	
I-E05-5216	SAE SAB 5.1 PROJET INNOVATION	19h45	16.00	
I-U05-5114	UE 5.3 ANIMER LE MANAGEMENT QHSE	121h00	110.00	11.00
I-E05-5217	MANAGEMENT DE LA QUALITE S5	27h00	18.00	
I-E05-5218	QUALITE ET SECURITE DES PRODUITS S5	40h00	24.00	
I-E05-5219	SANTE SECURITE AU TRAVAIL ENVIRONNEMENT S5	24h00	16.00	
I-U05-5115	UE 5.4 PRODUIRE DES ALIMENTS ET DES BIOMOLECULES	75h00	76.00	8.00
I-E05-5220	GESTION DE LA PRODUCTION S5	26h00	22.00	
I-E05-5221	OUTILS STAT S5	19h00	18.00	
I-U05-5116	UE 5.5 INNOVER EN SCIENCES DES ALIMENTS ET BIOTECHNOLOGIES	108h00	66.00	7.00
I-E05-5222	MANAGEMENT DE L'INNOVATION S5	18h00	9.00	
I-E05-5223	TECHNOLOGIES INNOVANTES S5	34h00	10.00	
I-E05-5224	BIOTECHNOLOGIE S5	36h00	15.00	

Parcours BUTGBSAB - BUT GB SCIENCES DE L'ALIMENT ET BIOTECHNOLOGIE - Semestre 6

Responsable : Celine Bourgeois

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
I-U05-6101	UE 6.2 EXPERIMENTER EN GENIE BIOLOGIQUE	41h15	40.00	4.00
I-E05-6001	METHODES D'INVESTIGATION ET DE CONTROLE EN BIOLOGIE S6	15h30	12.00	
I-E05-6002	COMMUNICATION S6	01h00	2.00	
I-E05-6003	ANGLAIS S6	01h00	2.00	
I-E05-6004	SAE GB 6.1 PERIODE EN ENTREPRISE	01h30	20.00	
I-E05-6005	PORTFOLIO	11h45	4.00	
I-U05-6106	UE 6.3 ANIMER LE MANAGEMENT QHSE	33h15	90.00	9.00
I-E05-6011	MANAGEMENT QHSE S6	18h00	30.00	
I-U05-6107	UE 6.4 PRODUIRE DES ALIMENTS ET DES BIOMOLECULES	36h15	90.00	9.00
I-E05-6012	MANAGEMENT DE LA PRODUCTION S6	21h00	30.00	
I-U05-6108	UE 6.5 INNOVER EN SCIENCES DES ALIMENTS ET BIOTECHNOLOGIES	51h15	80.00	8.00
I-E05-6013	MANAGEMENT DE L'INNOVATION S6	36h00	20.00	

BUT2 GENIE BIOLOGIQUE

Responsable : Celine Bourgeois

Parcours BUTGBSAB - BUT GB SCIENCES DE L'ALIMENT ET BIOTECHNOLOGIE - Semestre 3

Responsable : Celine Bourgeois

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
I-U05-2321	UE 3.1 : ANALYSER DANS LES DOMAINES DE LA BIOLOGIE	66h15	40.00	4.00
I-E05-3201	MICROBIOLOGIE S3	11h30	8.50	
I-E05-3202	CINETIQUE ENZYMATIQUE S3	23h00	12.00	
I-E05-3203	COMMUNICATION GB S3	02h30	1.50	
I-E05-3204	ANGLAIS GB S3	03h00	1.50	
I-E05-3205	PPP GB S3	02h45	0.50	
I-E05-3206	SAE GB 3.1 CLONAGE ET PRODUCTION D'UNE PROTEINE	21h30	13.00	
I-E05-3274	SAE SAB 3.2 STAGE BUT1 SAB	01h00	3.00	
I-U05-2322	UE 3.2 EXPERIMENTER EN GENIE BIOLOGIQUE	85h45	40.00	4.00
I-E05-3208	BIOCHIMIE METABOLIQUE S3	10h30	6.00	
I-E05-3209	GENETIQUE ET BIO MOL S3	31h30	11.00	
I-E05-3210	GESTION DE PROJET ET MANAGEMENT S3	12h00	3.50	
I-U05-2323	UE 3.3 ANIMER LE MANAGEMENT QHSE	101h00	70.00	7.00
I-E05-3252	QUALITE ET MICROBIOLOGIE ALIMENTAIRE S3	29h00	21.00	
I-E05-3253	BIOCHIMIE ANALYTIQUE S3	27h30	15.00	
I-E05-3254	SAE GB SAB 3.3 ANALYSE MICROBIOLOGIQUE D'UN ALIMENT	34h00	25.00	
I-U05-2324	UE 3.4 PRODUIRE DES ALIMENTS ET DES BIOMOLECULES	122h45	100.00	10.00
I-E05-3255	BIOTECHNOLOGIE S3	21h45	12.00	
I-E05-3256	GENIE DES PROCEDES ALIMENTAIRES S3	25h30	30.00	
I-E05-3257	PHYSIQUE INDUSTRIELLE S3	18h45	12.00	
I-E05-3258	SAE GB SAB 3.4 PILOTER UNE OPERATION UNITAIRE	46h30	37.00	
I-U05-2325	UE 3.5 INNOVER EN SCIENCES DES ALIMENTS ET BIOTECHNOLOGIES	64h45	50.00	5.00
I-E05-3259	CHIMIE ET BIOCHIMIE APPLIQUEES AUX BIOPRODUITS S3	15h45	10.00	
I-E05-3260	METHODES D'OPTIMISATION ET DE VALIDATION S3	20h45	14.00	
I-E05-3261	SAE GB SAB 3.5 CONCEVOIR UN PRODUIT INNOVANT	18h00	17.00	

Parcours BUTGBSAB - BUT GB SCIENCES DE L'ALIMENT ET BIOTECHNOLOGIE - Semestre 4

Responsable : Celine Bourgeois

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
I-U05-2331	UE 4.1 : ANALYSER DANS LES DOMAINES DE LA BIOLOGIE	43h15	40.00	4.00
I-E05-3228	METHODES D'ANALYSES S4	04h30	4.00	
I-E05-3229	COMMUNICATION GB S4	02h15	2.00	
I-E05-3230	ANGLAIS GB S4	02h15	2.00	
I-E05-3231	PPP GB S4	02h30	2.00	
I-E05-3232	SAE GB 4.1 PURIFICATION D'UNE PROTEINE	20h00	20.00	
I-E05-3275	SAE SAB 4.2 STAGE 2EME ANNEE	01h00	8.00	
I-E05-3234	PORTFOLIO GB S4	00h45	2.00	
I-U05-2332	UE 4.2 EXPERIMENTER EN GENIE BIOLOGIQUE	48h45	40.00	4.00
I-E05-3235	TRAITEMENT DES DONNEES S4	19h30	14.00	
I-U05-2333	UE 4.3 ANIMER LE MANAGEMENT QHSE	102h15	80.00	8.00
I-E05-3263	QUALITE ET HYGIENE EN INDUSTRIE ALIMENTAIRE S4	09h45	11.00	
I-E05-3264	BIO MOL ET IMMUNO-DETECTION S4	13h00	14.00	
I-E05-3265	BIOCHIMIE ANALYTIQUE S4	21h00	20.00	
I-E05-3266	SAE GB SAB 4.3 PRODUIRE ET ANALYSER DES ALIMENTS	34h00	14.00	
I-U05-2334	UE 4.4 PRODUIRE DES ALIMENTS ET DES BIOMOLECULES	85h15	80.00	8.00

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
I-E05-3267	BIOTECHNOLOGIE S4	39h30	35.00	
I-E05-3268	MANAGEMENT DE LA PRODUCTION S4	05h15	10.00	
I-U05-2335	UE 4.5 INNOVER EN SCIENCES DES ALIMENTS ET BIOTECHNOLOGIES	56h00	60.00	6.00
I-E05-3270	BIOLOGIE ET NUTRITION APPLIQUEES AUX PRODUITS INNOVANTS S4	09h45	13.00	
I-E05-3271	CHIMIE ET BIOCHIMIE APPLIQUEES AUX BIOPRODUITS S4	23h45	17.00	
I-E05-3272	SAE GB SAB 4.4 CONCEVOIR UN PRODUIT INNOVANT	14h15	3.00	

BUT1 GENIE BIOLOGIQUE

Responsable : Celine Bourgeois

Parcours BUTGBSAB - BUT GB SCIENCES DE L'ALIMENT ET BIOTECHNOLOGIE - Semestre 1

Responsable : Celine Bourgeois

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
I-U05-2121	UE 1.1 : ANALYSER DANS LES DOMAINES DE LA BIOLOGIE	233h00	110.00	11.00
I-E05-3101	CHIMIE GENERALE S1	48h00	18.00	
I-E05-3181	METHODOLOGIE DE LABORATOIRE S1	15h00	8.00	
I-E05-3103	BIOCHIMIE STRUCTURALE S1	27h00	11.00	
I-E05-3105	MICROBIOLOGIE S1	31h00	12.00	
T-E12-3504	SOUTIEN EN CHIMIE GB - ORE - SAFIRE	30h00		
I-E05-3106	STATISTIQUES S1	12h30	8.00	
I-E05-3108	COMMUNICATION GB S1	03h00	3.50	
I-E05-3109	ANGLAIS GB S1	03h00	3.50	
I-E05-3183	OUTILS INFORMATIQUES S1	02h15	1.00	
I-E05-3110	PPP GB S1	00h45		
I-E05-3111	SAE 1.1 ANALYSER	60h30	45.00	
I-U05-2122	UE 1.2 EXPERIMENTER EN GENIE BIOLOGIQUE	159h30	110.00	11.00
I-E05-3184	BIOLOGIE ET PHYSIOLOGIE S1	33h00	18.00	
I-E05-3113	BIOLOGIE CELLULAIRE S1	16h30	16.00	
I-E05-3115	PHYSIQUE S1	21h00	13.00	
T-E12-3505	SOUTIEN EN MATHEMATIQUES GB - ORE - SAFIRE	20h00		
I-E05-3116	MATHEMATIQUES S1	16h30	10.00	
I-E05-3118	SAE 1.2 EXPERIMENTER	43h30	45.00	
I-U05-2125	UE 1.3 ANIMER LE MANAGEMENT QHSE	69h00	40.00	4.00
I-E05-3128	MICROBIOLOGIE ALIMENTAIRE ET QUALITE S1	21h30	11.50	
I-E05-3129	BIOCHIMIE ALIMENTAIRES S1	21h00	8.00	
I-U05-2126	UE 1.4 PRODUIRE DES ALIMENTS ET DES BIOMOLECULES	66h00	40.00	4.00
I-E05-3130	SAE GB 1.3 SAB CONTROLER L HYGIENE	18h00	16.00	
I-E05-3178	GENIE ALIM ET COSMETIQUE S1	17h45	10.00	
I-E05-3133	PHYSIQUE INDUSTRIELLE S1	24h45	9.50	
I-E05-3134	SAE GB SAB 1.4 PRODUIRE AU LABORATOIRE	14h30	16.00	

Parcours BUTGBSAB - BUT GB SCIENCES DE L'ALIMENT ET BIOTECHNOLOGIE - Semestre 2

Responsable : Celine Bourgeois

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
I-U05-2128	UE 2.1 : ANALYSER DANS LES DOMAINES DE LA BIOLOGIE	169h00	100.00	10.00
I-E05-3141	CHIMIE S2	46h00	19.50	
I-E05-3143	BIOCHIMIE S2	46h00	18.00	
I-E05-3145	MICROBIOLOGIE S2	37h30	14.00	

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
I-E05-3146	COMMUNICATION GB S2	02h00	3.50	
I-E05-3147	ANGLAIS GB S2	03h45	3.50	
I-E05-3148	PPP GB S2	02h45	1.50	
I-U05-2129	UE 2.2 EXPERIMENTER EN GENIE BIOLOGIQUE	153h00	100.00	10.00
I-E05-3149	SAE GB 2.1 ANALYSER ET EXPERIMENTER	38h30	36.00	
I-E05-3150	PORTFOLIO GB S2	01h30	4.00	
I-E05-3151	BIOLOGIE CELLULAIRE S2	17h30	10.00	
I-E05-3152	BIOLOGIE / PHYSIOLOGIE S2	27h00	16.00	
I-E05-3153	BIOCHIMIE METABOLIQUE S2	07h30	7.00	
I-E05-3154	PHYSIQUE S2	25h30	11.00	
I-E05-3155	STATISTIQUES S2	13h30	7.50	
I-U05-2132	UE 2.3 ANIMER LE MANAGEMENT QHSE	76h00	40.00	4.00
I-E05-3156	SAE GB 2.1 ANALYSER ET EXPERIMENTER	38h30	36.00	
I-E05-3157	QUALITE ET SECURITE DES ALIMENTS S2	10h30	5.00	
I-E05-3158	MICROBIOLOGIE ALIMENTAIRE S2	25h30	9.00	
I-E05-3159	BIOCHIMIE ALIMENTAIRES S2	11h00	5.00	
I-U05-2133	UE 2.4 PRODUIRE DES ALIMENTS ET DES BIOMOLECULES	88h45	60.00	6.00
I-E05-3160	SAE GB SAB 2.3 CONTROLE PHYSICO-CHIMIQUE DES ALIMENTS	19h00	14.00	
I-E05-3161	GENIE ALIMENTAIRE ET COSMETIQUE S2	30h30	17.00	
I-E05-3163	PHYSIQUE INDUSTRIELLE S2	26h15	14.00	
I-E05-3164	SAE GB SAB 2.3 PRESENTER UN EQUIPEMENT PILOTE	22h00	20.00	

DETAILS DES ENSEIGNEMENTS



I-U05-5113 - UE 5.2 EXPERIMENTER EN GENIE BIOLOGIQUE**Crédits ECTS**
4.00**Coefficients**
36.00**Enseignant-e responsable**
CELINE BOURGEOIS**Volume horaire**
50h00**Période**
Semestre 1**Objectifs**
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


I-E05-5201 - METHODES D'INVESTIGATION ET DE CONTROLE EN BIOLOGIE S5

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	16.00	CELINE BOURGEOIS	20h00 – CM : 10h30 TDII : 03h30 TP Semestre 5 : 06h00	

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


I-E05-5202 - COMMUNICATION S5

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	4.00	LUC DEDIEU	04h30 - TDII : 02h30 TP : 02h00	Semestre 5

Objectifs**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et ressources numériques**

I-E05-5203 - ANGLAIS S5

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	4.00	LUC DEDIEU	04h30 - TDII : 04h30	Semestre 5

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


I-E05-5204 - PPP S5

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	0.00	LUC DEDIEU	01h30 - TDII : 01h30	Semestre 5

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


I-E05-5216 - SAE SAB 5.1 PROJET INNOVATION

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	16.00	MARYLINE VIAN	19h45 - CM : 06h45 TDII : 05h30 TP : 07h30	Semestre 1

Objectifs**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des
connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et
ressources numériques**

I-U05-5114 - UE 5.3 ANIMER LE MANAGEMENT QHSE

Crédits ECTS 11.00	Coefficients 110.00	Enseignant-e responsable CELINE BOURGEOIS	Volume horaire 121h00	Période Semestre 1
------------------------------	-------------------------------	---	---------------------------------	------------------------------

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


I-E05-5217 - MANAGEMENT DE LA QUALITE S5

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	18.00	CLAUDE GREGOIRE	27h00 - CM : 12h00 TDII : 09h00 TP Semestre 5 : 06h00	

Objectifs**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et ressources numériques**

I-E05-5218 - QUALITE ET SECURITE DES PRODUITS S5

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	24.00	MICHEL JOBIN	40h00 - CM : 12h00 TDII : 12h00 TP Semestre 5 : 16h00	

Objectifs**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et ressources numériques**

I-E05-5219 - SANTE SECURITE AU TRAVAIL ENVIRONNEMENT S5

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	16.00	LUC DEDIEU	24h00 - CM : 12h00 TDII : 12h00	Semestre 5

Objectifs**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et ressources numériques**

I-U05-5115 - UE 5.4 PRODUIRE DES ALIMENTS ET DES BIOMOLECULES

Crédits ECTS 8.00	Coefficients 76.00	Enseignant-e responsable CELINE BOURGEOIS	Volume horaire 75h00	Période Semestre 1
-----------------------------	------------------------------	---	--------------------------------	------------------------------

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


I-E05-5220 - GESTION DE LA PRODUCTION S5

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	22.00	LUC DEDIEU	26h00 - CM : 13h00 TDII : 13h00	Semestre 5

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


I-E05-5221 - OUTILS STAT S5

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	18.00	DOMINIQUE MESSAOUDI	19h00 - CM : 09h00 TDII : 06h00 TP : 04h00	Semestre 5

Objectifs**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des
connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et
ressources numériques**

I-U05-5116 - UE 5.5 INNOVER EN SCIENCES DES ALIMENTS ET BIOTECHNOLOGIES

Crédits ECTS 7.00	Coefficients 66.00	Enseignant-e responsable CELINE BOURGEOIS	Volume horaire 108h00	Période Semestre 1
-----------------------------	------------------------------	---	---------------------------------	------------------------------

Objectifs**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et ressources numériques**

I-E05-5222 - MANAGEMENT DE L'INNOVATION S5

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	9.00	CELINE SOUFFLET	18h00 - CM : 09h00 TDII : 09h00	Semestre 5

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


I-E05-5223 - TECHNOLOGIES INNOVANTES S5

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	10.00	MARYLINE VIAN	34h00 - CM : 18h00 TDII : 06h00 TP Semestre 5 : 10h00	

Objectifs**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et ressources numériques**

I-E05-5224 - BIOTECHNOLOGIE S5

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	15.00	JAWAD AAROUF	36h00 - CM : 12h00 TDII : 12h00 TP : 12h00	Semestre 5

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


I-U05-6101 - UE 6.2 EXPERIMENTER EN GENIE BIOLOGIQUE**Crédits ECTS**
4.00**Coefficients**
40.00**Enseignant-e responsable**
CELINE BOURGEOIS**Volume horaire**
41h15**Période**
Semestre 6**Objectifs**
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


I-E05-6001 - METHODES D'INVESTIGATION ET DE CONTROLE EN BIOLOGIE S6

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	12.00	CELINE BOURGEOIS	15h30 - CM : 06h00 TDII : 01h30 TP : 08h00	Semestre 6

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


I-E05-6002 - COMMUNICATION S6

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	2.00	ARMIN BISCHOFF	01h00 - TDII : 01h00	Semestre 6

Objectifs**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et ressources numériques**

I-E05-6003 - ANGLAIS S6

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	2.00	ARMIN BISCHOFF	01h00 - TDII : 01h00	Semestre 6

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


I-E05-6004 - SAE GB 6.1 PERIODE EN ENTREPRISE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	20.00	CHRISTEL VIDALLER	01h30 - TDII : 01h30	Semestre 6

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


I-E05-6005 - PORTFOLIO

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	4.00	CHRISTEL VIDALLER	11h45 - TDII : 11h45	Semestre 6

Objectifs**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des
connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et
ressources numériques**

I-U05-6106 - UE 6.3 ANIMER LE MANAGEMENT QHSE**Crédits ECTS**
9.00**Coefficients**
90.00**Enseignant-e responsable**
CELINE BOURGEOIS**Volume horaire**
33h15**Période**
Semestre 6**Objectifs**
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


I-E05-6011 - MANAGEMENT QHSE S6

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	30.00	LUC DEDIEU	18h00 - CM : 09h00 TDII : 09h00	Semestre 6

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


I-U05-6107 - UE 6.4 PRODUIRE DES ALIMENTS ET DES BIOMOLECULES

Crédits ECTS 9.00	Coefficients 90.00	Enseignant-e responsable CELINE BOURGEOIS	Volume horaire 36h15	Période Semestre 6
-----------------------------	------------------------------	---	--------------------------------	------------------------------

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


I-E05-6012 - MANAGEMENT DE LA PRODUCTION S6

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	30.00	LUC DEDIEU	21h00 - CM : 11h00 TDII : 06h00 TP : 04h00	Semestre 6

Objectifs**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et ressources numériques**

I-U05-6108 - UE 6.5 INNOVER EN SCIENCES DES ALIMENTS ET BIOTECHNOLOGIES

Crédits ECTS 8.00	Coefficients 80.00	Enseignant-e responsable CELINE BOURGEOIS	Volume horaire 51h15	Période Semestre 6
-----------------------------	------------------------------	---	--------------------------------	------------------------------

Objectifs**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et ressources numériques**

I-E05-6013 - MANAGEMENT DE L'INNOVATION S6

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	20.00	CELINE BOURGEOIS	36h00 - CM : 06h00 TDII : 06h00 TP : 24h00	Semestre 6

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


I-U05-2321 - UE 3.1 : ANALYSER DANS LES DOMAINES DE LA BIOLOGIE

Crédits ECTS 4.00	Coefficients 40.00	Enseignant-e responsable CELINE BOURGEOIS	Volume horaire 66h15	Période Semestre 3
-----------------------------	------------------------------	---	--------------------------------	------------------------------

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


I-E05-3201 - MICROBIOLOGIE S3

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	8.50	LUC DEDIEU	11h30 - CM : 06h00 TDII : 01h30 TP : 04h00	Semestre 3

Objectifs L'enseignement Microbiologie S3 s'inscrit dans le niveau 2 de la compétence "Analyser".

Apprentissages critiques ciblés :
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.05 | Exploiter les résultats

Description Afin d'approfondir les connaissances théoriques et pratiques en microbiologie, l'objectif est d'étudier en particulier en mycologie et virologie :
- Les grandes familles de mycètes, identification, pouvoir pathogène et intérêt
- Les grandes familles de virus, cycle de reproduction, pouvoir pathogène et intérêt

Travail attendu Apprentissage régulier du cours et réinvestissement des connaissances dans les ressources et les SAE associées

Modalités de contrôle des connaissances Devoir surveillé 1h30

Prérequis

Compétences acquises L'enseignement Microbiologie S3 s'inscrit dans le niveau 2 de la compétence "Analyser".

Apprentissages critiques ciblés :
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.05 | Exploiter les résultats

Références bibliographiques et ressources numériques

I-E05-3202 - CINETIQUE ENZYMATIQUE S3

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	12.00	MAGALI RAULT	23h00 - CM : 10h30 TDII : 04h30 TP Semestre 3 : 08h00	

Objectifs
 L'enseignement en Cinétique enzymatique s'inscrit dans le niveau 2 de la compétence « Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie »

Description

1. Structure et fonctionnement des enzymes
2. Cinétique enzymatique à l'état stationnaire
3. Inhibition des réactions enzymatiques
4. Détermination des constantes cinétiques

Travail attendu
 Travail d'apprentissage régulier du cours
 Réinvestissement des connaissances pour développer les compétences dans la SAE 3.01 « Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique » et portfolio

Modalités de contrôle des connaissances
 Devoir surveillé de 1,5h et TP

Prérequis
 Biochimie structurale (Acides aminés et Protéines)

Compétences acquises

- Mettre en oeuvre une technique normale d'analyse
- Adapter les protocoles dans un contexte défini
- Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- Exploiter les résultats
- Valider une méthode d'analyse

Références bibliographiques et ressources numériques

I-E05-3203 - COMMUNICATION GB S3

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.50	ELISE BUISSON	02h30 - CM : 01h30 TP : 01h00	Semestre 3

Objectifs L'enseignement en R3.Agro.05 | Communication s'inscrit dans le niveau 2 des compétences transverses.

Les apprentissages critiques sont :

- AC25.01 | Collecter des données agronomiques
- AC25.02 | Traiter des données agronomiques
- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux
- AC23.03 | Respecter une démarche qualité en production
- AC23.05 | Analyser les paramètres agronomiques des productions animales et végétales
- AC24.04 | Diffuser les innovations
- AC24.05 | Communiquer sur un produit, un service ou un conseil

Description

- Identifier (répertorier, classer) les sources scientifiques
- Utiliser des bases de données dans une démarche bibliographique
- Repérer l'article scientifique et sa structure (IMReD)
- S'engager dans le respect de la propriété intellectuelle et s'abstenir de tout plagiat
- Citer ces sources de manière appropriée
- Appliquer les règles de base de la documentation technique
- Rédiger une bibliographie, un rapport (IMReD)

Travail attendu Acquisition des compétences de bases à ré-investir dans les autres cours et SAE de l'année

Modalités de contrôle des connaissances 1 TP noté (note individuelle)
2 notes de mise en forme d'un rapport (par groupe)

Prérequis

Compétences acquises L'enseignement en R3.Agro.05 | Communication s'inscrit dans le niveau 2 de la compétence ""

Les apprentissages critiques sont :

- AC25.01 | Collecter des données agronomiques
- AC25.02 | Traiter des données agronomiques
- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini

- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux
- AC23.03 | Respecter une démarche qualité en production
- AC23.05 | Analyser les paramètres agronomiques des productions animales et végétales
- AC24.04 | Diffuser les innovations
- AC24.05 | Communiquer sur un produit, un service ou un conseil

Références bibliographiques et ressources numériques

I-E05-3204 - ANGLAIS GB S3

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.50	LUC DEDIEU	03h00 - TDII : 03h00	Semestre 3

Objectifs

Ressource transversale : toutes les compétences sont ciblées.

- Innover en science de l'aliment et biotechnologie
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules

Description

L'anglais étant la première langue utilisée dans les domaines de la science, de la technologie et de l'entreprise, il est important de maîtriser tout à la fois l'expression orale et l'expression écrite en langue anglaise dans les domaines précités.

- A l'oral :
 - Écoute d'extraits de documents audio et vidéo, étude d'articles de la presse spécialisée, mise en place de jeux de rôle, présentation orale, rédaction de courts écrits, recherche documentaire pour des exposés, contacts avec des étudiants inscrits dans des institutions partenaires par mail, conférences de professionnels en anglais, enseignements pratiques et/ou théoriques en anglais...
 - S'exprimer en anglais devant un groupe
 - Communiquer par téléphone
- A l'écrit :
 - Lire et étudier des articles professionnels en anglais
 - Rédiger en anglais un article court, éventuellement l'abstract de son travail de fin d'études
 - Rédiger des courriers, un CV, une lettre de motivation
 - Interculturalité (préparation à des mobilités internationales : stage ou étude)

Travail attendu

Apprentissage régulier et réinvestissement des connaissances dans les ressources et les SAE associées

Modalités de contrôle des connaissances

Examen écrit et oral

Prérequis
Compétences acquises

Ressource transversale : toutes les compétences sont ciblées.

Références bibliographiques et ressources numériques

I-E05-3205 - PPP GB S3

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	0.50	LUC DEDIEU	02h45 - TDII : 01h15 TP : 01h30	Semestre 3

Objectifs
— La ressource PPP-S3 est une ressource transversale qui vise à établir ou affiner le Projet Professionnel et Personnel des étudiants.

Description
— Rédaction d'un CV et d'une lettre de motivation
Enrichissement du Portfolio déjà initié au S1 et au S2
Fiche d'activité de toutes les SAE et du stage de première année.

Travail attendu
— Apprentissage du cours et re-investissement dans toutes les ressources et SAE associées

Modalités de contrôle des connaissances
— Contrôle continu en TD

Prérequis
—

Compétences acquises
— La ressource PPP-S3 est une ressource transversale qui vise à établir ou affiner le Projet Professionnel et Personnel des étudiants.
Toutes les compétences sont concernées.

Références bibliographiques et ressources numériques
—

I-E05-3206 - SAE GB 3.1 CLONAGE ET PRODUCTION D'UNE PROTEINE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	13.00	HELENE DOMINGUEZ	21h30 - CM : 10h45 TP : 10h00	Semestre 3

Objectifs

La technologie de l'ADN recombinant est aujourd'hui très utilisée aussi bien à des fins de recherche fondamentale que dans le domaine de la santé (production de protéines thérapeutiques, thérapie génique), industriel (production de protéines intégrées à la composition de produits divers : cosmétique,) ou de l'agronomie (production de plantes et d'animaux génétiquement modifiées).

Description

L'objectif de cette formation est de vous présenter les outils technologiques et les approches expérimentales utilisés en génie génétique

Le cours Génétique et bio mol - ressource

Travail attendu

1/ faire toutes étapes d'une expérience de clonage, savoir interpréter les résultats attendus et réfléchir sur la stratégie utilisée.

2/ réfléchir sur une seconde stratégie de clonage très utilisée en laboratoire : clonage d'un produit PCR
comprendre la technique de PCR

3/ rédaction de 4 fiches techniques.

L'étudiant apprend à chercher de l'information, apprend à rédiger une fiche technique et apprend la technique en elle-même.

Quatre fiches techniques à rédiger : l'objectif ici est que l'étudiant sache aller chercher de l'information et étudie par lui-même des techniques de base en biologie moléculaire.

Modalités de contrôle des connaissances

1/ une note de binôme qui est la moyenne des notes suivantes :

- une note pour le TD de préparation du TP1
- une note pour le compte-rendu du TP1
- une note pour le compte-rendu du TP2
- une note pour chaque fiche technique à rédiger

2/ une note individuelle qui la note obtenu en contrôler surveillé

Une note finale est ensuite calculée


Prérequis

Cours ressource de BUT1 :
- structure et synthèse de l'ADN

Cours ressource de BUT2 :
- génétique et biologie moléculaire
- bioinformatique

Compétences acquises

Partie expérimentale :

- 
- Toutes les parties expérimentales d'un clonage
 - Toutes les parties expérimentales d'une réaction PCR
 - Utilisation du matériel de biologie moléculaire

Partie réflexion :

- différentes stratégies de clonage
- réflexion sur les amorces

**Références bibliographiques et
ressources numériques**



I-E05-3274 - SAE SAB 3.2 STAGE BUT1 SAB

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	3.00	LUC DEDIEU	01h00 - TP : 01h00	Semestre 3

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


I-U05-2322 - UE 3.2 EXPERIMENTER EN GENIE BIOLOGIQUE

Crédits ECTS 4.00	Coefficients 40.00	Enseignant-e responsable CELINE BOURGEOIS	Volume horaire 85h45	Période Semestre 3
-----------------------------	------------------------------	---	--------------------------------	------------------------------

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


I-E05-3208 - BIOCHIMIE METABOLIQUE S3

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	6.00	SEVERINE SUCHAIL	10h30 - CM : 06h00 TDII : 04h30	Semestre 3

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


I-E05-3209 - GENETIQUE ET BIO MOL S3

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	11.00	HELENE DOMINGUEZ	31h30 - CM : 15h00 TDII : 16h30	Semestre 3

Objectifs

La technologie de l'ADN recombinant est aujourd'hui très utilisée aussi bien à des fins de recherche fondamentale que dans le domaine de la santé (production de protéines thérapeutiques, thérapie génique), industriel (production de protéines intégrées à la composition de produits divers : cosmétique,) ou de l'agronomie (production de plantes et d'animaux génétiquement modifiées).

L'objectif de cette formation est de vous présenter les outils technologiques et les approches expérimentales utilisés en génie génétique tout en discutant des enjeux éthiques liés à la manipulation du matériel génétique.

Cette formation aborde plus particulièrement les notions de bio-informatique nécessaires et préalables à l'établissement d'une stratégie de clonage ainsi que la mise en pratique qui en découle au travers du clonage moléculaire. Ces aspects seront abordés sur le plan théorique.

Description

Clonage moléculaire :

- enzymes de restriction, ligase, fragment de restriction,
- vecteur de clonage,
- clonage directionnel et clonage non directionnel
- détection des transformants
- transgénèse,
- ADNc, PCR
- règlement européen concernant les OGM

Travail attendu

Apprentissage du vocabulaire spécifique
 Apprentissage et compréhension des différents outils et techniques
 Apprentissage et compréhension des différentes stratégies de clonage
 Exemples d'utilisations
 Exemples d'OGM
 Être conscient des règlements européens concernant les OGM

Modalités de contrôle des connaissances
Prérequis

Cours de biochimie sur la structure et synthèse l'ADN

Compétences acquises

Partie clonage :

- comprendre les bases du clonage moléculaire
- comprendre les différentes stratégies de clonage
- comprendre la technique de PCR
- connaître les règlements concernant les OGM
- connaître certaines applications

Partie bioinformatique :

- connaître et savoir utiliser les outils adaptés à l'analyse de séquences d'ADN

**Références bibliographiques et
ressources numériques**

I-E05-3210 - GESTION DE PROJET ET MANAGEMENT S3

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	3.50	LUC DEDIEU	12h00 - TDII : 03h00 TP : 09h00	Semestre 3

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


I-U05-2323 - UE 3.3 ANIMER LE MANAGEMENT QHSE

Crédits ECTS 7.00	Coefficients 70.00	Enseignant-e responsable CELINE BOURGEOIS	Volume horaire 101h00	Période Semestre 3
-----------------------------	------------------------------	---	---------------------------------	------------------------------

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


I-E05-3252 - QUALITE ET MICROBIOLOGIE ALIMENTAIRE S3

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	21.00	LUC DEDIEU	29h00 - CM : 12h00 TDII : 06h00 TP Semestre 3 : 11h00	

Objectifs

L'enseignement Qualité et Microbiologie alimentaire S3 s'inscrit dans le niveau 2 de la compétence "Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques".

Les apprentissages critiques sont :

- AC23.01 | Analyser les aliments et les bioproduits
- AC23.02 | Vérifier un plan de maîtrise sanitaire
- AC23.03 | Mettre en oeuvre les outils du management de la qualité
- AC23.04 | Utiliser les référentiels normatif ou de certification

Description

La maîtrise de la qualité et de l'hygiène en industries alimentaires et bio-industries passe notamment par l'évaluation du risque microbiologique.

Cette maîtrise permet d'assurer la sécurité sanitaire des aliments et des bioproduits.

Les enseignements portent sur :

- Les principes et la mise en ?uvre de l'HACCP dans le cadre du Plan de Maîtrise Sanitaire (PMS)
- La mise en ?uvre des techniques microbiologiques permettant la quantification, la recherche et l'identification de microorganismes dans un contexte de normalisation :
 - Flores microbiennes impliquées dans l'altération et la qualité sanitaire des aliments
 - Toxicologie liée aux micro-organismes (mycotoxines, toxines bactériennes...)
- Interprétation des résultats expérimentaux en référence aux critères microbiologiques de sécurité et d'hygiène des procédés
- Méthodologie et applications de la microbiologie prévisionnelle

Travail attendu

Apprentissage régulier du cours et réinvestissement des connaissances dans la SAE 3.3

Modalités de contrôle des connaissances

Devoir surveillé 1h30
Travaux pratiques évalués en SAE 3.3

Prérequis
Compétences acquises

L'enseignement Qualité et Microbiologie alimentaire S3 s'inscrit dans le niveau 2 de la compétence "Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques".

Les apprentissages critiques sont :

- AC23.01 | Analyser les aliments et les bioproduits
- AC23.02 | Vérifier un plan de maîtrise sanitaire
- AC23.03 | Mettre en oeuvre les outils du management de la qualité
- AC23.04 | Utiliser les référentiels normatif ou de certification

Références bibliographiques et ressources numériques

I-E05-3253 - BIOCHIMIE ANALYTIQUE S3

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	15.00	GUY BOSCO	27h30 - TDII : 07h30 TP : 20h00	Semestre 3

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


I-E05-3254 - SAE GB SAB 3.3 ANALYSE MICROBIOLOGIQUE D'UN ALIMENT

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	25.00	DOMINIQUE MESSAOUDI	34h00 - CM : 12h30 TDII : 06h00 TP Semestre 3 : 15h30	

Objectifs

La SAE 3.3 SAB s'inscrit dans le niveau 2 de la compétence Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques qui est "Réaliser des analyses approfondies des aliments et/ou de bioproduits".

L'objectif de cette SAÉ est d'appliquer la réglementation pour assurer la sécurité de productions alimentaires ou de bioproduits.

En tant que technicien de laboratoire d'un service qualité ou d'un laboratoire de contrôle, il s'agit de répondre à cette problématique : "Comment mettre en oeuvre une série d'analyses (microbiologiques et/ou physico-chimiques et/ou biochimiques) permettant de vérifier la conformité du produit, en respectant la réglementation ?".

Description

Qualité :

- présentation de l'AFNOR, décryptage d'une norme, utilisation de COBAZ
- rédaction de documents (mode opératoire, compte rendu de résultats)
- textes réglementaires : paquet hygiène
- critères filières (FCD)

Microbiologie alimentaire :

- les modèles d'entéropathogènes : entérotoxique et entéro-invasif
- Salmonella, Bacillus cereus, Clostridium perfringens
- les toxines bactériennes : structure et mode d'action

Travail attendu

Les étudiants travailleront sur un projet de groupe répondant à la thématique : "Analyse microbiologique complète d'un aliment au stade de la distribution mettant en oeuvre les méthodes AFNOR suivant les critères règlementaires du paquet hygiène ou de la FCD. Rédaction de documents qualité."

La méthodologie proposée est la suivante :

- Identifier le produit à analyser
- Se renseigner sur les critères réglementaires à respecter
- Choisir et justifier les analyses à effectuer
- Réaliser les analyses en appliquant les bonnes pratiques d'hygiène et de sécurité
- Analyser les résultats obtenus et conclure sur la conformité du produit
- Rédiger les documents qualité permettant d'assurer la traçabilité

Modalités de contrôle des connaissances

La note de la SAE comprend :

- la rédaction d'un mode opératoire à partir d'une norme AFNOR
- la rédaction d'une fiche "milieu" à partir du site d'un fournisseur
- la planification du travail de la semaine de travaux pratiques
- les analyses microbiologiques de l'aliment

- la rédaction du compte rendu d'analyse
- l'exploitation des résultats (non conformités, actions correctives)

Prérequis
**Compétences acquises**


- Analyser les aliments et les bioproduits
- Mettre en oeuvre les outils du management de la qualité
- Utiliser les référentiels normatif ou de certification

**Références bibliographiques et
ressources numériques**


I-U05-2324 - UE 3.4 PRODUIRE DES ALIMENTS ET DES BIOMOLECULES**Crédits ECTS**
10.00**Coefficients**
100.00**Enseignant-e responsable**
CELINE BOURGEOIS**Volume horaire**
122h45**Période**
Semestre 3**Objectifs**
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


I-E05-3255 - BIOTECHNOLOGIE S3

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	12.00	MAGALI RAULT	21h45 - CM : 04h30 TDII : 05h15 TP : Semestre 3 12h00	

Objectifs
L'enseignement en Biotechnologie s'inscrit dans le niveau 2 de la compétence « Organiser la production des aliments et des biomolécules »

Description
1-Immobilisation des enzymes
2-Cinétique hétérogène
3-Utilisation des enzymes et applications industrielles
4- Bioréacteurs à enzymes

Travail attendu
Travail d'apprentissage régulier du cours
Réinvestissement des connaissances pour développer les compétences dans la SAE 3.03 « Piloter une opération unitaire de production » et portfolio

Modalités de contrôle des connaissances
Devoir surveillé de 1,5h et TP

Prérequis
Biochimie structurale (Acides Aminés et protéines)
Cinétique enzymatique

Compétences acquises
Maîtriser la conduite d'appareils de laboratoires biotechnologiques
Mettre en oeuvre une technique normale d'analyse
Adapter les protocoles dans un contexte de ?fini
Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
Exploiter les résultats
Valider une méthode d'analyse

Références bibliographiques et ressources numériques

I-E05-3256 - GENIE DES PROCEDES ALIMENTAIRES S3

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	30.00	CELINE BOURGEOIS	25h30 - CM : 13h30 TDII : 12h00	Semestre 3

Objectifs

L'enseignement en Génie des Procédés Alimentaires s'inscrit dans le niveau 2 de la compétence : Organiser la production des aliments et des biomolécules qui est : "Produire des aliments et des biomolécules"

Les apprentissages critiques sont :

- Maîtriser la conduite d'appareils pilotes des industries alimentaires et biotechnologiques
- Mettre en oeuvre le contrôle de la production
- Suivre les indicateurs de production en termes de qualité, de rendement, de productivité et d'impact environnemental
- Réaliser la maintenance de premier niveau dans un environnement de production

Description

Le génie des procédés alimentaires permet d'appréhender les principes physiques des procédés de transformation et leurs applications spécifiques dues à la nature des produits transformés dans les industries alimentaires et biotechnologiques (variabilité des matières premières, grande diversité des produits, finalité alimentaire...).

Les enseignements portent sur l'étude des principales opérations unitaires impliquées dans les transformations des produits alimentaires, cosmétiques, biotechnologiques :

- Techniques séparatives (Décantation, Centrifugation, Filtration, Techniques membranaires) et
- Procédés de stabilisation (Pasteurisation, Stérilisation, Séchage, Traitement par le froid)

L'utilisation des pilotes industriels de la halle de technologie se fait en respectant les consignes de Qualité-Hygiène-Sécurité-Environnement (QHSE).

Travail attendu

Apprentissage régulier des cours et TD. Implication et participation lors des séances de TP.

Modalités de contrôle des connaissances

Devoir surveillé et notes de TP

Prérequis

BUT1 GB - Génie Alimentaire et Cosmétique

Compétences acquises

Les apprentissages critiques sont :

- Maîtriser la conduite d'appareils pilotes des industries alimentaires et biotechnologiques
- Mettre en oeuvre le contrôle de la production
- Suivre les indicateurs de production en termes de qualité, de rendement, de productivité et d'impact environnemental
- Réaliser la maintenance de premier niveau dans un environnement de production

Références bibliographiques et
ressources numériques

I-E05-3257 - PHYSIQUE INDUSTRIELLE S3

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	12.00	CELINE BOURGEOIS	18h45 - CM : 04h30 TDII : 02h15 TP : Semestre 3 12h00	

Objectifs
L'enseignement en Génie des Procédés Alimentaires s'inscrit dans le niveau 2 de la compétence : Organiser la production des aliments et des biomolécules qui est : "Produire des aliments et des biomolécules"

Les apprentissages critiques sont :

- Maîtriser la conduite d'appareils pilotes des industries alimentaires et biotechnologiques
- Mettre en oeuvre le contrôle de la production
- Suivre les indicateurs de production en termes de qualité, de rendement, de productivité et d'impact environnemental
- Réaliser la maintenance de premier niveau dans un environnement de production

Description
Les enseignements permettent l'approfondissement du cycle frigorifique et de la production de froid en lien avec la conservation des produits alimentaires.

Les TP permettent d'appréhender le fonctionnement des pompes rencontrées dans l'industrie.

Travail attendu
Apprentissage régulier des cours et TD. Implication et participation lors des séances de TP.

Modalités de contrôle des connaissances
Évaluation des TP

Prérequis

Compétences acquises
Maîtriser la conduite d'appareils pilotes des industries alimentaires et biotechnologiques

- Mettre en oeuvre le contrôle de la production
- Suivre les indicateurs de production en termes de qualité, de rendement, de productivité et d'impact environnemental
- Réaliser la maintenance de premier niveau dans un environnement de production

Références bibliographiques et ressources numériques

I-E05-3258 - SAE GB SAB 3.4 PILOTER UNE OPERATION UNITAIRE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	37.00	CELINE BOURGEOIS	46h30 - CM : 14h30 TP : 32h00	Semestre 3

Objectifs
 Cette SAE s'inscrit dans le niveau 2 de la compétence : Organiser la production des aliments et des biomolécules qui est : "Produire des aliments et des biomolécules"

Les apprentissages critiques sont :

- Maîtriser la conduite d'appareils pilotes des industries alimentaires et biotechnologiques
- Mettre en oeuvre le contrôle de la production
- Suivre les indicateurs de production en termes de qualité, de rendement, de productivité et d'impact environnemental
- Réaliser la maintenance de premier niveau dans un environnement de production

Description
 L'objectif de cette SAE est de permettre aux étudiants de mettre en oeuvre les opérations unitaires en application alimentaire

- production de poudre de lait par atomisation
- récupération de pulpes de tomates
- pasteurisation d'une suspension de levures

Les TP se font en autonomie encadrée

Travail attendu
 4h de préparation du TP en salle et 4h de manipulations par plateforme de production

Modalités de contrôle des connaissances
 Évaluation des comptes rendus

Prérequis
 I-E05-3256 GENIE DES PROCEDES ALIMENTAIRES S3

Compétences acquises
 Maîtriser la conduite d'appareils pilotes des industries alimentaires et biotechnologiques

- Mettre en oeuvre le contrôle de la production
- Suivre les indicateurs de production en termes de qualité, de rendement, de productivité et d'impact environnemental
- Réaliser la maintenance de premier niveau dans un environnement de production

Références bibliographiques et ressources numériques

I-U05-2325 - UE 3.5 INNOVER EN SCIENCES DES ALIMENTS ET BIOTECHNOLOGIES

Crédits ECTS 5.00	Coefficients 50.00	Enseignant-e responsable CELINE BOURGEOIS	Volume horaire 64h45	Période Semestre 3
-----------------------------	------------------------------	---	--------------------------------	------------------------------

Objectifs**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et ressources numériques**

I-E05-3259 - CHIMIE ET BIOCHIMIE APPLIQUEES AUX BIOPRODUITS S3

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	10.00	MARYLINE VIAN	15h45 - CM : 12h00 TDII : 03h45	Semestre 3

Objectifs
— L'enseignement CHIMIE ET BIOCHIMIE APPLIQUEES AUX BIOPRODUITS s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence : "Innover en science de l'aliment et biotechnologie"

Description
— Les apprentissages critiques sont :
Formuler de nouveaux produits
Valider les essais par la mise en oeuvre de techniques appropriées
? La composition physico-chimique des matières premières et des produits alimentaires et cosmétiques
? L'impact des procédés de transformation sur la qualité nutritionnelle et organoleptique des aliments et des cosmétiques
? Les altérations physico-chimiques

Travail attendu
— Apprentissage régulier du cours et réinvestissement des connaissances dans la SAE 3.4

Modalités de contrôle des connaissances
— DS de 1h30

Prérequis
—

Compétences acquises
— L'enseignement CHIMIE ET BIOCHIMIE APPLIQUEES AUX BIOPRODUITS s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence : "Innover en science de l'aliment et biotechnologie"

Les apprentissages critiques sont :
Formuler de nouveaux produits
Valider les essais par la mise en oeuvre de techniques appropriées

Références bibliographiques et ressources numériques
—

I-E05-3260 - METHODES D'OPTIMISATION ET DE VALIDATION S3

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	14.00	DOMINIQUE MESSAOUDI	20h45 - CM : 03h00 TDII : 09h45 TP : 08h00	Semestre 3

Objectifs
L'enseignement Méthodes d'optimisation et de validation s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence "Innover en sciences de l'aliment et biotechnologies"

Description
Les apprentissages critiques sont :
- Formuler de nouveaux produits
- Mettre en oeuvre un cahier des charges
- Utiliser la méthodologie appropriée dans la réalisation du projet d'innovation
- Valider les essais par la mise en oeuvre de techniques appropriées
Les enseignements portent sur :
- la compréhension des mécanismes du goût
- l'initiation à la méthodologie et à la mise en place de l'évaluation sensorielle des denrées alimentaires (ou cosmétiques)
- l'analyse statistique des résultats

Travail attendu
Apprentissage régulier du cours
Exercices sur les tests statistiques

Modalités de contrôle des connaissances
Devoir surveillé de 1,5h en analyse sensorielle
Devoir surveillé de 1,5h en statistiques

Prérequis

Compétences acquises
- Formuler de nouveaux produits
- Mettre en oeuvre un cahier des charges
- Utiliser la méthodologie appropriée dans la réalisation du projet d'innovation
- Valider les essais par la mise en oeuvre de techniques appropriées

Références bibliographiques et ressources numériques

I-E05-3261 - SAE GB SAB 3.5 CONCEVOIR UN PRODUIT INNOVANT

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	17.00	MARYLINE VIAN	18h00 - CM : 10h00 TP : 08h00	Semestre 3

Objectifs

La SAE SAB 3.5 s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence Innover en science de l'aliment et biotechnologie.
L'objectif de cette SAÉ est de mettre en oeuvre une démarche d'innovation en bio-industrie.

Description

Apprentissages critiques :

- ? | Formuler de nouveaux produits
- ? | Mettre en oeuvre un cahier des charges
- ? | Utiliser la méthodologie appropriée dans la réalisation du projet d'innovation
- ? | Valider les essais par la mise en oeuvre de techniques appropriées

La méthodologie proposée est la suivante :

- ? Mettre en place une équipe et la gestion de projet (établissement des rôles, rétroplanning...)
- ? Identifier les besoins et récolter des idées d'innovation
- ? Transformer les idées en projet en partageant les résultats et la recherche de solutions
- ? Effectuer un état des lieux et des recherches documentaires
- ? Transformer le projet en essais de fabrication
- ? Réaliser et valider les essais
- ? Rendre compte des essais

Travail attendu

Developper la compétence "Concevoir un produit innovant" en mobilisant les connaissances des ressources en Chimie et Biochimie appliquées aux bio produits

Modalités de contrôle des connaissances

Modalités de contrôle des connaissances :
Plusieurs livrables (oraux, rapport écrit et manipulation) constituent une note finale

Prérequis

Compétences acquises

La SAE SAB 3.5 s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence Innover en science de l'aliment et biotechnologie.
L'objectif de cette SAÉ est de mettre en oeuvre une démarche d'innovation en bio-industrie.

Apprentissages critiques :

- ? | Formuler de nouveaux produits
- ? | Mettre en oeuvre un cahier des charges
- ? | Utiliser la méthodologie appropriée dans la réalisation du projet d'innovation
- ? | Valider les essais par la mise en oeuvre de techniques appropriées

Références bibliographiques et ressources numériques



I-U05-2331 - UE 4.1 : ANALYSER DANS LES DOMAINES DE LA BIOLOGIE

Crédits ECTS 4.00	Coefficients 40.00	Enseignant-e responsable CELINE BOURGEOIS	Volume horaire 43h15	Période Semestre 4
-----------------------------	------------------------------	---	--------------------------------	------------------------------

Objectifs**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des
connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et
ressources numériques**

I-E05-3228 - METHODES D'ANALYSES S4

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	4.00	CHRISTINE DRANSART	04h30 - TDII : 01h30 TP : 03h00	Semestre 4

Objectifs
— Cet enseignement s'inscrit dans le niveau 2 de la compétence "Analyser". L'utilisation des connaissances acquises est un outil à la fois pour la mise en oeuvre d'une démarche analytique ainsi que pour opérer un retour sur les résultats via l'étude de la méthodologie et des données métrologiques.

Description
— Les apprentissages critiques ciblés sont :
AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
AC21.05 | Exploiter les résultats
Les différents outils d'analyse et de présentation de résultats d'excel afférent à une base de données ou des tableaux de résultats seront étudiés, notamment fonction rechercheV, filtrage avancé, audit de formules, solveur, utilitaire d'analyse, création de macros, tableaux croisés dynamiques, graphiques croisés dynamiques, plan, protection des fichiers...

Travail attendu
— Les séances sont fractionnées en alternance courte de cours et mise en application directe sous forme d'exercice sur ordinateur.
Des exercices de synthèse sont proposés au cours de la progression afin de vérifier l'acquisition des différentes notions.

Modalités de contrôle des connaissances
— Un examen d'une heure et demi devant ordinateur avec rendu des exercices à réaliser sur excel + rendu d'un document écrit pour les questions nécessitant une réponse rédigée manuscrite.

Prérequis
— Savoir utiliser un ordinateur.

Compétences acquises
— Ce cours s'inscrit dans la compétence "Analyser"

Références bibliographiques et ressources numériques
—

I-E05-3229 - COMMUNICATION GB S4

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	2.00	ARMIN BISCHOFF	02h15 - TDII : 02h15	Semestre 4

Objectifs L'enseignement en Communication s'inscrit dans le premier niveau de plusieurs compétences comme

- Innover en agronomie
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole

Les apprentissages critiques sont:

- Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- Adapter les protocoles dans un contexte défini
- Exploiter des résultats expérimentaux
- Respecter une démarche qualité en production
- Utiliser les indicateurs agro-environnementaux
- Etablir des diagnostics technico-économiques d'exploitations agricoles
- Traiter des données agronomiques
- Utiliser les biotechnologies et nouvelles technologies contribuant au développement agricole

Description Rédiger de manière synthétique : créer des documents de formes variées (rapport, poster, diaporama,...) qui reflètent les expériences rencontrées dans les différentes SAÉ, et ceci en lien avec le portfolio

La communication interpersonnelle

- La communication de l'étudiant dans le groupe de projet :
- Coopérer efficacement dans un groupe
- Maîtriser les outils de travail à distance
- Animer et participer à une réunion
- Utiliser des outils de gestion de projet
- Approfondissement de la communication de l'étudiant vers l'entreprise (recherche de stage et d'alternance)

Travail attendu Travail régulier en TD et TP

Modalités de contrôle des connaissances Evaluation orale et écrite

Prérequis

Compétences acquises Voir objectifs

**Références bibliographiques et
ressources numériques**

I-E05-3230 - ANGLAIS GB S4

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	2.00	ARMIN BISCHOFF	02h15 - TDII : 02h15	Semestre 4

Objectifs L'enseignement en Anglais s'inscrit dans le deuxième niveau de plusieurs compétences comme

- Innover en agronomie
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole

Les apprentissages critiques sont:

- Exploiter les résultats
- Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- Analyser les paramètres agronomiques des productions animales et végétales
- Communiquer sur un produit, un service ou un conseil
- Utiliser les biotechnologies et nouvelles technologies contribuant au développement agricole

Description L'anglais étant la première langue utilisée dans les domaines de la science, de la technologie et de l'entreprise, il est important de maîtriser autant l'expression orale que l'expression écrite en langue anglaise dans les domaines précités

- Approfondissement de l'oral individuel et en groupe :
- Discussions
- Présentation orale (projet ...)
- Approfondissement de l'écrit : rédiger des documents professionnels et scientifiques (protocole, article, résumé ...)

Travail attendu Suivi régulier et actifs des TD

Modalités de contrôle des connaissances Evaluation orale et écrite

Prérequis

Compétences acquises Voir objectifs

Références bibliographiques et ressources numériques

I-E05-3231 - PPP GB S4

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	2.00	ARMIN BISCHOFF	02h30 - TP : 02h30	Semestre 4

Objectifs L'enseignement en Communication s'inscrit dans le deuxième niveau de plusieurs compétences comme

- Innover en agronomie
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole

Les apprentissages critiques sont:

- Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- Adapter les protocoles dans un contexte défini
- Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- Exploiter les résultats
- Valider une méthode d'analyse
- Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- Exploiter des résultats expérimentaux
- Gérer les itinéraires techniques des productions animales et végétales
- Gérer dans un cadre durable l'état sanitaire des cultures et des cheptels par des mesures préventives ou correctives

Description

- Respecter une démarche qualité en production
- Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours
 - > Connaissance de soi tout au long de la sa formation
 - > Modalités d'admissions (école et entreprise)
 - > Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies ...
 - > Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés
- Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser
 - > Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
 - > Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
 - > Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

- Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

- > Les secteurs professionnels
- > Les métiers représentatifs du secteur
- > Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

- Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

> Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3^e année)

> Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec la formation)

> Développer une posture professionnelle adaptée

> Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV et LM adaptés.

Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches

> Gérer son identité numérique et son e-réputation

Travail attendu

Elaboration des présentations orales et écrites

Modalités de contrôle des connaissances

Présentations orales et écrites notées

Prérequis

Compétences acquises

Voir objectifs

Références bibliographiques et ressources numériques

I-E05-3232 - SAE GB 4.1 PURIFICATION D'UNE PROTEINE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	20.00	LUC DEDIEU	20h00 - CM : 11h30 TDII : 01h30 TP : Semestre 4 07h00	

Objectifs

La SAE 4.1 s'inscrit dans le niveau 2 des compétences :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux

Description**Travail attendu**

Apprentissage régulier des cours dans les ressources associées et réinvestissement des connaissances théorique dans cette SAE

Modalités de contrôle des connaissances

Devoir surveillé 1h30
Examen de travaux pratiques

Prérequis**Compétences acquises**

La SAE 4.1 s'inscrit dans le niveau 2 des compétences :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique

scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux

**Références bibliographiques et
ressources numériques**

I-E05-3275 - SAE SAB 4.2 STAGE 2EME ANNEE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	8.00	MARYLINE VIAN	01h00 - TDII : 01h00	Semestre 4

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


I-E05-3234 - PORTFOLIO GB S4

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	2.00	DOMINIQUE MESSAOUDI	00h45	Semestre 4

Objectifs

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés.

Description

La démarche portfolio est menée en relation avec chaque SAÉ de deuxième année.

.A la fin de chaque projet de SAÉ, l'étudiant devra renseigner une "fiche compétence" permettant de démontrer l'acquisition des apprentissages critiques ciblés au moyen de preuves argumentées. Il devra également auto-évaluer son niveau d'acquisition des apprentissages associés à la compétence et réaliser une analyse critique de son travail.

Travail attendu

L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Ce travail devra aboutir à la fin de chaque SAÉ à la rédaction de la fiche compétence et d'une fiche d'activité qui sera utilisée dans l'enseignement de PPP, en particulier pour la rédaction du CV et de la lettre de motivation.

Modalités de contrôle des connaissances

Un oral Portfolio est organisé en fin de semestre . L'étudiant devra préparer un diaporama sur une compétence au choix et devra faire la preuve de l'acquisition des apprentissages critiques de niveau 2 de cette compétence en s'appuyant sur les projets réalisés dans le cadre des SAE.

Prérequis**Compétences acquises**

- Innover en science de l'aliment et biotechnologie
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules

Références bibliographiques et ressources numériques

I-U05-2332 - UE 4.2 EXPERIMENTER EN GENIE BIOLOGIQUE**Crédits ECTS**
4.00**Coefficients**
40.00**Enseignant-e responsable**
CELINE BOURGEOIS**Volume horaire**
48h45**Période**
Semestre 4**Objectifs**
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


I-E05-3235 - TRAITEMENT DES DONNEES S4

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	14.00	DOMINIQUE MESSAOUDI	19h30 - TDII : 07h30 TP : 12h00	Semestre 4

Objectifs
 L'enseignement Traitement des données expérimentales et statistiques S4 s'inscrit dans le niveau 2 de la compétence "Expérimenter dans le domaine de la biologie"

Description
 L'objectif de cet enseignement est d'apprendre à utiliser les outils statistiques indispensables pour interpréter des résultats expérimentaux.
 A la suite des enseignements de statistiques de BUT1 (statistiques descriptives, intervalles de confiance, principes des tests statistiques, tests de Student), cette ressource permettra de compléter le traitements de données avec :

- tests du khi-2 (conformité par rapport à une loi, homogénéité, indépendance entre variables)
- Analyse de variance (ANOVA 1 et 2)
- Régression
- Tests non paramétriques

Travaux pratiques d'application sur le logiciel R

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances
 Devoir surveillé de 1,5h
 Note de travaux pratiques

Prérequis
 Statistiques de BUT1

Compétences acquises
 - Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
 - Exploiter des résultats expérimentaux

Références bibliographiques et ressources numériques

I-U05-2333 - UE 4.3 ANIMER LE MANAGEMENT QHSE**Crédits ECTS**
8.00**Coefficients**
80.00**Enseignant-e responsable**
CELINE BOURGEOIS**Volume horaire**
102h15**Période**
Semestre 4**Objectifs**
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


I-E05-3263 - QUALITE ET HYGIENE EN INDUSTRIE ALIMENTAIRE S4

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	11.00	LUC DEDIEU	09h45 - TDII : 09h45	Semestre 4

Objectifs
 L'enseignement Qualité et hygiène en industrie alimentaire S4 s'inscrit dans le niveau 2 de la compétence "Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques"

Description
 Apprentissages critiques ciblés :
 - AC23.02 | Vérifier un plan de maîtrise sanitaire
 - AC23.03 | Mettre en oeuvre les outils du management de la qualité
 - AC23.04 | Utiliser les référentiels normatif ou de certification
 La maîtrise de la qualité et de l'hygiène en industries alimentaires et bio-industries permet d'assurer la sécurité sanitaire des aliments et des bioproduits.
 Les enseignements portent sur :
 - Les outils de la qualité : Exigences documentaires, Pareto, Audit...
 - La présentation des certifications qualité en vigueur dans l'environnement industriel (ISO 9001 - ISO 22001 - International Food Standard (IFS) et British Retail Consortium (BRC))...
 - L'approfondissement du Plan de Maîtrise Sanitaire (PMS) :
 - Guide des bonnes pratiques d'hygiène et méthode HACCP
 - Gestion des non conformités et procédures de retrait-rappel
 - Traçabilité

Travail attendu
 SAÉ 4.SAB.02 | Produire des aliments ou bioproduits en contrôlant la qualité et en respectant les procédures d'hygiène et de sécurité

Modalités de contrôle des connaissances
 1h30 écrit

Prérequis

Compétences acquises
 L'enseignement Qualité et hygiène en industrie alimentaire S4 s'inscrit dans le niveau 2 de la compétence "Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques"

Apprentissages critiques ciblés :
 - AC23.02 | Vérifier un plan de maîtrise sanitaire
 - AC23.03 | Mettre en oeuvre les outils du management de la qualité
 - AC23.04 | Utiliser les référentiels normatif ou de certification

Références bibliographiques et ressources numériques

I-E05-3264 - BIO MOL ET IMMUNO-DETECTION S4

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	14.00	MICHEL JOBIN	13h00 - CM : 06h00 TP : 07h00	Semestre 4

Objectifs

L'enseignement I-E05-3264 BIO MOL ET IMMUNO-DETECTION S4 s'inscrit dans le niveau xx de la compétence "Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques"

Apprentissage critique ciblé :

AC23.01 | Analyser les aliments et les bioproduits

Description

Les techniques de détection rapides immuno-chimiques des allergènes et les techniques de diagnostic moléculaire basées sur la détection des acides nucléiques exogènes sont de plus en plus utilisées dans le cadre de la traçabilité et de la sécurité des consommateurs.

Les notions abordées sont :

- Les fondements immunologiques des techniques immuno-chimiques, aspects cellulaires et moléculaires de la production des anticorps, utilisation des méthodes immuno-enzymatiques (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA)) pour détecter la présence des allergènes alimentaires
- L'utilisation des outils de la biologie moléculaire (PCR (Polymerase Chain Reaction)) pour détecter la présence d'Organismes Génétiquement Modifiés (OGM), analyser les marqueurs génétiques d'un aliment pour assurer sa traçabilité, quantifier des contaminants microbiens

Travail attendu

Apprentissage régulier et réinvestissement des connaissances dans la SAÉ 4.02 "Produire des aliments ou bioproduits en contrôlant la qualité et en respectant les procédures d'hygiène et de sécurité"

Modalités de contrôle des connaissances

Epreuve écrite et évaluation lors des Travaux Pratiques

Prérequis

Compétences acquises

Utiliser des techniques immunologiques et de biologie moléculaire pour contrôler des aliments ou bioproduits

Références bibliographiques et ressources numériques

I-E05-3265 - BIOCHIMIE ANALYTIQUE S4

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	20.00	LUC DEDIEU	21h00 - CM : 09h00 TP : 12h00	Semestre 4

Objectifs L'enseignement Biochimie analytique S4 s'inscrit dans le niveau 2 de la compétence Analyser

Compétence ciblée :
 - Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :
 - SAÉ 4.SAB.02 | Produire des aliments ou bioproduits en contrôlant la qualité et en respectant les procédures d'hygiène et de sécurité
 - STAGE.SAB | Stage
 - PORTFOLIO | Portfolio

Description Descriptif :
 Les connaissances technologiques en biochimie analytique appliquées aux produits alimentaires et cosmétiques sont indispensables pour contrôler l'innocuité des produits afin d'assurer la sécurité des consommateurs.
 Les enseignement portent sur la mise en ?uvre des techniques spécifiques en biochimie et physico-chimie pour l'analyse et la quantification des contaminants chimiques (perturbateurs endocriniens, pesticides...) des produits alimentaires, cosmétiques ou phytopharmaceutiques dans un contexte normatif (AFNOR/ISO) ou d'accréditation (COFRAC).

Travail attendu Apprentissage régulier du cours et réinvestissement des connaissances dans la SAE 4.2

Modalités de contrôle des connaissances Examen théorique surveillé 1h30
 Examen de travaux pratiques

Prérequis

Compétences acquises L'enseignement Biochimie analytique S4 s'inscrit dans le niveau 2 de la compétence Analyser

Compétence ciblée :
 - Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :
 - SAÉ 4.SAB.02 | Produire des aliments ou bioproduits en contrôlant la qualité et en respectant les procédures d'hygiène et de sécurité

- STAGE.SAB | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

**Références bibliographiques et
ressources numériques**

I-E05-3266 - SAE GB SAB 4.3 PRODUIRE ET ANALYSER DES ALIMENTS

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	14.00	CELINE BOURGEOIS	34h00 - CM : 12h00 TDII : 03h00 TP Semestre 4 : 19h00	

Objectifs

Cette SAE s'inscrit dans 2 compétences :

Organiser la production des aliments et des biomolécules & Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques.

Les niveaux sont "Produire des aliments et des biomolécules" et "Assurer la qualité dans un contexte de production alimentaire ou de bio production"

Les apprentissages critiques sont :

- Maîtriser la conduite d'appareils pilotes des industries alimentaires et biotechnologiques
- Mettre en oeuvre le contrôle de la production
- Suivre les indicateurs de production en termes de qualité, de rendement, de productivité et d'impact environnemental
- Réaliser la maintenance de premier niveau dans un environnement de production
- Analyser les aliments et les biomolécules
- Vérifier un plan de maîtrise sanitaire
- Mettre en oeuvre les outils de management de la qualité
- Utiliser les référentiels normatifs ou de certification

Description

Cours et TP de technologie alimentaire, de chimie et de microbiologie et de qualité, permettant de produire de la bière, des yaourt et du jus de pommes.

Les étudiants doivent répondre à la problématique professionnelle suivante :

L'IUT souhaite commercialiser les produits fabriqués par les étudiants. Dans cet objectif les étudiants doivent mettre en ?uvre la production et de vérifier que les conditions de production respectent la législation et permettent d'assurer la sécurité du consommateur.

Travail attendu

Apprentissage régulier des cours, implication en TP et préparation en autonomie des manipulations et de l'oral final

Modalités de contrôle des connaissances

Notes des TP et note de l'oral

Prérequis

BUT1 et S3 BUT2 SAB

Compétences acquises

- Maîtriser la conduite d'appareils pilotes des industries alimentaires et biotechnologiques
- Mettre en oeuvre le contrôle de la production
- Suivre les indicateurs de production en termes de qualité, de

- rendement, de productivité et d'impact environnemental
- Réaliser la maintenance de premier niveau dans un environnement de production
 - Analyser les aliments et les biomolécules
 - Vérifier un plan de maîtrise sanitaire
 - Mettre en oeuvre les outils de management de la qualité
 - Utiliser les référentiels normatifs ou de certification

Références bibliographiques et ressources numériques



I-U05-2334 - UE 4.4 PRODUIRE DES ALIMENTS ET DES BIOMOLECULES

Crédits ECTS 8.00	Coefficients 80.00	Enseignant-e responsable CELINE BOURGEOIS	Volume horaire 85h15	Période Semestre 4
-----------------------------	------------------------------	---	--------------------------------	------------------------------

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


I-E05-3267 - BIOTECHNOLOGIE S4

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	35.00	DOMINIQUE MESSAOUDI	39h30 - CM : 13h30 TDII : 13h30 TP : Semestre 4 12h30	

Objectifs
 L'enseignement Biotechnologie S4 s'inscrit dans le niveau 2 de la compétence "Organiser la production des aliments et des bioproduits".

Description
 Cet enseignement s'intéressera tout particulièrement à la microbiologie industrielle qui étudie la production et l'utilisation de micro-organismes (bactéries, levures et moisissures) pour les procédés industriels.

Les enseignement portent sur :

- la définition et les applications de la microbiologie industrielle
- les spécificités de la microbiologie industrielle (Préparation de l'inoculum, composition qualitative et quantitative des milieux de culture, stérilisation des milieux de culture)
- la structure du bioréacteur avec les dispositifs de contrôle et régulation

- la modélisation mathématique notamment des échanges gazeux et des cinétiques des cultures (croissance, calculs de productivité, rendement...)

- la production de biomasse ou de métabolites d'intérêt

Des travaux pratiques sur bioréacteurs viennent compléter cet enseignement théorique.

Travail attendu
 Apprentissage régulier du cours
 Exercices d'application en travaux dirigés
 Compte rendu de travaux pratiques

Modalités de contrôle des connaissances
 Note théorique (2 devoirs surveillés de 1,5h)
 Note pratique (compte rendu de TP)

Prérequis

Compétences acquises

- Maîtriser la conduite d'appareils pilotes des industries alimentaires et biotechnologiques
- Mettre en oeuvre le contrôle de la production
- Suivre les indicateurs de production en termes de qualité, de rendement, de productivité et d'impact environnemental
- Réaliser la maintenance de premier niveau dans un environnement de production

Références bibliographiques et ressources numériques

I-E05-3268 - MANAGEMENT DE LA PRODUCTION S4

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	10.00	LUC DEDIEU	05h15 - TDII : 02h15 TP : 03h00	Semestre 4

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


I-U05-2335 - UE 4.5 INNOVER EN SCIENCES DES ALIMENTS ET BIOTECHNOLOGIES

Crédits ECTS 6.00	Coefficients 60.00	Enseignant-e responsable CELINE BOURGEOIS	Volume horaire 56h00	Période Semestre 4
-----------------------------	------------------------------	---	--------------------------------	------------------------------

Objectifs**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et ressources numériques**

I-E05-3270 - BIOLOGIE ET NUTRITION APPLIQUEES AUX PRODUITS INNOVANTS S4

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	13.00	MARYLINE VIAN	09h45 - CM : 06h00 TDII : 03h45	Semestre 4

Objectifs
 L'enseignement BIOLOGIE ET NUTRITION APPLIQUEES AUX PRODUITS INNOVANTS s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence : Innover en science de l'aliment et biotechnologie.

Apprentissage critique ciblé :
 - | Formuler de nouveaux produits

Description
 Les notions abordées sont :
 ? Les bases de la nutrition et les effets des cosmétiques
 ? Les bases de la toxicologie
 ? Les nouvelles tendances alimentaires et cosmétiques en lien avec la santé et l'environnement (bienfaits, risques, réglementation, transition alimentaire, équilibre alimentaire...)

Travail attendu
 Travail d'apprentissage régulier du cours et réinvestissement des connaissances pour développer les compétences dans la SAE 4.2
 Produire des aliments ou bioproduits en contrôlant la qualité et en respectant les procédures d'hygiène et de sécurité

Modalités de contrôle des connaissances
 DS 1h30

Prérequis

Compétences acquises
 L'enseignement BIOLOGIE ET NUTRITION APPLIQUEES AUX PRODUITS INNOVANTS s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence : Innover en science de l'aliment et biotechnologie.
 Apprentissage critique ciblé :
 - | Formuler de nouveaux produits

Références bibliographiques et ressources numériques

I-E05-3271 - CHIMIE ET BIOCHIMIE APPLIQUEES AUX BIOPRODUITS S4

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	17.00	MARYLINE VIAN	23h45 - CM : 06h00 TDII : 03h45 TP Semestre 4 : 14h00	

Objectifs
 L'enseignement Chimie et biochimie appliquées aux bioproduits s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence Innover en science de l'aliment et biotechnologie.

Apprentissages critiques ciblés :

- | Mettre en oeuvre un cahier des charges
- | Utiliser la méthodologie appropriée dans la réalisation du projet d'innovation
- | Valider les essais par la mise en oeuvre de techniques appropriées

Description
 La recherche et le développement des produits alimentaires et bioproduits passent par la caractérisation analytique des produits innovants par rapport aux produits de la vie courante.

Les enseignements portent sur :

- ? L'étude des différent(e)s groupes/filières : produits laitiers, carnés, ovo-produits, boissons, corps gras, cosmétiques
- ? La maîtrise de techniques d'analyse complète de produits de différent(e)s groupes/filières

Travail attendu
 Travail expérimental

Modalités de contrôle des connaissances
 Note de Travaux Pratiques

Prérequis

Compétences acquises
 L'enseignement Chimie et biochimie appliquées aux bioproduits s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence Innover en science de l'aliment et biotechnologie.

Apprentissages critiques ciblés :

- | Mettre en oeuvre un cahier des charges
- | Utiliser la méthodologie appropriée dans la réalisation du projet d'innovation
- | Valider les essais par la mise en oeuvre de techniques appropriées

Références bibliographiques et ressources numériques

I-E05-3272 - SAE GB SAB 4.4 CONCEVOIR UN PRODUIT INNOVANT

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	3.00	MARYLINE VIAN	14h15 - CM : 05h00 TDII : 02h15 TP : Semestre 4 07h00	

Objectifs

La SAE SAB 4.4 Concevoir un produit innovant s'inscrit dans différents niveaux de compétences :

- Innover en science de l'aliment et biotechnologie
- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en oeuvre l'intégralité du processus de production : formulation, fabrication et contrôle analytique d'un produit.

Apprentissages critiques :

- ? | Analyser les aliments et les bioproduits
- ? | Mettre en oeuvre les outils du management de la qualité
- ? | Utiliser les référentiels normatif ou de certification
- ? | Maîtriser la conduite d'appareils pilotes des industries alimentaires et biotechnologiques
- ? | Mettre en oeuvre le contrôle de la production
- ? | Suivre les indicateurs de production en termes de qualité, de rendement, de productivité et d'impact environnemental
- ? | Réaliser la maintenance de premier niveau dans un environnement de production
- ? | Formuler de nouveaux produits
- ? | Mettre en oeuvre un cahier des charges
- ? | Utiliser la méthodologie appropriée dans la réalisation du projet d'innovation
- ? | Valider les essais par la mise en oeuvre de techniques appropriées

Description

La méthodologie proposée est la suivante :

- ? Établir le diagramme de fabrication et les spécifications des différentes opérations unitaires
- ? Établir la formulation
- ? Définir les besoins pour la production (matières premières, matériels...) pour répondre au cahier des charges
- ? Réaliser l'intégralité de la production en suivant les bonnes pratiques de fabrication, les consignes de sécurité et d'hygiène
- ? Réaliser les différents contrôles en cours de production
- ? Mettre en oeuvre les contrôles qualité pour valider le produit fini
- ? Rendre compte de la production dans le cadre du plan de maîtrise sanitaire

Travail attendu

Developper la compétence "Concevoir un produit innovant" en mobilisant les connaissances des ressources en Chimie et Biochimie appliquées aux bio produits, Qualité et hygiène en industrie alimentaire, Biochimie analytique, Management de la production et Biologie et Nutrition appliquées aux produits innovants

Modalités de contrôle des connaissances

Plusieurs livrables (oraux, rapport écrit et manipulation) constituent une note finale

Prérequis

Compétences acquises

La SAE SAB 4.4 Concevoir un produit innovant s'inscrit dans différents niveaux de compétences :

- Innover en science de l'aliment et biotechnologie
- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en oeuvre l'intégralité du processus de production : formulation, fabrication et contrôle analytique d'un produit.

Apprentissages critiques :

- ? | Analyser les aliments et les bioproduits
- ? | Mettre en oeuvre les outils du management de la qualité
- ? | Utiliser les référentiels normatif ou de certification
- ? | Maîtriser la conduite d'appareils pilotes des industries alimentaires et biotechnologiques
- ? | Mettre en oeuvre le contrôle de la production
- ? | Suivre les indicateurs de production en termes de qualité, de rendement, de productivité et d'impact environnemental
- ? | Réaliser la maintenance de premier niveau dans un environnement de production
- ? | Formuler de nouveaux produits
- ? | Mettre en oeuvre un cahier des charges
- ? | Utiliser la méthodologie appropriée dans la réalisation du projet d'innovation
- ? | Valider les essais par la mise en oeuvre de techniques appropriées

Références bibliographiques et ressources numériques

I-U05-2121 - UE 1.1 : ANALYSER DANS LES DOMAINES DE LA BIOLOGIE

Crédits ECTS 11.00	Coefficients 110.00	Enseignant-e responsable CELINE BOURGEOIS	Volume horaire 233h00	Période Semestre 1
------------------------------	-------------------------------	---	---------------------------------	------------------------------

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


I-E05-3101 - CHIMIE GENERALE S1

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	18.00	GUY BOSCO	48h00 - CM : 15h00 TDII : 21h00 TP Semestre 1 : 12h00	

Objectifs
— L'enseignement en chimie générale s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence « Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie »

Description
— Chimie générale :
 ? Bases d'atomistique, liaisons covalentes et interactions faibles
 ? La chimie des solutions : Notions sur les solutions aqueuses, notions d'équilibre
 ? Réactions acido-basiques et pH-métrie
 ? Risques chimiques et mise en ?uvre des bonnes pratiques de laboratoire
 ? Les bases de la métrologie

Chimie organique :
 ? Les grandes fonctions organiques
 ? Représentation des molécules
 ? Stéréoisométrie

Travail attendu
— Travail d'apprentissage régulier du cours
 Travaux dirigés et exercices
 Travaux pratiques en laboratoire de chimie, rédactions de comptes rendus

Modalités de contrôle des connaissances
— Devoir surveillé chimie générale de 1,5h
 Devoir surveillé chimie organique de 1,5h
 Contrôle continu : travaux pratiques et comptes rendus

Prérequis
— Bases scientifiques du lycée

Compétences acquises
— AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et Installations pour l'analyse
 ? AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
 ? AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
 ? AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Références bibliographiques et ressources numériques
—

I-E05-3181 - METHODOLOGIE DE LABORATOIRE S1

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	8.00	ANNE BOSCO	15h00 - TDII : 03h00 TP : 12h00	Semestre 1

Objectifs
 L'enseignement en Méthodologie de laboratoire et techniques analytiques s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence « Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie »

Description
 Les techniques analytiques permettent d'aborder la spectrophotométrie dans le domaine UV/visible, techniques de base des dosages en analyse dans le domaine de la biologie.
 Les notions abordées sont :
 ? Les phénomènes d'absorbance, de transmission, d'émission...
 ? Le fonctionnement général d'un spectrophotomètre
 ? Les dosages spectrophotométriques UV/Visible

La méthodologie doit permettre :
 ? D'appréhender le vocabulaire spécifique du laboratoire
 ? D'étudier et de comprendre un protocole opératoire
 ? De réaliser des calculs de concentration
 ? De maîtriser des gestes techniques (les dilutions, le pipetage, l'utilisation d'une Burette, d'une fiole jaugée...)

Travail attendu
 Travail d'apprentissage régulier du cours
 Réinvestissement des connaissances pour développer les compétences dans la SAE 1.01 « Analyser une matrice » et dans le portfolio

Modalités de contrôle des connaissances
 - Contrôle continu : travaux pratiques de laboratoire

Prérequis
 - Bases scientifiques du lycée
 - R1101-Chimie générale
 - R1102-Chimie organique

Compétences acquises
 Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
 Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
 Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
 Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Références bibliographiques et ressources numériques

I-E05-3103 - BIOCHIMIE STRUCTURALE S1

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	11.00	MAGALI RAULT	27h00 - CM : 10h30 TDII : 10h30 TP : 06h00	Semestre 1

Objectifs
 L'enseignement en biochimie structurale s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence « Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie »

Description
 Structure des acides aminés et des protéines
 1-Les acides aminés : structure et propriétés chimiques
 2-Les protéines : structure, complexe protéine-ligand
 3-La myoglobine et l'hémoglobine

Travail attendu
 Travail d'apprentissage régulier du cours
 Réinvestissement des connaissances pour développer les compétences dans la SAE 1.01 « Analyser une matrice » et dans le portfolio

Modalités de contrôle des connaissances
 Devoir surveillé de 1,5h (0,75h/Enseignant) et TP

Prérequis
 Aucun

Compétences acquises
 Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
 Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
 Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
 Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Références bibliographiques et ressources numériques

I-E05-3105 - MICROBIOLOGIE S1

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	12.00	MICHEL JOBIN	31h00 - CM : 19h30 TDII : 01h30 TP : Semestre 1 10h00	

Objectifs
 L'enseignement I-E05-3105 MICROBIOLOGIE S1 s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence « Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie » : niveau " Réaliser des analyses".

Les apprentissages critiques sont :

AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse

AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement

AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire

AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Description

Les connaissances de base en microbiologie sont nécessaires pour mener à bien des études sur des micro-organismes (réaliser l'analyse en toute sécurité pour le technicien, l'échantillon à analyser et l'environnement) :

- Diversité du monde microbien et structures/fonctions de la cellule procaryote

- Nutrition (besoins nutritifs, types trophiques, compositions et caractéristiques des milieux de culture...)

- Travail en laboratoire de microbiologie (agents biologiques, risque biologique, Bonnes Pratiques de Laboratoire (BPL) , techniques d'ensemencement, études macroscopiques des cultures, gestion des déchets...)

Travail attendu

Apprentissage régulier du cours et réinvestissement des connaissances dans la SAE 1.1

Modalités de contrôle des connaissances

Epreuve écrite de 1,5h

Evaluation lors des Travaux Pratiques

Prérequis

Compétences acquises

L'enseignement I-E05-3105 MICROBIOLOGIE S1 s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence « Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie » : niveau " Réaliser des analyses".

Les apprentissages critiques sont :

AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse

AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement

AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire

AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Références bibliographiques et ressources numériques

T-E12-3504 - SOUTIEN EN CHIMIE GB - ORE - SAFIRE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	ANNE BOSCO	30h00 - TDII : 20h00 TP : 10h00	Semestre 1

Objectifs
Cet enseignement vise à une remise à niveau concernant les enseignements de chimie du lycée. Les séances sont réalisées en effectifs réduits.

Un test de niveau réalisé en début d'année permet de sélectionner les étudiants pouvant bénéficier de cette formation.

Description
Quelques rappels théoriques suivis d'exercices d'application
Ecriture des molécules chimiques, notion de quantité de matière, de concentration.
Changements d'unités, dilution, notions d'acide et de base, réaction acide base.

Travail attendu
Reprendre les notions abordées.

Modalités de contrôle des connaissances
Test de niveau, note prise en compte dans la moyenne de chimie générale.

Prérequis
Aucuns

Compétences acquises
Prérequis de chimie

Références bibliographiques et ressources numériques

I-E05-3106 - STATISTIQUES S1

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	8.00	OLIVIER BLIGHT	12h30 - TDII : 04h30 TP : 08h00	Semestre 1

Objectifs
 L'enseignement **Statistiques** s'inscrit dans le niveau 1 des compétences Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie et Expérimenter dans le Génie Biologique

Les apprentissages critiques sont :

AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
 AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation

AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée

Description
 Les outils statistiques sont nécessaires à l'exploitation des résultats d'analyses et d'expérimentation.

Les notions abordées sont :

Le calcul et la compréhension de statistiques descriptives d'un échantillon pour une variable quantitative continue ou discrète (somme, moyenne, variance, écart-type, médiane et quantiles) et pour une variable qualitative (fréquence)

La représentation graphique d'une distribution univariée (histogramme) / d'une distribution bivariée (nuage de points ou boîtes à moustaches)

L'utilisation d'un tableur pour la représentation graphique et le calcul d'indicateurs statistiques.

Travail attendu
 Apprentissage régulier du cours et réinvestissement des connaissances dans les SAE 1.01 Analyser une matrice et 1.02 Observer différents niveaux d'organisation du vivant.

Modalités de contrôle des connaissances
 Examen sur ordinateur

Prérequis

Compétences acquises
 Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie et Expérimenter dans le Génie Biologique

Références bibliographiques et ressources numériques

I-E05-3108 - COMMUNICATION GB S1

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	3.50	LUC DEDIEU	03h00 - TDII : 03h00	Semestre 1

Objectifs Ressource transversale. Toutes les compétences sont ciblées

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.SAB.03 | Contrôler l'hygiène lors d'une production des aliments et/ou de bioproduits
- SAÉ 1.SAB.04 | Préparer et mettre en œuvre une production alimentaire ou de bioproduit
- PORTFOLIO | Portfolio

Description La Communication dans l'UE1.1 est consacrée à l'appréhension des éléments fondamentaux constitutifs de cette discipline et à l'apprentissage des premières notions nécessaires à l'analyse et à la production de textes/discours/images en contextes variés (professionnels, scientifiques, universitaires). Elle joue un rôle premier dans la capacité de l'étudiant à communiquer les résultats de tout type d'analyse :

- Techniques d'analyse d'un texte et communication écrite (lire, structurer, problématiser sa réflexion, synthétiser, rédiger)
- Techniques de présentation orale (communication verbale et non verbale, gestion du stress, conception et utilisation d'un visuel : diaporama, poster)
- Outils de communication numérique (traitement de texte, création de contenu, partage des données...)

La Communication dans l'UE1.2 se centre sur les compétences liées à l'identification d'une problématique scientifique, au compte-rendu des résultats d'une expérimentation de manière appropriée, à l'identification et au référencement des documents scientifiques et techniques.

- Outils et techniques de recherche documentaire (collecte et analyse des informations, en particulier sur des thèmes scientifiques, présentation des références bibliographiques)
- Enjeux éthiques et critiques de la communication, notamment scientifique (développement d'un esprit critique, distinction faits / opinion / hypothèse)

Travail attendu Apprentissage régulier et réinvestissement des connaissances dans les ressources et les SAE associées

Modalités de contrôle des connaissances Apprentissage régulier du cours et réinvestissement des connaissances dans les ressources et les SAE associées

Prérequis

Compétences acquises Ressource transversale. Toutes les compétences sont ciblées

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.SAB.03 | Contrôler l'hygiène lors d'une production des aliments

et/ou de bioproduits

- SAÉ 1.SAB.04 | Préparer et mettre en ?uvre une production alimentaire ou de bioproduit
- PORTFOLIO | Portfolio

Références bibliographiques et ressources numériques

I-E05-3109 - ANGLAIS GB S1

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	3.50	LUC DEDIEU	03h00 - TDII : 03h00	Semestre 1

Objectifs

Ressource transversale : toutes les Compétences sont ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules

Description

L'anglais est consacré à la pratique et à l'apprentissage des premières notions nécessaires à la production orale et écrite scientifique universitaire.

L'objectif est de comprendre des articles de vulgarisation scientifique en anglais dans leur dimension culturelle (lexique lié au domaine scientifique / lire un article de manière plus fluide, sans appréhension / comprendre l'argumentaire d'un article / rédiger un commentaire structuré).

Pour y parvenir la démarche suggérée est :

- La compréhension de l'expression écrite sur des sujets plus spécialisés : identifier la problématique d'un article, en comprendre l'argumentaire et la portée culturelle, rédiger une synthèse
- La compréhension orale à partir de documents authentiques en lien avec les thèmes abordés : synthétiser le contenu du document, analyser les arguments en rapport avec d'autres ressources complémentaires
- L'expression orale : prise de parole individuelle ponctuelle sur des sujets d'actualité, jeux de rôles, présentations individuelles d'une problématique scientifique simple (prendre la parole dans une discussion, argumenter ses propos; techniques de présentation orale, organiser sa présentation, comprendre son public, utiliser un visuel)
- Le diagnostic des connaissances grammaticales et syntaxiques en lien avec les thèmes abordés

Travail attendu

Apprentissage régulier et réinvestissement des connaissances dans les ressources et les SAE associées

Modalités de contrôle des connaissances

Examen écrit et oral

Prérequis
Compétences acquises

Ressource transversale : toutes les Compétences sont ciblées :

Références bibliographiques et ressources numériques

I-E05-3183 - OUTILS INFORMATIQUES S1

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.00	OLIVIER BLIGHT	02h15 - TP : 02h15	Semestre 1

Objectifs
 L'enseignement **outils informatiques** s'inscrit dans le niveau 1 des compétences Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie et Expérimenter dans le Génie Biologique.

Les apprentissages critiques sont :

AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
 AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée

Description
 L'objectif est d'acquérir une culture du numérique et une maîtrise des principaux outils informatiques permettant de travailler de manière optimale dans un contexte professionnel :

Utilisation rigoureuse d'un logiciel de traitement de texte (gestion des espacements, gestion des titres, table des matières)

Utilisation avancée d'un tableur (saisie et tri de données, représentation graphique de données, tableaux croisés, formulaire, référencement de cellules)

Travail attendu
 Apprentissage régulier du cours et réinvestissement des connaissances dans les SAE 1.01 Analyser une matrice et 1.02 Observer différents niveaux d'organisation du vivant.

Modalités de contrôle des connaissances
 Examen sur ordinateur

Prérequis

Compétences acquises
 Compétences : Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie et Expérimenter dans le Génie Biologique.

Les apprentissages critiques acquis :

Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
 Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée

Références bibliographiques et ressources numériques

I-E05-3110 - PPP GB S1

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	LUC DEDIEU	00h45	Semestre 1

Objectifs
— La ressource PPP-S1 est une ressource transversale qui vise à établir ou affiner le Projet Professionnel et Personnel des étudiants.

Description
— Le contenu du PPP-S1 intègre :
- la présentation de l'outil Portfolio
- la mise en place du support Portfolio
- Utilité du Portfolio dans les démarches de recherche de stage / recherche d'emploi / candidature à des formations

Travail attendu
— Apprentissage du cours et re-investissement dans toutes les ressources et les SAE associées

Modalités de contrôle des connaissances
— Contrôle continu en TD

Prérequis
—

Compétences acquises
— La ressource PPP-S1 est une ressource transversale qui vise à établir ou affiner le Projet Professionnel et Personnel des étudiants.
Toutes les compétences sont concernées.

Références bibliographiques et ressources numériques
—

I-E05-3111 - SAE 1.1 ANALYSER

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	45.00	MICHEL JOBIN	60h30 - CM : 37h00 TDII : 10h30 TP Semestre 1 : 13h00	

Objectifs

L'enseignement I-E05-3111 SAE 1.1 ANALYSER s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence « Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie » : niveau " Réaliser des analyses".

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en oeuvre une analyse microbiologique et chimique.

En tant que technicien de laboratoire, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment mettre en oeuvre une analyse portant sur une matrice".

Apprentissages critiques :

AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse

AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement

AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire

AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Description

Afin d'être capable de mettre en oeuvre un mode opératoire en laboratoire pour réaliser des analyses microbiologiques simples (la matrice retenue est l'eau de rivière), les étudiants auront à :

Etudier les analyses microbiologies à réaliser sur une eau de rivière :

Microorganismes recherchés, normes et méthodes d'analyses

Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire

Préparer les réactifs, milieux de culture, consommables, matériels et installations pour l'analyse

Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement

Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Travail attendu

Apprentissage régulier du cours et réinvestissement des connaissances des matières ressources.

Modalités de contrôle des connaissances

Epreuve écrite de 1h30

Evaluations des livrables de la SAÉ

Evaluations lors des séances pratiques

Prérequis

Compétences acquises

L'enseignement I-E05-3111 SAE 1.1 ANALYSER s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence « Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie » : niveau " Réaliser des analyses".

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en oeuvre une analyse microbiologique et chimique.

En tant que technicien de laboratoire, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment mettre en oeuvre une analyse portant sur une matrice".

Apprentissages critiques :

AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse

AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement

AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire

AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Références bibliographiques et ressources numériques



I-U05-2122 - UE 1.2 EXPERIMENTER EN GENIE BIOLOGIQUE**Crédits ECTS**
11.00**Coefficients**
110.00**Enseignant-e responsable**
CELINE BOURGEOIS**Volume horaire**
159h30**Période**
Semestre 1**Objectifs**
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


I-E05-3184 - BIOLOGIE ET PHYSIOLOGIE S1

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	18.00	ELISE BUISSON	33h00 - CM : 13h30 TDII : 07h30 TP : 12h00	Semestre 1

Objectifs L'enseignement R1.06 | Biologie et physiologie s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence "Expérimenter dans le génie biologique".

Les apprentissages critiques sont :
AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Description - Découvrir le monde animal : les principaux phylums
- Après avoir rapidement balayées les principales fonctions physiologiques des animaux (digestion, respiration, reproduction, excrétion), l'accent est mis sur ce semestre sur la compréhension de la digestion, dans l'ensemble du règne animal et en particulier chez l'homme (+ identification des cellules sanguines humaines).

Travail attendu Apprentissage régulier du cours. Des tests hebdomadaires sont mis en place pour faciliter l'apprentissage du vocabulaire.

Modalités de contrôle des connaissances 5 tests QCM ou réponses courtes pour faciliter l'apprentissage du vocabulaire
2 devoirs surveillés (un sur le règne animal et un plus spécifiquement sur la digestion chez l'homme)
4 notes de TP

Prérequis

Compétences acquises L'enseignement R1.06 | Biologie et physiologie s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence "Expérimenter dans le génie biologique".

Les apprentissages critiques sont :
AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Références bibliographiques et ressources numériques



I-E05-3113 - BIOLOGIE CELLULAIRE S1

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	16.00	MAGALI RAULT	16h30 - CM : 15h00 TDII : 01h30	Semestre 1

Objectifs
 L'enseignement en biologie Cellulaire s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence « Expérimenter dans le génie biologique »

Description
 1- Les différents niveaux d'organisation des êtres vivants. Notion d'homéostasie
 2- Les membranes biologiques et les transports membranaires
 3- Le système endomembranaire, structure et fonction
 4- Le noyau
 5- La mitochondrie
 6- Le cytosquelette
 7- Les communications intercellulaires

Travail attendu
 Travail d'apprentissage régulier du cours
 Réinvestissement des connaissances pour développer les compétences dans la SAE 1.02 « Observer les différents niveaux d'organisation du vivant » et dans le Portfolio

Modalités de contrôle des connaissances
 Devoir surveillé de 1,5h

Prérequis
 Aucun

Compétences acquises
 Décrire de manière objective un phénomène naturel
 Identifier une problématique scientifique
 Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
 Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
 Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Références bibliographiques et ressources numériques

I-E05-3115 - PHYSIQUE S1

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	13.00	FABIEN ESCURET	21h00 - CM : 06h00 TDII : 06h00 TP : 09h00	Semestre 1

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


T-E12-3505 - SOUTIEN EN MATHÉMATIQUES GB - ORE - SAFIRE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	LUC DEDIEU	20h00 - TDII : 20h00	Semestre 1

Objectifs
Cet enseignement vise à une remise à niveau concernant les enseignements de mathématiques du lycée. Les séances sont réalisées en effectifs réduits.

Description
Rappels théoriques (notions niveau terminale S) suivis d'exercices d'application

Travail attendu
Reprendre les notions abordées et travailler les exercices

Modalités de contrôle des connaissances
Test de niveau en début d'année. Note prise en compte dans la moyenne de mathématiques

Prérequis

Compétences acquises
Prérequis de mathématiques

Références bibliographiques et ressources numériques

I-E05-3116 - MATHEMATIQUES S1

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	10.00	LUC DEDIEU	16h30 - TDII : 16h30	Semestre 1

Objectifs Ressource transversale

Compétences ciblées :
 - Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
 - Expérimenter dans le Génie Biologique

Description

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :
 - SAÉ 1.01 | Analyser une matrice
 - SAÉ 1.02 | Observer différents niveaux d'organisation du vivant

L'outil mathématique est indispensable à toute étude scientifique pour comprendre, étudier et analyser des résultats. Cette ressource a pour objectif de consolider les acquis de Mathématiques et d'apporter les notions nécessaires à la mise en œuvre d'expérimentations et d'analyses biologiques :

- ? Consolidation des compétences de base pour la manipulation d'équations simples (règle de proportionnalité, règle de 3, fractions, factorisation, développement)
- ? Logarithmes et exponentielles en base népérienne et quelconque
- ? Résolution d'équations et d'inéquations de degré 1 et 2, résolution de systèmes d'équations
- ? Bases des fonctions (formulation à partir d'un problème biologique simple, domaines de définition / d'étude)

Travail attendu

Apprentissage régulier et réinvestissement des connaissances dans les ressources et les SAE associées

Modalités de contrôle des connaissances

Devoir surveillé 1h30

Prérequis

Compétences acquises

Ressource transversale

Compétences ciblées :
 - Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
 - Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :
 - SAÉ 1.01 | Analyser une matrice
 - SAÉ 1.02 | Observer différents niveaux d'organisation du vivant

Références bibliographiques et ressources numériques

I-E05-3118 - SAE 1.2 EXPERIMENTER

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	45.00	DOMINIQUE MESSAOUDI	43h30 - CM : 29h00 TDII : 04h30 TP : 10h00	Semestre 1

Objectifs

La SAE 1.2 EXPERIMENTER s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence : Expérimenter dans le domaine de biologie qui est "Observer différents niveaux d'organisation du vivant".

Description

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en oeuvre les techniques d'observation adaptées à la nature de l'échantillon. En tant que technicien de laboratoire l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment observer un échantillon ?"

Cours de biologie végétale :

- La cellule végétale
- Morphologie des Angiospermes
- Histologie et anatomie des Angiospermes

Travaux pratiques :

- Utilisation du microscope
- Etude macroscopique de l'appareil végétatif
- Réalisation de coupes, coloration, observation microscopiques

Travail attendu

Les étudiants travailleront sur un projet de groupe répondant à la thématique : "Etude de l'appareil végétatif d'une plante à différentes échelles d'observation (organe, tissus, cellule)"

La méthodologie proposée est la suivante :

- Choisir les bonnes méthodes d'observation pour étudier et décrire un échantillon à différentes échelles, de la cellule à l'organisme (cellules végétales ou animales)
- Réaliser des préparations et des observations microscopiques
- Relier des observations réalisées à différentes échelles, et par différentes méthodes d'imagerie (macroscopie, microscopie optique et/ou électronique)
- Prendre connaissance de la réglementation sur l'obtention des tissus à observer, connaître et mettre en application les bases du respect du droit d'auteur (images)
- Proposer un document de synthèse incluant des images annotées de la préparation
- Utiliser l'anglais technique et scientifique

Modalités de contrôle des connaissances

La note de la SAE 1.2 comprend :

- un devoir surveillé de 1.5h sur le cours de biologie végétale
- les évaluations réalisées en séances de travaux pratiques
- la note du rapport du projet de groupe

Prérequis

Compétences acquises

- Décrire de manière objective un phénomène naturel

- Identifier une problématique scientifique
- Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Références bibliographiques et ressources numériques

I-U05-2125 - UE 1.3 ANIMER LE MANAGEMENT QHSE

Crédits ECTS 4.00	Coefficients 40.00	Enseignant-e responsable CELINE BOURGEOIS	Volume horaire 69h00	Période Semestre 1
-----------------------------	------------------------------	---	--------------------------------	------------------------------

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


I-E05-3128 - MICROBIOLOGIE ALIMENTAIRE ET QUALITE S1

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	11.50	LUC DEDIEU	21h30 - CM : 13h30 TDII : 03h00 TP : 05h00	Semestre 1

Objectifs

L'enseignement Microbiologie alimentaire et Qualité S1 s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence "Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques".

Description

Les apprentissages critiques sont :

- AC13.01 | S'approprier les bonnes pratiques d'hygiène et de sécurité
- AC13.02 | Contrôler microbiologiquement les aliments et les bioproduits dans un cadre réglementaire et normatif

Dans le cadre d'une fabrication alimentaire ou de bioproduits, la méthodologie proposée est la suivante :

- Identifier les instructions existantes pour maîtriser le risque microbiologique lié aux 5M (Matière, Matériel, Méthode, Main d'oeuvre, Milieu)
- Justifier les instructions existantes
- Mettre en oeuvre un contrôle microbiologique de l'hygiène (par exemple contrôle des surfaces, de l'environnement, et/ou de l'hygiène des opérateurs...)
- Analyser les résultats
- Proposer des axes d'amélioration des instructions le cas échéant

Travail attendu

Apprentissage régulier du cours et réinvestissement des connaissances dans la SAE 1.3

Modalités de contrôle des connaissances

Devoir surveillé de 1h30 en Microbiologie alimentaire
Devoir surveillé de 1h30 en Qualité

Prérequis

Compétences acquises

L'enseignement Microbiologie alimentaire et Qualité S1 s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence "Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques".

Les apprentissages critiques sont :

- AC13.01 | S'approprier les bonnes pratiques d'hygiène et de sécurité
- AC13.02 | Contrôler microbiologiquement les aliments et les bioproduits dans un cadre réglementaire et normatif

Références bibliographiques et ressources numériques

I-E05-3129 - BIOCHIMIE ALIMENTAIRES S1

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	8.00	GUY BOSCO	21h00 - TDII : 09h00 TP : 12h00	Semestre 1

Objectifs
 L'enseignement en Biochimie et physico-chimie alimentaire s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence « Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques »

Description
 Les connaissances en biochimie et en physico-chimie alimentaires appliquées sont indispensables à la fabrication ou à l'analyse des aliments et des bioproduits. La composition physico-chimique des aliments et des bioproduits et l'information donnée aux consommateurs doivent être en accord avec la réglementation.

Les notions abordées sont :

? La composition des aliments : glucides, lipides, protides, eau, minéraux...

? L'analyse de la composition des aliments ou bioproduits ou d'ingrédients.

Par exemple : détermination de matière sèche, matière minérale, extraction de matière grasse, dosage des nitrites, glucides, protéines, d'alcool, degré Brix...

Travail attendu
 Portfolio

Modalités de contrôle des connaissances
 - Contrôle continu : manipulations et compte rendu des travaux pratiques de laboratoire

Prérequis
 - Bases scientifiques du lycée

Compétences acquises
 ? AC13.01 | S'approprier les bonnes pratiques d'hygiène et de sécurité
 ? AC13.03 | Contrôler des critères physico-chimiques des aliments et des bioproduits
 Dans un cadre réglementaire et normatif

Références bibliographiques et ressources numériques

I-U05-2126 - UE 1.4 PRODUIRE DES ALIMENTS ET DES BIOMOLECULES

Crédits ECTS 4.00	Coefficients 40.00	Enseignant-e responsable CELINE BOURGEOIS	Volume horaire 66h00	Période Semestre 1
-----------------------------	------------------------------	---	--------------------------------	------------------------------

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


I-E05-3130 - SAE GB 1.3 SAB CONTROLER L HYGIENE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	16.00	DOMINIQUE MESSAOUDI	18h00 - CM : 06h00 TDII : 07h00 TP Semestre 1 : 05h00	

Objectifs

La SAE 1.3 SAB s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques qui est "Contrôler l'hygiène lors d'une production des aliments et/ou de bioproduits".

Les objectifs de cette SAÉ sont :

- Initier les étudiants au contrôle de l'hygiène dans les industries alimentaires, cosmétiques et pharmaceutiques-? Mettre en application les bonnes pratiques d'hygiène.

Description

En tant que technicien contrôle qualité, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment vérifier l'application des règles d'hygiène pour assurer la sécurité sanitaire lors de la production des aliments ou des bioproduits ? ".

Cours et travaux dirigés de qualité et sécurité des aliments :

- Panorama réglementaire du paquet hygiène et GBPH (guide des bonnes pratiques d'hygiène)
- Exploitation du règlement 852/2004 : les BPH
- Nettoyage et désinfection : fiches techniques, fiches des données de sécurité, plan de nettoyage et désinfection

Cours et travaux dirigés de microbiologie alimentaire :

- Les réservoirs bactériens
- La contamination des surfaces
- Les marqueurs de contamination et d'hygiène

Travail attendu

Les étudiants travailleront sur un projet de groupe répondant à la thématique : "Vérification des procédures de nettoyage et désinfection dans des établissements de production d'aliments (restaurants, traiteurs, cantines ...)"

La méthodologie proposée est la suivante :

- Identifier les instructions existantes pour maîtriser le risque microbiologique lié aux 5M (Matière, Matériel, Méthode, Main d'oeuvre, Milieu)
- Justifier les instructions existantes
- Mettre en oeuvre un contrôle microbiologique de l'hygiène (par exemple contrôle des surfaces, de l'environnement, et/ou de l'hygiène des opérateurs...)
- Analyser les résultats
- Proposer des axes d'amélioration des instructions le cas échéant

Modalités de contrôle des connaissances

Différents livrables sont demandés durant la réalisation du projet de groupe et seront évalués pour la note de la SAE1.03 :

- préparation de la visite de l'établissement : liste de questions à poser

et protocole pour les prélèvements à réaliser

- analyse microbiologique des prélèvements et interprétation des résultats
- bilan critique et proposition d'axes d'amélioration.

Prérequis
**Compétences acquises**


- S'approprier les bonnes pratiques d'hygiène et de sécurité
- Contrôler microbiologiquement les aliments et les bioproduits dans un cadre réglementaire et normatif

Références bibliographiques et ressources numériques


I-E05-3178 - GENIE ALIM ET COSMETIQUE S1

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	10.00	CELINE BOURGEOIS	17h45 - CM : 09h00 TDII : 00h45 TP Semestre 1 : 08h00	

Objectifs

L'enseignement en Génie Alimentaire et Cosmétique s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence : Organiser la production des aliments et des biomolécules qui est : "Appréhender l'environnement de production"

Description

Les apprentissages critiques sont :

- Identifier les filières et les produits
- Réaliser l'analyse fonctionnelle d'une ligne de production
- Utiliser des outils de contrôle et d'analyse de la production

- La technologie alimentaire, étude des différentes filières, de l'organisation des entreprises agroalimentaires, de l'environnement de production, des qualités nutritionnelles, organoleptiques et sanitaires des aliments et des bioproduits. Les notions abordées sont : La structuration des différentes filières et la notion de « chaîne de valeur »

Les différents services d'une entreprise agro-alimentaire ou biotechnologique

La définition des familles et gammes d'aliments, de cosmétiques

La construction d'un diagramme de fabrication

- Les bases du génie des procédés alimentaires à travers l'étude de quelques opérations unitaires mises en oeuvre dans le cadre d'une production. Les notions abordées sont : La classification des opérations unitaires

Les opérations unitaires simples (extraction par pression, extraction par diffusion, traitements de stabilisation)

Le bilan matière (notion de rendement, de perte)

Les caractéristiques d'un atelier de fabrication et d'une ligne de production (sur un ou plusieurs exemples identifier les équipements et leurs fonctionnalités)

Travail attendu

Travail d'apprentissage régulier du cours et réinvestissement des connaissances pour développer les compétences dans la SAE 1.3: "Produire des aliments au laboratoire."

Modalités de contrôle des connaissances

Devoir Surveillé de 1,5h

Prérequis

Compétences acquises

L'enseignement en Génie Alimentaire et Cosmétique s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence : Organiser la production des aliments et des biomolécules qui est : "Appréhender l'environnement de production"

Les apprentissages critiques sont :

- Identifier les filières et les produits

- Réaliser l'analyse fonctionnelle d'une ligne de production
- Utiliser des outils de contrôle et d'analyse de la production

**Références bibliographiques et
ressources numériques**

I-E05-3133 - PHYSIQUE INDUSTRIELLE S1

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	9.50	FABIEN ESCURET	24h45 - CM : 06h00 TDII : 06h45 TP Semestre 1 : 12h00	

Objectifs**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et ressources numériques**

I-E05-3134 - SAE GB SAB 1.4 PRODUIRE AU LABORATOIRE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	16.00	MARYLINE VIAN	14h30 - CM : 06h00 TP : 08h30	Semestre 1

Objectifs

La SAE SAB 1.4 s'inscrit dans le nouveau 1 de la compétence :organiser la production des aliments et des biomolécules (Appréhender l'environnement de la production").
 L'objectif de cette SAÉ est de mettre en oeuvre une production alimentaire ou de bioproduits.

Description

Apprentissages critiques :
 ? Identifier les filières et les produits
 ? Utiliser des outils de contrôle et d'analyse de la production
 La méthodologie proposée est la suivante :
 ? Identifier les éléments techniques essentiels nécessaires à la fabrication
 ? Identifier/choisir les éléments de contrôle
 ? Mettre en oeuvre la fabrication
 ? Effectuer les contrôles
 ? Faire un bilan de la fabrication (points positifs, points d'amélioration, connaissances mobilisées...)

Travail attendu

Developper la compétence "produire au laboratoire" en mobilisant les connaissances des ressources en Génie alimentaire et cosmétique

Modalités de contrôle des connaissances

Plusieurs livrables (oraux, rapport écrit et manipulation) constituent une note finale

Prérequis

Compétences acquises

La SAE SAB 1.4 s'inscrit dans le nouveau 1 de la compétence :organiser la production des aliments et des biomolécules.
 L'objectif de cette SAÉ est de mettre en oeuvre une production alimentaire ou de bioproduits.

Apprentissages critiques :
 ? Identifier les filières et les produits
 ? Utiliser des outils de contrôle et d'analyse de la production

Références bibliographiques et ressources numériques

I-U05-2128 - UE 2.1 : ANALYSER DANS LES DOMAINES DE LA BIOLOGIE

Crédits ECTS 10.00	Coefficients 100.00	Enseignant-e responsable CELINE BOURGEOIS	Volume horaire 169h00	Période Semestre 2
------------------------------	-------------------------------	---	---------------------------------	------------------------------

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


I-E05-3141 - CHIMIE S2

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	19.50	GUY BOSCO	46h00 - CM : 12h00 TDII : 18h00 TP : 16h00	Semestre 2

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


I-E05-3143 - BIOCHIMIE S2

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	18.00	ANNE BOSCO	46h00 - CM : 12h00 TDII : 18h00 TP : 16h00	Semestre 2

Objectifs Analyses dans les domaines de la biologie, niveau 1

Description Les objectifs de cette ressource de biochimie structurale sont de compléter les bases de biochimie de l'UE1.1 nécessaires à la compréhension des réactions biochimiques et des phénomènes biologiques à l'échelle de la cellule et des organismes, à savoir : structures, fonctions propriétés physico-chimiques et réactivité des lipides et des acides nucléiques

Il s'agit également de comprendre les techniques analytiques et les méthodes utilisées pour caractériser les biomolécules ainsi que les techniques utilisées pour les purifier :

- ? Méthodes d'analyses et de dosages
- ? Techniques de séparation et de purification : chromatographie, électrophorèse, dialyse
- ? Dosage, extraction, séparation, purification, solubilité des protéines

Travail attendu Travail d'apprentissage régulier du cours
Réinvestissement des connaissances pour développer les compétences dans la SAE 2.01 « Analyser une matrice » et dans le portfolio

Modalités de contrôle des connaissances Contrôle commun (lipides 45 min et acides nucléiques min)
Contrôle continu en TP

Prérequis

- R1101 et R2101- Chimie générale
- R1102 et R2102- Chimie organique

Compétences acquises

- ? AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- ? AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- ? AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- ? AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Références bibliographiques et ressources numériques

I-E05-3145 - MICROBIOLOGIE S2

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	14.00	LUC DEDIEU	37h30 - CM : 09h00 TDII : 04h30 TP : 24h00	Semestre 2

Objectifs La ressource Microbiologie S2 s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence "Analyser".

Description

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Les bases de microbiologie sont nécessaires pour réaliser des analyses dans le domaine de la biologie :

- Principe de la taxonomie et méthodologie d'identification bactérienne, métabolisme appliqué à l'identification, techniques d'agglutination simples appliquées à l'identification
- Écologie microbienne (les différentes flores, relations entre micro-organismes et relations hôte/micro-organismes)
- Agents antimicrobiens (agents physiques, agents chimiques, résistance des micro-organismes aux biocides)

Travail attendu Apprentissage régulier du cours et réinvestissement des connaissances dans les ressources et les SAE associées

Modalités de contrôle des connaissances Devoir surveillé 1h30
Examen de travaux pratiques

Prérequis

Compétences acquises La ressource Microbiologie S2 s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence "Analyser".

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Références bibliographiques et ressources numériques

I-E05-3146 - COMMUNICATION GB S2

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	3.50	ARMIN BISCHOFF	02h00 - TDII : 02h00	Semestre 2

Objectifs L'enseignement en Communication s'inscrit dans le premier niveau de plusieurs compétences comme

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole

Les apprentissages critiques sont:

- Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- Identifier une problématique scientifique
- Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques
- Evaluer l'état des cultures et des cheptels
- Analyser l'organisation et le fonctionnement des filières agricoles

Description La Communication dans l'UE2.1 est consacrée aux techniques argumentatives (l'écrit, l'oral, par l'image) en réception comme en production en contextes variés (professionnels, scientifiques, universitaires).

- Argumentation écrite, orale, par l'image (lecture de textes argumentatifs, production, étude de l'énonciation, techniques argumentatives à l'oral)
- Communication professionnelle (rédaction de lettres et de e-mails, identité professionnelle et numérique)

La Communication dans l'UE2.2 se centre sur les compétences liées à l'identification d'une problématique scientifique, au compte-rendu des résultats d'une expérimentation de manière appropriée, à l'identification et au référencement des documents scientifiques et techniques.

- Productions scientifiques (synthèses, articles de vulgarisation, écriture web, diaporama, poster, présentation orale ...)
 - Accompagnement à la diffusion scientifique écrite (techniques du rapport, application des outils de recherche bibliographique)
- Apprentissages critiques ciblés

Travail attendu Suivi régulier des TD

Modalités de contrôle des connaissances Evaluation orale et écrite

Prérequis


Compétences acquises[Voir objectifs](#)
**Références bibliographiques et
ressources numériques**

I-E05-3147 - ANGLAIS GB S2

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	3.50	ARMIN BISCHOFF	03h45 - TDII : 03h45	Semestre 2

Objectifs L'enseignement en Anglais s'inscrit dans le premier niveau de plusieurs compétences comme

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole

Les apprentissages critiques sont:

- Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- Evaluer l'état des cultures et des cheptels
- Identifier les outils de production
- Identifier les composantes d'un paysage

Description L'anglais étant la première langue utilisée dans les domaines de la science, de la technologie et de l'entreprise, il est important de maîtriser autant l'expression orale que l'expression écrite en langue anglaise dans les domaines précités

- Compréhension écrite d'articles de vulgarisation scientifique / culture générale scientifique
- Compréhension orale : documents vidéo/audio en lien avec les thématiques abordées
- Consolidation des bases grammaticales et syntaxiques
- Expression orale : oral individuel sur un sujet libre (synthèse, commentaire, questions/réponses)
- Introduction à l'interculturalité (préparation à des mobilités internationales : stage ou étude)

Travail attendu Suivi régulier et contribution active aux TD et TP

Modalités de contrôle des connaissances Evaluation orale et écrite

Prérequis

Compétences acquises Voir objectifs

Références bibliographiques et ressources numériques

I-E05-3148 - PPP GB S2

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.50	ARMIN BISCHOFF	02h45 - TDII : 01h30 TP : 01h15	Semestre 2

Objectifs

L'enseignement Projet personnel et professionnel s'inscrit dans le premier niveau de plusieurs compétences comme

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole

Les apprentissages critiques sont:

- Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- Décrire de manière objective un phénomène naturel
- Identifier une problématique scientifique
- Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques
- Mesurer les paramètres agronomiques des productions animales et végétales
- Evaluer l'état des cultures et des cheptels
- Identifier les outils de production
- Analyser l'organisation et le fonctionnement des filières agricoles
- Identifier les composantes d'un paysage
- Identifier les ressources et potentiels d'un territoire

Description
Travail attendu

Elaboration des présentation orales et écrites

Modalités de contrôle des connaissances

Présentations orales et écrites notées

Prérequis
Compétences acquises

Voir objectifs

Références bibliographiques et ressources numériques

I-U05-2129 - UE 2.2 EXPERIMENTER EN GENIE BIOLOGIQUE**Crédits ECTS**
10.00**Coefficients**
100.00**Enseignant-e responsable**
CELINE BOURGEOIS**Volume horaire**
153h00**Période**
Semestre 2**Objectifs**
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


I-E05-3149 - SAE GB 2.1 ANALYSER ET EXPERIMENTER

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	36.00	ANNE BOSCO	38h30 - CM : 20h00 TDII : 04h30 TP : 14h00	Semestre 2

Objectifs

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'analyse d'une famille de molécules biologiques. En tant que technicien de laboratoire, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment choisir les méthodes d'extraction, de purification et de dosage adaptées à un échantillon ?".

Description

- ? Choisir un oléagineux
- ? Identifier les propriétés physico-chimiques de la molécule ou de la famille de molécules à extraire puis à purifier
- ? Déterminer et choisir les techniques les plus appropriées pour mettre en œuvre l'extraction et/ou la purification et l'identification
- ? Choisir la meilleure méthode de dosage de la molécule d'intérêt purifiée
- ? Préparer les réactifs et matériels, contrôler le matériel utiliser les FDS
- ? Mettre en œuvre l'extraction, la purification
- ? Identifier la molécule et la famille de molécules
- ? Rendre compte de sa démarche et des résultats obtenus dans un rapport de projet

Travail attendu

- Recherches bibliographiques concernant les oléagineux.
- Préparation d'un diaporama et présentation
- Préparation d'une fiche technique
- Rédaction d'un rapport

Modalités de contrôle des connaissances

- Evaluation du diaporama et de l'oral
- Notation de la fiche technique
- Notation du rapport de projet
- Contrôle sur table individuel.

Prérequis

- Chimie générale et organique
- Biochimie structurale et techniques analytiques

Compétences acquises

- ? AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- ? AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- ? AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- ? AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Références bibliographiques et ressources numériques

I-E05-3150 - PORTFOLIO GB S2

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	4.00	DOMINIQUE MESSAOUDI	01h30 - TDII : 01h30	Semestre 2

Objectifs

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés.

Description

La démarche portfolio est menée en relation avec chaque SAÉ de première année.

A la fin de chaque projet de SAÉ, l'étudiant devra renseigner une "fiche compétence" permettant de démontrer l'acquisition des apprentissages critiques ciblés au moyen de preuves argumentées. Il devra également auto-évaluer son niveau d'acquisition des apprentissages associés à la compétence et réaliser une analyse critique de son travail.

Travail attendu

L'étudiant devra engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Ce travail devra aboutir à la fin de chaque SAÉ à la rédaction de la fiche compétence et d'une fiche d'activité qui sera utilisée dans l'enseignement de PPP, en particulier pour la rédaction du CV et de la lettre de motivation.

Modalités de contrôle des connaissances

Un oral Portfolio est organisé en fin de semestre 2. L'étudiant devra préparer un diaporama sur une compétence au choix et devra faire la preuve de l'acquisition des apprentissages critiques de niveau 1 de cette compétence en s'appuyant sur les projets réalisés dans le cadre des SAE.

Prérequis

Compétences acquises

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules

Références bibliographiques et ressources numériques

I-E05-3151 - BIOLOGIE CELLULAIRE S2

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	10.00	CHRISTEL VIDALLER	17h30 - CM : 06h00 TDII : 07h30 TP Semestre 2 : 04h00	

Objectifs
— Connaitre et savoir les mécanismes de transcription et traduction chez les eucaryotes

Description
— - transcription de l'ADN
- traduction de l'ARN messenger

Travail attendu
— Apprendre le vocabulaire spécifique
Apprendre les mécanismes précis concernant la transcription de l'ADN
Apprendre les mécanismes précis concernant la traduction de l'ARNm et la synthèse des protéines

Modalités de contrôle des connaissances
— contrôle surveillé

Prérequis
— structure de l'ADN et de l'ARN
synthèse de l'ADN

Compétences acquises
— Savoir et une compréhension sur les deux mécanismes impliqués dans la synthèse de protéines

Références bibliographiques et ressources numériques
—

I-E05-3152 - BIOLOGIE / PHYSIOLOGIE S2

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	16.00	DOMINIQUE MESSAOUDI	27h00 - CM : 18h00 TDII : 03h00 TP Semestre 2 : 06h00	

Objectifs
— L'enseignement Biologie / Physiologie S2 s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence "Expérimenter dans le domaine de la biologie"

Après une approche introductive de la physiologie au semestre 1, cette ressource permettra d'étudier le développement et les grandes fonctions chez les animaux et les végétaux.

Description
— Physiologie végétale :
- les méristèmes primaires et secondaires : croissance et différenciation chez les végétaux
- la reproduction chez les angiospermes : de la fleur à la graine
- la photosynthèse

Physiologie animale :
Les principales fonctions physiologiques sont abordées en suivant la classification du règne animal, des parazoaires aux vertébrés: respiration, distribution des métabolites, excrétion, reproduction (la digestion est abordée au semestre 1)

Travail attendu
— Apprentissage régulier du cours
Compte rendu des séances de travaux pratiques

Modalités de contrôle des connaissances
— Devoir surveillé de 1,5h en biologie végétale
Devoir surveillé de 1,5h en biologie animale
Notes de travaux pratiques

Prérequis
—

Compétences acquises
— - Décrire de manière objective un phénomène naturel
- Identifier une problématique scientifique
- Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Références bibliographiques et ressources numériques
—

I-E05-3153 - BIOCHIMIE METABOLIQUE S2

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	7.00	SEVERINE SUCHAIL	07h30 - CM : 06h00 TDII : 01h30	Semestre 2

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


I-E05-3154 - PHYSIQUE S2

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	11.00	FABIEN ESCURET	25h30 - CM : 06h00 TDII : 07h30 TP Semestre 2 : 12h00	

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


I-E05-3155 - STATISTIQUES S2

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	7.50	DOMINIQUE MESSAOUDI	13h30 - TDII : 13h30	Semestre 2

Objectifs
— L'enseignement Statistiques S2 s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence "Expérimenter dans le domaine de la biologie"

Description
— Dans la continuité de la ressource du premier semestre, il s'agit de présenter des notions statistiques plus complexes permettant de mettre en forme et d'interpréter des résultats d'analyse et d'expérimentation.

- Lois de probabilités (notamment loi normale et loi binomiale)
- Echantillonnage, estimation, intervalle de confiance
- Principes généraux des tests statistiques
- Test de conformité et d'homogénéité sur moyenne, variance et fréquence

Travaux pratiques d'application sur le logiciel R

Travail attendu
—

Modalités de contrôle des connaissances
— Devoir surveillé de 1,5h

Prérequis
— Cours de statistiques du semestre 1

Compétences acquises
— Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
— Décrire de manière objective un phénomène naturel
— Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée

Références bibliographiques et ressources numériques
—

I-U05-2132 - UE 2.3 ANIMER LE MANAGEMENT QHSE

Crédits ECTS 4.00	Coefficients 40.00	Enseignant-e responsable CELINE BOURGEOIS	Volume horaire 76h00	Période Semestre 2
-----------------------------	------------------------------	---	--------------------------------	------------------------------

Objectifs**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des
connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et
ressources numériques**

I-E05-3156 – SAE GB 2.1 ANALYSER ET EXPERIMENTER

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	36.00	KEVIN LOPES MARTINS	38h30 – CM : 20h00 TDII : 04h30 TP : 14h00	Semestre 2

Objectifs

- Décrire de manière objective un phénomène naturel
- Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques
- Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- Identifier une problématique scientifique en distinguant une hypothèse d'une opinion

Description

Au cours de la SAE 2.2, les étudiants sont amenés à découvrir l'anatomie et la physiologie cardio-respiratoire, ainsi que l'adaptation de ces systèmes à un stimulus (activité physique, séance de méditation...). Des enseignements complémentaires en mathématiques (statistiques et traitement de données), communication (conception d'un poster), physique (fonctionnement d'un capteur...) et anglais sont également dispensés.

Travail attendu

Les étudiants sont amenés à répondre à la problématique suivante : "Quelles modifications affectent les systèmes cardio-vasculaire et pulmonaire à la suite d'une activité physique et/ou une séance de méditation audio-guidée ?".

A cet effet, les étudiants devront :

- formuler une hypothèse de travail
- mettre au point et appliquer un protocole expérimental reproductible sur un échantillon représentatif
- traiter statistiquement les données collectées afin de confirmer ou infirmer l'hypothèse émise
- communiquer les résultats obtenus grâce à un poster

Au cours de la SAE 2.2 les étudiants découvrent et appliquent en autonomie les étapes d'une expérimentation scientifique.

Modalités de contrôle des connaissances

Evaluation des différents livrables remis par les étudiants, dont le poster
 Evaluation des travaux pratiques
 Evaluations écrites portant sur les cours magistraux et TD des heures ressources

Prérequis

Aucun

Compétences acquises

Expérimenter dans le génie biologique en adoptant une démarche éthique.
 Expérimenter dans le génie biologique en prenant en compte les enjeux sociétaux.
 Expérimenter dans le génie biologique en communiquant de manière appropriée au domaine de l'expérimentation.

Références bibliographiques et
ressources numériques

I-E05-3157 - QUALITE ET SECURITE DES ALIMENTS S2

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	5.00	LUC DEDIEU	10h30 - CM : 04h30 TDII : 06h00	Semestre 2

Objectifs

L'enseignement Qualité et sécurité des aliments S2 s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence "Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques".

Les apprentissages critiques sont :

- AC13.01 | S'approprier les bonnes pratiques d'hygiène et de sécurité
- AC13.02 | Contrôler microbiologiquement les aliments et les bioproduits dans un cadre réglementaire et normatif
- AC13.03 | Contrôler des critères physico-chimiques des aliments et des bioproduits dans un cadre réglementaire et normatif

Description

La qualité et la sécurité des aliments et des bioproduits sont des enjeux primordiaux pour les industries alimentaires et biotechnologiques.

Les notions abordées sont :

- La définition de la qualité
- Les composantes qualité des produits alimentaires et cosmétiques (qualité sensorielle, technologique, nutritionnelle...)
- La certification et la labellisation des produits alimentaires, cosmétiques : les signes officiels de qualité
- L'initiation à l'étiquetage réglementaire : Information du Consommateur(InCo)

Travail attendu

Apprentissage régulier du cours et réinvestissement des connaissances dans la SAE 2.3 : Contrôler les paramètres physico-chimiques des aliments et des bioproduits

Modalités de contrôle des connaissances

Examen écrit 1h30

Prérequis

Compétences acquises

L'enseignement Qualité et sécurité des aliments S2 s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence "Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques".

Les apprentissages critiques sont :

- AC13.01 | S'approprier les bonnes pratiques d'hygiène et de sécurité
- AC13.02 | Contrôler microbiologiquement les aliments et les bioproduits dans un cadre réglementaire et normatif
- AC13.03 | Contrôler des critères physico-chimiques des aliments et des bioproduits dans un cadre réglementaire et normatif

Références bibliographiques et

ressources numériques



I-E05-3158 - MICROBIOLOGIE ALIMENTAIRE S2

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	9.00	LUC DEDIEU	25h30 - CM : 07h30 TDII : 03h00 TP Semestre 2 : 15h00	Semestre 2

Objectifs

La ressource microbiologie alimentaire S2 s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence "Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques".

Description

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | S'approprier les bonnes pratiques d'hygiène et de sécurité
- AC13.02 | Contrôler microbiologiquement les aliments et les bioproduits dans un cadre réglementaire et normatif

Pour assurer la sécurité sanitaire des aliments, il est indispensable de connaître les micro-organismes qui peuvent :

- Contaminer les aliments et bioproduits
- Modifier les propriétés organoleptiques et nutritionnelles des aliments
- Engendrer diverses pathologies

Les notions abordées sont les risques microbiologiques dans l'alimentation :

- Les flores d'altération
- Les principales flores pathogènes impliquées dans la qualité sanitaire des aliments et dans les Toxi-Infections Alimentaires Collectives (TIAC)
- L'analyse microbiologique dans un contexte normatif (AFNOR/ISO) ou d'accréditation (COFRAC)

Travail attendu

Apprentissage régulier du cours et réinvestissement des connaissances dans les ressources et les SAE associées

Modalités de contrôle des connaissances

Devoir surveillé 1h30
Examen de Travaux pratiques

Prérequis

Compétences acquises

La ressource microbiologie alimentaire S2 s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence "Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques".

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | S'approprier les bonnes pratiques d'hygiène et de sécurité
- AC13.02 | Contrôler microbiologiquement les aliments et les bioproduits dans un cadre réglementaire et normatif

Références bibliographiques et ressources numériques

I-E05-3159 - BIOCHIMIE ALIMENTAIRES S2

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	5.00	ANNE BOSCO	11h00 - TDII : 03h00 TP : 08h00	Semestre 2

Objectifs
 Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques, niveau 1

Description
 Les enseignements porteront sur :
 ? La biochimie alimentaire : eau dans les aliments, minéraux
 ? La connaissance et l'analyse de la composition de produits alimentaires ou bioproduits (conformité à l'étiquetage) ou d'ingrédients, d'additifs, de conservateurs (analyses complémentaires à celles du semestre 1)

Travail attendu
 Apprentissage régulier du cours et mise en application au laboratoire

Modalités de contrôle des connaissances
 Contrôle continu au laboratoire

Prérequis
 R1101-R2101-Chimie Générale
 R1103-R2103-Biochimie structurale
 R1104-R2104-Techniques Analytiques
 R1303SAB-Biochimie et physico-chimie Alimentaires

Compétences acquises
 - AC13.01 | S'approprier les bonnes pratiques d'hygiène et de sécurité
 ? AC13.03 | Contrôler des critères physico-chimiques des aliments et des bioproduits dans un cadre réglementaire et normatif

Références bibliographiques et ressources numériques

I-U05-2133 - UE 2.4 PRODUIRE DES ALIMENTS ET DES BIOMOLECULES**Crédits ECTS**
6.00**Coefficients**
60.00**Enseignant-e responsable**
CELINE BOURGEOIS**Volume horaire**
88h45**Période**
Semestre 2**Objectifs**
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


I-E05-3160 - SAE GB SAB 2.3 CONTROLE PHYSICO-CHIMIQUE DES ALIMENTS

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	14.00	GUY BOSCO	19h00 - CM : 05h00 TDII : 06h00 TP : 08h00	Semestre 2

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


I-E05-3161 - GENIE ALIMENTAIRE ET COSMETIQUE S2

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	17.00	CELINE BOURGEOIS	30h30 - CM : 15h00 TDII : 01h30 TP : 14h00	Semestre 2

Objectifs

L'enseignement en Génie Alimentaire et Cosmétique s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence : Organiser la production des aliments et des biomolécules qui est : "Appréhender l'environnement de production"

Les apprentissages critiques sont :

- Identifier les filières et les produits
- Réaliser l'analyse fonctionnelle d'une ligne de production
- Utiliser des outils de contrôle et d'analyse de la production

Description

-Gastronomie moléculaire: aspect théorique (les états de la matière, les mélanges homogènes et colloïdaux) et aspect pratique (les techniques de la gastronomie moléculaire: émulsion, sphérification, cryogénie)

- Olfaction et Parfums : les matières premières olfactives (Huiles essentielles) et leur extraction, architecture d'un parfum et classification, fabrication d'une eau de toilette.

-Transferts de chaleur et production de froid: étude théorique et pratique des transferts de chaleur (conduction / convection / rayonnement / échangeurs de chaleur) et sur la production de froid (étude théorique et pratique du cycle frigo)

Travail attendu

Travail d'apprentissage régulier du cours et réinvestissement des connaissances pour développer les compétences dans la SAE du S2: "Présenter un équipement de production."

Modalités de contrôle des connaissances

2 Devoirs Surveillés de 1,5h et évaluation des CR de TP

Prérequis

RAS

Compétences acquises

L'enseignement en Génie Alimentaire et Cosmétique s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence : Organiser la production des aliments et des biomolécules qui est : "Appréhender l'environnement de production"

Les apprentissages critiques sont :

- Identifier les filières et les produits
- Réaliser l'analyse fonctionnelle d'une ligne de production
- Utiliser des outils de contrôle et d'analyse de la production

Références bibliographiques et ressources numériques

I-E05-3163 - PHYSIQUE INDUSTRIELLE S2

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	14.00	FABIEN ESCURET	26h15 - CM : 06h00 TDII : 08h15 TP : 12h00	Semestre 2

Objectifs**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et ressources numériques**

I-E05-3164 - SAE GB SAB 2.3 PRESENTER UN EQUIPEMENT PILOTE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	20.00	CELINE BOURGEOIS	22h00 - CM : 08h00 TP : 14h00	Semestre 2

Objectifs
— Cette SAE s'inscrit dans le niveau 1 de la compétence : Organiser la production des aliments et des biomolécules qui est : "Appréhender l'environnement de production"

Description
— Les apprentissages critiques sont :
- Identifier les filières et les produits
- Réaliser l'analyse fonctionnelle d'une ligne de production
- Utiliser des outils de contrôle et d'analyse de la production
Etude de 4 plateformes de la halle de technologie permettant d'appréhender le fonctionnement d'appareils industriels
4 séances de 2,5h en présentiel de TP « digitalisé » dans la halle
Ressources en ligne en anglais

Travail attendu
— Apprentissage du fonctionnement des 4 plateformes (Fonction, Principe, Conception, Maîtrise, Dangers) et du vocabulaire en anglais.

Modalités de contrôle des connaissances
— Évaluation du travail et du sérieux pendant les TP digitalisés
Oral individuel de mise en situation professionnelle

Prérequis
—

Compétences acquises
— Les apprentissages critiques sont :
- Identifier les filières et les produits
- Réaliser l'analyse fonctionnelle d'une ligne de production
- Utiliser des outils de contrôle et d'analyse de la production

Références bibliographiques et ressources numériques
—