

DUT GENIE BIOLOGIQUE

Option Analyses Biologiques et Biochimiques

Option Industries Alimentaires et Biologiques

OBJECTIFS

Le DUT Génie Biologique a pour objectif de former des techniciens supérieurs ayant un large spectre de connaissances et de compétences en biologie leur permettant de trouver un emploi dans des secteurs variés: agricole, biomédical, diététique, pharmaceutique, agronomique, agroalimentaire, biotechnologique, bioinformatique, environnement...etc, où ils peuvent exercer différentes activités: production, analyse et contrôle, recherche et développement, services, management, alimentation humaine ... etc.

Le DUT Génie Biologique attache une égale importance à l'enseignement scientifique de base permettant l'acquisition d'un savoir fondamental qui facilitera l'évolution de carrière des diplômés, à l'enseignement spécialisé appliqué, ancré dans la pratique professionnelle, procurant un savoir-faire solide et à la prise de responsabilité conduisant au développement d'un savoir être. Les aptitudes à la communication et le développement des capacités linguistiques sont privilégiés.

MODALITES DE RECRUTEMENT

- de plein droit : titulaire du baccalauréat scientifiques (SSVT, SMATH, SPCH, STL, SBIO, LBIO, DAEU, etc...), sur dossier déposé dans le cadre de la période de candidature sur internet (<http://iutdijon.u-bourgogne.fr>)

- dans le cadre de la validation des acquis et de l'expérience via le SUFCOB (Service Universitaire de Formation Continue de l'Université de Bourgogne) sur dossier

ORGANISATION DE LA FORMATION

Contenu de la formation

■ Tableau de répartition des enseignements et du contrôle des connaissances

Le DUT Génie Biologique comporte quatre semestres, 1800 heures d'enseignements coordonnés en présentiel, 300 heures de projets tutorés et 12 semaines minimum de stages professionnels en France ou à l'étranger. Ce parcours professionnalisant fait appel à une pédagogie par objectif correspondant à 120 ECTS (European Credit Transfer System). Dans chaque Semestre (S), l'enseignement est découpé en Unités d'Enseignement (UE) et en Modules capitalisables (M).

L'enseignement est délivré sous forme de cours magistraux et de conférences devant l'ensemble des étudiants de la promotion ou de l'option, de travaux dirigés devant des groupes de 26 étudiants au maximum, de travaux pratiques devant des groupes d'effectif moitié des groupes de travaux dirigés, de visites d'entreprises et de laboratoires. La présence à l'ensemble des activités pédagogiques est obligatoire.

Les enseignements scientifiques de base (mathématiques, physique, chimie, informatique, biologie) ont été regroupés au premier semestre et au début du second, avec les langues, la communication et l'initiation du projet personnel professionnel.

Au cours du second semestre, les étudiants choisissent une des deux options proposées pour les enseignements de détermination et pour les semestres 3 et 4. Le nombre de places dans chacune des deux options est limité :

- Option Analyses Biologiques et Biochimiques (ABB) : 56 places
- Option Industries Alimentaires et Biologiques (IAB) : 64 places

Les modalités de contrôle des connaissances et des aptitudes sont fixées par l'arrêté relatif au DUT dans l'Espace Européen de l'Enseignement Supérieur. L'acquisition des connaissances et des aptitudes est appréciée par un contrôle continu et régulier. L'assiduité à toutes les activités pédagogiques organisées dans le cadre de la formation est obligatoire.

◆ **Structure des semestres 1 et 2 (tronc commun):**

DIPLOME UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE SPECIALITE GENIE BIOLOGIQUE												
SEMESTRES 1 & 2												
UE	S	M	INTITULE DES MODULES	HORAIRES				Travail personnel	ECTS par UE	COEFF par UE	COEFF par Module	
				C	TD	TP	Total				C/TD	TD/TP
UE1	S1	M1	Mathématiques appliquées et statistiques		48 h		48 h	24 h	11	16	4,5	
UE1	S1	M2	Physique générale	16 h	18 h	10 h	44 h	22 h			2,5	1,5
UE1	S1	M3	Physique appliquée	6 h	14 h	10 h	30 h	15 h			2	2
UE1	S1	M4	Outils informatiques		14 h	18 h	32 h	10 h				3,5
UE2	S1	M5	Chimie générale	17 h	14 h	12 h	43 h	30 h	6	9	2,5	2
UE2	S1	M6	Chimie organique et analytique	17 h	6 h	24 h	47 h	20 h			2,5	2
UE3	S1	M7	Biologie et physiologie 1	24 h	6 h	20 h	50 h	12 h	7	11,5	3,5	2
UE3	S1	M8	Biologie et physiologie 2	24 h	6 h	26 h	56 h	30 h			3,5	2,5
UE4	S1	M9	Langues étrangères		15 h	10 h	25 h	10 h	6	7		3
UE4	S1	M10	Expression Communication		12 h	8 h	20 h	10 h				2
UE4	S1	M11	Projet Personnel et Professionnel		8 h	17 h	25 h	10 h				1
UE4	S1	M12	Projets tutorés					80 h				1
UE5	S2	M1	Enseignement de détermination en fonction du PPP en microbiologie et immunologie, Chimie alimentaire, Systématique - sciences de la terre, Génie Industriel Alimentaire 1		20 h	17 h	40 h	20 h	4	15	2	2
UE5	S2	M2	Enseignement de détermination en fonction du PPP Outils d'analyse, Pratique en analyses biochimiques, Physiologie de la nutrition, Mécanique des fluides-électronique,- électrotechnique, Génie Industriel Alimentaire 2		20 h	15 h	35 h	14 h			2	1,5
UE5	S2	M3	Enseignement de détermination en fonction du PPP Approche globale des agrosystèmes, Pratique en physiologie et pharmacologie, Micro-biologie et hygiène alimentaire, Statistiques- informatique, Génie Biologique 1		20 h	17 h	40 h	20 h			2	2
UE5	S2	M4	Enseignement de détermination en fonction du PPP Adaptation locale, Pratique en chimie organique, Génie Biologique 2		15 h	20 h	35 h	14 h			2	1,5
UE6	S2	M5	Techniques analytiques en chimie et biochimie		6 h	24 h	30 h	10 h	10	16		3
UE6	S2	M6	Biochimie expérimentale			32 h	32 h	8 h				3
UE6	S2	M7	Biochimie et bioénergétique	26 h	6 h		32 h	16 h			3	
UE6	S2	M8	Biochimie et biologie moléculaire	26 h	6 h		32 h	16 h			3	
UE6	S2	M9	Enseignement différencié d'adaptation locale	9 h	13 h	18 h	40 h	10 h		2	2	
UE7	S2	M10	Microbiologie et immunologie 1	10 h	7 h	26 h	43 h	15 h	10	17	2	3
UE7	S2	M11	Microbiologie et immunologie 2	8 h	7 h	26 h	41 h	15 h			2	3
UE7	S2	M12	Pratique en biologie cellulaire et physiologie			26 h	26 h	8 h				3
UE7	S2	M13	Enseignement différencié d'adaptation locale	9 h	13 h	18 h	40 h	10 h			2	2
UE8	S2	M14	Langues étrangères		15 h	20 h	35 h	10 h	6	8,5		3
UE8	S2	M15	Expression - Communication		12 h	8 h	20 h	15 h				2,5
UE8	S2	M16	Projet Personnel et Professionnel		9 h	16 h	25 h	10 h				2
UE8	S2	M17	Projets tutorés					70 h				1
			Total général	192 h	330 h	438 h	960 h	554 h	60	100	100	

◆ **Structure des semestres 3 et 4 de l'option Analyses Biologiques et Biochimiques:**

DIPLOME UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE SPECIALITE GENIE BIOLOGIQUE													
OPTION ANALYSES BIOLOGIQUES ET BIOCHIMIQUES													
SEMESTRES 3 & 4													
UE	S	M	INTITULE DES MODULES	HORAIRES				Travail personnel	ECTS par UE	COEFF par UE	COEFF par Module		
				C	TD	TP	Total				C/TD	TD/TP	
UE9	S3	M1	Biochimie et physiologie 1	8 h	16 h	17 h	41 h	14 h	13	19	2	2	
UE9	S3	M2	Biochimie et physiologie 2	8 h	16 h	16 h	40 h	15 h			2,5	2	
UE9	S3	M3	Module complémentaire Approfondissements en Biochimie et Physiologie	16 h	12 h	22 h	50 h	18 h			2	1,5	
UE9	S3	M4	Immunologie, hématologie et parasitologie 1	13 h	19 h	29 h	61 h	26 h			4	3	
UE10	S3	M5	Pharmacologie et Toxicologie 1	10 h	11 h	18 h	39 h	15 h	12	20	2,5	2	
UE10	S3	M6	Module complémentaire Caractérisation et étude des bioactifs	15 h	14 h	23 h	52 h	17 h			2,5	2	
UE10	S3	M7	Biologie moléculaire et génie génétique	10 h	12 h	14 h	36 h	15 h			2	2	
UE10	S3	M8	Microbiologie 1	12 h	14 h	29 h	55 h	20 h			2	3	
UE10	S3	M9	Automatisme, Outils informatiques, Statistiques		16 h	6 h	22 h	10 h				2	
UE11	S3	M10	Qualité – hygiène et sécurité		18 h		18 h	8 h	4	6	2		
UE11	S3	M11	Expression - Communication Langues étrangères		10 h	15 h	25 h	10 h				2,5	
UE11	S3	M12	Module complémentaire P.P.P.: Approfondissement des Objectifs Professionnels		20 h		20 h	10 h			1,5		
UE12	S3	M13	Projets tutorés					80 h	1	2	2		
UE13	S4	M1	Biochimie et physiologie 3	16 h	22 h	26 h	64 h	27 h	4	9	4	2,5	
UE13	S4	M2	Immunologie, hématologie et parasitologie 2	10 h	13 h	20 h	43 h	15 h			1	1,5	
UE14	S4	M3	Pharmacologie et toxicologie 2	18 h	16 h	14 h	48 h	25 h	6	13,5	5	1,5	
UE14	S4	M4	Biologie cellulaire et culture de cellules	10 h	12 h	14 h	36 h	15 h			2	1,5	
UE14	S4	M5	Microbiologie 2	6 h	11 h	20 h	37 h	15 h			1	2,5	
UE15	S4	M6	Module complémentaire Approfondissement des techniques bioanalytiques	10 h	12 h	36 h	58 h	25 h	5	10,5	2	2	
UE15	S4	M7	Module complémentaire Environnement professionnel		18 h	16 h	34 h	15 h			2,5		
UE15	S4	M8	Module complémentaire Approfondissement des techniques expérimentales en biologie	6 h	12 h	18 h	36 h	20 h			1	1	
UE15	S4	M9	Expression - Communication – P.P.P. Langues étrangères		10 h	15 h	25 h	15 h			2		
UE16	S4	M10	Projets tutorés					70 h	3	4	4		
UE16	S4	M11	Stage professionnel		12 semaines minimum				40 h	12	16	16	
Total général				168 h	304 h	368 h		540 h	60	100	100		

◆ **Structure des semestres 3 et 4 de l'option Industries Alimentaires et Biologiques :**

DIPLOME UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE SPECIALITE GENIE BIOLOGIQUE													
OPTION INDUSTRIES ALIMENTAIRES ET BIOLOGIQUES													
SEMESTRES 3 & 4													
UE	S	M	INTITULE DES MODULES	HORAIRES				Travail personnel	ECTS par UE	COEFF par UE	COEFF par Module		
				C	TD	TP	Total				C/TD	TD/TP	
UE9	S3	M1	Physique industrielle	13 h	16 h	16 h	45 h	21 h	10	15,5	3	2	
UE9	S3	M2	Technologie alimentaire : opérations unitaires	14 h	16 h	28 h	58 h	24 h			3,5	2	
UE9	S3	M3	Module complémentaire Compléments de formation scientifique	15 h	26 h	23 h	64 h	25 h			3	2	
UE10	S3	M4	Biochimie et physico-chimie alimentaires	20 h	13 h	20 h	53 h	23 h	12	17,5	3	2,5	
UE10	S3	M5	Microbiologie alimentaire	15 h	8 h	28 h	51 h	21 h			3	2,5	
UE10	S3	M6	Biochimie et physico-chimie approfondies	20 h	18 h	23 h	61 h	30 h			4	2,5	
UE11	S3	M7	Statistiques appliquées - informatique		30 h	6 h	36 h	18 h	7	13		3,5	
UE11	S3	M8	Expression - Communication Langues étrangères		18 h	16 h	34 h	12 h				2,5	
UE11	S3	M9	Module complémentaire P.P.P.: Approfondissement des objectifs Professionnels		10 h	10 h	20 h	8 h			2		
UE11	S3	M10	Module complémentaire Compléments de formation générale	14 h	25 h	24 h	63 h	24 h			3	2	
UE12	S3	M11	Projets tutorés					80 h	1	2	2		
UE13	S4	M1	Electrotechnique, automatisme/régulation	12 h	15 h	22 h	49 h	23 h	6	11	3	2	
UE13	S4	M2	Technologie alimentaire : procédés de fabrication	15 h	18 h	28 h	61 h	26 h			3,5	2,5	
UE14	S4	M3	Biochimie et physico-chimie appliquées		6 h	24 h	30 h	10 h	5	12,5		2,5	
UE14	S4	M4	Microbiologie industrielle et génétique Module complémentaire	20 h	12 h	28 h	60 h	26 h			3,5	2,5	
UE14	S4	M5	Enseignements technologiques pour l'entreprise	5 h	20 h	26 h	51 h	17 h			2,5	1,5	
UE15	S4	M6	Qualité, gestion, législation		22 h		22 h	12 h	4	8,5	2		
UE15	S4	M7	Expression - Communication – P.P.P. Langues étrangères		15 h	15 h	30 h	12 h				2,5	
UE15	S4	M8	Module complémentaire Enseignements généraux pour l'entreprise	7 h	20 h	25 h	52 h	18 h			2,5	1,5	
UE16	S4	M9	Projets tutorés					70 h	3	4	4		
UE16	S4	M10	Stage professionnel	12 semaines minimum					40 h	12	16	16	
Total général				170 h 300 h 302 h 840 h				540 h	60	100	100		

■ **Modalités de contrôle des connaissances**

Régime général

Les modalités de contrôle des connaissances et des aptitudes sont fixées par l'arrêté relatif au DUT dans l'Espace Européen de l'Enseignement Supérieur. L'acquisition des connaissances et des aptitudes est appréciée par un contrôle continu et régulier.

Validation

Capitalisation

Chaque UE est affectée d'un coefficient et d'une valeur en Crédits Européens.

Une UE est validée et capitalisée, c'est-à-dire définitivement acquise, lorsque l'étudiant a obtenu une moyenne pondérée $\geq 10/20$ par compensation entre les notes de chaque matière de l'UE.

Chaque UE validée permet à l'étudiant d'acquérir les Crédits Européens correspondants.

Compensation

Une compensation s'effectue au niveau de chaque semestre (S1 - S2). La note semestrielle (S1 ou S2) est calculée à partir de la moyenne des notes des UE du semestre affectées des coefficients.

Le semestre est validé si la moyenne générale des notes des UE pondérées par les coefficients est $\geq 10/20$.

De plus, une compensation est calculée entre les deux semestres de l'année (S1/S2).

LES DEBOUCHES

Dut Métiers visés par le DUT Génie Biologique option Analyses Biologiques et Biochimiques:

Le technicien supérieur de laboratoire ou technicien supérieur biologiste travaille dans les hôpitaux publics et privés, l'assistance publique, les laboratoires d'analyses médicales, l'Etablissement Français du Sang, les laboratoires de contrôle (pharmaceutiques, cosmétiques, alimentaires, environnementaux), la recherche (laboratoires universitaires, CNRS, INSERM, Institut Pasteur), les bio-industries (pharmaceutique, cosmétique, agroalimentaire) sous la responsabilité d'un cadre supérieur ayant une formation scientifique ou médicale.

Il réalise des analyses de biologie médicale ou vétérinaire quel qu'en soit le niveau ou le domaine (biochimie, biologie moléculaire, pharmacologie, toxicologie, génétique, immunologie, microbiologie, hématologie, cytologie) mais aussi de contrôle de produits biologiques et de l'environnement. Il participe à l'expérimentation animale in vivo et in vitro. Il assure la validation analytique des résultats et la présentation des données en utilisant les outils statistiques et informatiques. Il contribue à la mise au point de protocoles, à la validation de techniques bioanalytiques, à la qualification et à la maintenance des appareils électroniques. Les manipulations sont réalisées manuellement ou à l'aide d'automates conformément aux procédures de management de la qualité, de la sécurité et de gestion des déchets. Il peut également participer à la mise en place et au suivi d'une démarche qualité.

Métiers visés par le DUT Génie Biologique option Industries Alimentaires et Biologiques:

Le technicien supérieur exerce son activité dans les domaines de la production, du contrôle et en recherche et développement dans les secteurs agroalimentaires, pharmaceutiques, cosmétiques et biotechnologiques.

En production, il met en œuvre et contrôle les opérations de transformation ou de fabrication des produits alimentaires ou biologiques. Il gère et planifie l'ensemble des moyens humains et matériel dans un contexte d'hygiène et de sécurité. Il surveille la qualité des matières premières et des produits tout au long des transformations. Il définit de nouveaux équipements ou procédés pour optimiser le processus de qualité des produits. Il participe également à la formulation et à l'élaboration de nouveaux produits. Il peut également prendre en charge ou participer à la démarche qualité de l'entreprise (animation, certification ISO, formation, audit...)

En laboratoires de recherche et développement, il participe à la mise au point et à l'optimisation des procédés, matériels et produits nouveaux.

En laboratoires de contrôle-qualité, (public ou privé) il met en œuvre les techniques analytiques microbiologiques, biochimiques, sensorielles et physicochimiques afin de s'assurer de la qualité et conformité des produits dans un contexte normatif (accréditation...).

CONTACTS

Responsable de formation : Frédéric DEBEAUFORT

Scolarité Dante PARINI

Secrétariat pédagogique : Martine GUIDOU

Composante(s) de rattachement : Institut Universitaire de Technologie de DIJON - B.P. 17867 - 21078 DIJON Cedex -Département Génie Biologique

Site internet : <http://iutdijon.u-bourgogne.fr>