

| | | | | | | |
|---------------------------|--|-----------------|----------------------------------|----------------|-----------------|----------------|
| Niveau : | DILÔME UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE (DUT) | | | | | Année 2 |
| Domaine : | SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ | | | | | DUT2 |
| Spécialité : | GÉNIE BIOLOGIQUE | | | | | |
| Option : | Analyses Biologiques et Biochimiques ABB | | | | | |
| Volume horaire étudiant : | 230,5 h | 223,5 h | 288,5 h | h | 150 h | 892,5 h |
| | cours magistraux | travaux dirigés | travaux pratiques | cours intégrés | stage ou projet | total |
| Formation dispensée en : | <input checked="" type="checkbox"/> français | | <input type="checkbox"/> anglais | | | |

Contacts :

| | |
|---|--|
| Responsable de formation | Scolarité – Secrétariat pédagogique |
| Chef du département Philippe GARNIER ☎ 03.80.39.65.41 gb-dir@iut-dijon.u-bourgogne.fr | Responsable de la scolarité Dante PARINI ☎ 03.80.39.64.10 Suivi GB ☎ 03.80.39.65.34 scolarite@iut-dijon.u-bourgogne.fr Secrétariat pédagogique ☎ 03.80.39.65.40 gb-sec@iut-dijon.u-bourgogne.fr |
| Composante(s) de rattachement : | IUT DIJON-AUXERRE Département Génie Biologique GB Boulevard docteur Petitjean B.P. 17867 21078 DIJON Cedex |

Objectifs de la formation et débouchés :
■ Objectifs

Le DUT Génie Biologique prépare en quatre semestres au métier de technicien supérieur, d'assistant ingénieur, tout en permettant une poursuite d'études très ouverte.

La formation par la technologie permettant d'obtenir le DUT Génie Biologique répond donc au double objectif : - d'insertion professionnelle immédiate, - de poursuite éventuelle d'études.

Le technicien supérieur en Génie Biologique exerce ses activités en production, analyse et contrôle, dans le domaine du conseil et des services et en recherche et développement.

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.

■ Débouchés du diplôme (métiers ou poursuite d'études)

La formation à caractère professionnel permettant d'obtenir le DUT Génie Biologique - Option Analyses Biologiques et Biochimiques (ABB) a pour objectif de former des techniciens supérieurs, assistants ingénieurs, polyvalents, dans le domaine de la santé humaine et du bien-être, de la santé animale, ainsi que dans celui des biotechnologies. Le diplômé de cette option exerce ses activités en qualité de technicien supérieur, assistant ingénieur, en : □ Laboratoire de biologie médicale (privé et hospitalier),

- Etablissement Français du Sang,
- Laboratoire de thérapie cellulaire,
- Laboratoire d'Assistance Médicale à la Procréation, Laboratoire d'anatomie et de cytologie pathologiques,
- Laboratoire d'analyses et de contrôles,
- Laboratoire de recherche et développement,
- Laboratoire ou entreprise de biotechnologies,
- Laboratoire d'analyses en santé animale,
- Industrie pharmaceutique, para-pharmaceutique, cosmétique...

Qu'il travaille dans un laboratoire ou dans une entreprise, le titulaire de ce diplôme possède les compétences techniques requises pour réaliser des examens ou des analyses biologiques, physico-chimiques ou biochimiques, effectuer des tests de contrôle des produits et intervenir en expérimentation animale *in vivo* et *in vitro*. Il maîtrise les techniques analytiques les plus modernes applicables à tous les types d'échantillons.

Le DUT Génie Biologique - Option Analyses Biologiques et Biochimiques figure dans la liste des diplômes exigés pour le recrutement sur titre d'un technicien dans un laboratoire de biologie médicale, hospitalier ou privé. Il s'agit d'une profession de santé (Art. L.4352-2 du code de la santé publique).

Le DUT Génie Biologique permet une poursuite d'études :

- **en filière courte** : Licences professionnelles (deux sont ouvertes à l'IUT de Dijon- Auxerre : LP Culture de tissus et cellules et biologie moléculaire et LP Service Client et Vente en Biologie Médicale), DUETI (Diplôme Universitaire d'Enseignement Technologique International)
- **en filière longue** : Ecoles d'ingénieurs (dossiers, concours C2), Classes préparatoires aux écoles (concours C), Licences généralistes puis Master/Doctorat

■ Compétences acquises à l'issue de la formation

| Activités et compétences spécifiques à l'option ABB | |
|---|--|
| Activités | Compétences (Etre capable de) |
| Réalisation de prélèvements en vue d'examens ou d'analyses « de biologie » | <ul style="list-style-type: none"> • Sélectionner le matériel à utiliser en fonction des prélèvements à réaliser • Appliquer les règles de prévention des risques Réaliser les prélèvements en fonction de la prescription, des protocoles et des informations recueillies • Identifier les situations d'urgence et prendre les mesures adaptées • Evaluer la conformité technique et réglementaire des échantillons, de l'emballage, des documents associés et des conditions de transmission • Procéder au traitement pré-analytique des échantillons |
| Réalisation de prélèvements dans un contexte d'hygiène hospitalière ou industrielle | <ul style="list-style-type: none"> • Sélectionner le matériel à utiliser pour des prélèvements d'air et de surface • Réaliser les prélèvements et les conditionner en attente d'analyse, conformément aux textes réglementaires et normatifs |
| Utilisation des techniques d'analyses biochimiques, de biologie moléculaire, microbiologiques, hématologiques, immunologiques, de culture cellulaire..., actuelles et émergentes, adaptées aux échantillons humains ou animaux, aux prélèvements réalisés en hygiène hospitalière ou industrielle | <ul style="list-style-type: none"> • Exécuter les analyses dans le respect des réglementations et normes ayant trait à la qualité Mettre en oeuvre les techniques adaptées automatisées, semi-automatisées et/ou manuelles • Analyser les résultats • Réaliser les opérations de maintenance des appareils et des équipements |
| Préparation, qualification, distribution et délivrance de produits sanguins labiles et de produits à visée thérapeutique (cellules souches...) | <ul style="list-style-type: none"> • Evaluer la conformité technique et réglementaire des échantillons et des documents associés, de l'emballage et des conditions de transmission Gérer les stocks de produits sanguins labiles en appliquant les conditions spécifiques de stockage et d'envoi • Gérer les biothèques |
| Extraction, identification, production de biomolécules ; étude de l'activité de molécules d'intérêt <i>in vitro/in vivo</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser les outils d'extraction, de purification, de caractérisation de biomolécules • Utiliser les techniques dédiées aux biotechnologies et au génie génétique • Etudier l'activité de biomolécules |
| Réalisation d'analyses dans le cadre de l'AMP (Assistance Médicale à la Procréation) | <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en oeuvre les techniques adaptées au protocole et apprécier le bon déroulement du processus aux différentes étapes • Adapter la gestuelle aux spécificités de la technique, du poste de travail et du niveau de confinement de l'environnement • Respecter les règles de la bioéthique |
| Préparation de frottis cellulaires, de coupes d'organes nécessaires pour un diagnostic en anatomie et cytologie pathologiques | <ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les différentes techniques utilisables en anatomie et cytologie normales et pathologiques Apprécier la qualité des résultats |

| Activités et compétences spécifiques à l'option ABB | |
|---|--|
| Activités | Compétences (Etre capable de) |
| Réalisation d'études pharmacologiques toxicologiques | <ul style="list-style-type: none"> • Consulter les modèles prédictifs <i>in silico</i> Utiliser les logiciels de simulation dédiés à la pharmacologie (modèles <i>in vitro</i>) • Effectuer des analyses toxicologiques dans un cadre judiciaire et/ou médico-légal • Effectuer des analyses de pharmacocinétique • Doser des médicaments et des substances toxiques dans les milieux biologiques • Evaluer <i>in vitro/in vivo</i> l'action de xénobiotiques |
| Expérimentation sur animaux en respectant les règles de la bioéthique | <ul style="list-style-type: none"> • Manipuler des animaux de laboratoire • Respecter la réglementation, les règles de la bioéthique • Maîtriser les techniques liées à l'expérimentation animale |
| Mise en place et utilisation de méthodes alternatives à l'expérimentation animale | <ul style="list-style-type: none"> • Respecter les bonnes pratiques de laboratoire selon le niveau de confinement de l'environnement • Réaliser et utiliser comme bioessais des cultures de cellules • Réaliser des essais <i>ex vivo</i> • Utiliser les outils disponibles de la bioinformatique (méthodes <i>in silico</i>...) • Appliquer les diverses méthodes analytiques et les techniques d'imagerie cellulaire |

■ Compétences acquises à l'issue de l'année de formation

Avoir des bases solides en sciences, sciences de la vie :

- connaître, comprendre et maîtriser les bases des mathématiques, des statistiques et de la physique applicables à la biologie,
- connaître et comprendre les bases de la structure et du fonctionnement physiologique, cellulaire et moléculaire des organismes vivants,
- maîtriser les techniques et méthodologies nécessaires à l'analyse et l'expérimentation des organismes vivants
- maîtriser les techniques et méthodologies nécessaires en laboratoire de chimie et biochimie,
- savoir exploiter des documents techniques en français et en anglais.

Modalités d'accès à l'année de formation :

■ Passage en semestre 3 :

« La poursuite d'études dans un nouveau semestre est de droit pour tout étudiant à qui ne manque au maximum que la validation d'un seul semestre de son cursus » (art. 21 de l'arrêté du 3 août 2005) et qui a satisfait aux obligations d'assiduité définies par le règlement intérieur de l'IUT (art. 16 de l'arrêté du 3 août 2005)

Publics concernés : étudiants inscrits dans le cursus DUT, étudiants en situation de transfert (sous réserve de capacité d'accueil)

Admission en semestre 3 par validation d'acquis ou équivalence de diplôme sur examen du dossier et en fonction de la capacité d'accueil :

En formation initiale (càd poursuite d'études) : s'adresser à la scolarité organisatrice de la formation
En formation continue (càd reprise d'études éligible à un dispositif de financement) : s'adresser au service de formation continue de l'université SEFCA

Organisation et descriptif des études :
■ Tableau de répartition des enseignements et des contrôles de connaissances assortis

CC : Contrôle continu

SEMESTRE 3

| UE 3.1 | Discipline | CM | TD | TP | Total | ECTS | Type éval (Session unique) | Coeff CM/TD | Coeff TD/TP | Total coeff |
|-----------------------------|---|-----------|-----------|-----------|------------|----------|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Sciences de la santé | Biochimie analytique et médicale | 18 | 18 | 24 | 60 | | CC | 2 | 1 | 3 |
| | Hématologie Hémostase Immunologie | 14 | 12 | 20 | 46 | | CC | 2 | 1 | 3 |
| | Microbiologie médicale | 20 | 11 | 28 | 59 | | CC | 2 | 1 | 3 |
| TOTAL UE 3.1 | | 52 | 41 | 72 | 165 | 9 | - | 6 | 3 | 9 |

| UE 3.2 | Discipline | CM | TD | TP | Total | ECTS | Type éval (Session unique) | Coeff CM/TD | Coeff TD/TP | Total coeff |
|------------------------|--|-----------|-----------|-----------|------------|----------|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Biotechnologies | Physiopathologie Pharmacologie <i>in vivo</i> | 30 | 16 | 16 | 62 | | CC | 2 | 1,5 | 3,5 |
| | Cultures cellulaires Méthodes alternatives à l'expérimentation animale | 10 | 8 | 4 | 22 | | CC | 1 | 1 | 2 |
| | Biologie moléculaire Génie génétique Outils de bioinformatique | 15 | 18 | 12 | 45 | | CC | 2 | 1,5 | 3,5 |
| TOTAL UE 3.2 | | 55 | 42 | 32 | 129 | 9 | - | 5 | 4 | 9 |

| UE 3.3 | Discipline | CM | TD | TP | Total | ECTS | Type éval (Session unique) | Coeff CM/TD | Coeff TD/TP | Total coeff |
|---|--|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Formation générale Pour l'entreprise | Automatique Imagerie Instrumentation | 14 | 23 | 8 | 45 | | CC | 1 | 1 | 2 |
| | Analyses de données | | 12 | 8 | 20 | | CC | | 1,5 | 1,5 |
| | Techniques analytiques | 10 | 12 | 9 | 31 | | CC | 1 | 1,5 | 2,5 |
| TOTAL UE 3.3 | | 24 | 47 | 25 | 96 | 6 | - | 2 | 4 | 6 |

| UE 3.4 | Discipline | CM | TD | TP | Total | ECTS | Type éval (Session unique) | Coeff CM/TD | Coeff TD/TP | Total coeff |
|--|-----------------------------------|----------|-------------|-----------|-------------|----------|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Outils de communication Projets | Anglais | | 2 | 16 | 18 | | CC | | 2 | 2 |
| | Expression communication | | 4 | 4 | 8 | | CC | 0,5 | 0,5 | 1 |
| | Projet Personnel et Professionnel | 2 | 4,5 | | 6,5 | | CC | 1 | | 1 |
| | Projet tutoré | | | | | | CC | | 2 | 2 |
| TOTAL UE 3.4 | | 2 | 10,5 | 20 | 32,5 | 6 | - | 1,5 | 4,5 | 6 |

| | CM | TD | TP | Total | ECTS | Coeff CM/TD | Coeff TD/TP | Total coeff |
|-------------------------|------------|--------------|------------|--------------|-----------|-------------|-------------|-------------|
| TOTAL Semestre 3 | 133 | 140,5 | 149 | 422,5 | 30 | 14,5 | 15,5 | 30 |

SEMESTRE 4

| UE 4.1 | Discipline | CM | TD | TP | Total | ECTS | Type éval (Session unique) | Coeff CM/TD | Coeff TD/TP | Total coeff |
|---|--|-------------|-----------|--------------|------------|-----------|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Sciences et techniques Pharmaceutiques et biomédicales | Biochimie Biologie moléculaire | 13,5 | 18 | 27 | 58,5 | | CC | 1,5 | 1 | 2,5 |
| | Hématologie ImmunoHématologie | 12 | 8 | 16 | 36 | | CC | 1 | 1 | 2 |
| | Biologie cellulaire Anatomie pathologique | 10 | 6 | 16,5 | 32,5 | | CC | 0,5 | 1 | 1,5 |
| | Microbiologie Parasitologie | 6 | 4 | 30 | 40 | | CC | 0,5 | 1 | 1,5 |
| | Pharmacologie Toxicologie | 22 | 16 | 16 | 54 | | CC | 0,5 | 1 | 1,5 |
| | Approfondissement en techniques biochimiques et immunologiques | 14 | 16 | 16 | 46 | | CC | 0,5 | 0,5 | 1 |
| TOTAL UE 4.1 | | 77,5 | 68 | 121,5 | 267 | 10 | - | 4,5 | 5,5 | 10 |

| UE 4.2 | Discipline | CM | TD | TP | Total | ECTS | Type éval (Session unique) | Coeff CM/TD | Coeff TD/TP | Total coeff |
|---|---|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Compléments de formation pour l'entreprise | Qualité Hygiène Sécurité Développement Durable | 20 | 11 | | 27 | | CC | 1 | | 1 |
| | Anglais | | | 14 | 14 | | CC | | 2 | 2 |
| | Expression Communication | | 4 | 4 | 8 | | CC | 1 | 1 | 2 |
| | Projet tutoré | | | | | | CC | | 3 | 3 |
| TOTAL UE 4.2 | | 20 | 15 | 18 | 49 | 8 | - | 2 | 6 | 8 |

| UE 4.3 | Discipline | CM | TD | TP | Total | ECTS | Type éval (Session unique) | Coeff CM/TD | Coeff TD/TP | Total coeff |
|---------------------|-----------------------|----|----|----|-------|-----------|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Stage | Stage de fin d'études | | | | | | CC | | 12 | 12 |
| TOTAL UE 4.3 | | | | | | 12 | - | | 12 | 12 |

| | CM | TD | TP | Total | ECTS | Coeff CM/TD | Coeff TD/TP | Total coeff |
|-------------------------|-------------|-----------|--------------|------------|-----------|-------------|----------------|----------------|
| TOTAL Semestre 4 | 97,5 | 83 | 139,5 | 320 | 30 | 6,5 | 23,5 | 30 |

■ Modalités de contrôle des connaissances :

Les connaissances sont évaluées conformément aux dispositions de l'article 18 de l'arrêté du 3 août 2005 (JO du 25 août 2005) :

« L'acquisition des connaissances et des aptitudes est appréciée par un contrôle continu et régulier. (...) Les modalités (...) sont fixées sur proposition du conseil de l'IUT après avis du chef du département concerné. Elles sont rendues publiques dans le mois suivant le début de l'année universitaire. »

Dans ce cadre, la fiche filière définit pour chaque semestre de l'année universitaire l'organisation des études et fixe la répartition des enseignements et des contrôles de connaissance assortis.

● Sessions d'examen

La session est unique et proposée en contrôle continu.

● Réglementation et gestion de l'offre de formation

Sauf dispositions spécifiques liées à la réglementation des IUT, le Référentiel commun des études LMD précise les règles et principes applicables aux formations dispensées par l'université de Bourgogne en matière de modalités de contrôle des connaissances, d'organisation d'examen et de tenue des jurys.

● Règles de validation, de capitalisation et de délivrance du diplôme :

Extraits de l'arrêté du 3 août 2005

CAPITALISATION :

Art. 19. – Les unités d'enseignement sont définitivement acquises et capitalisables dès lors que l'étudiant y a obtenu la moyenne. L'acquisition de l'unité d'enseignement emporte l'acquisition des crédits européens correspondants. Toute unité d'enseignement capitalisée est prise en compte dans le dispositif

de compensation, au même titre et dans les mêmes conditions que les autres unités d'enseignement. Dans le cas de redoublement d'un semestre, si un étudiant ayant acquis une unité d'enseignement souhaite, notamment pour améliorer les conditions de réussite de sa formation, suivre les enseignements de cette unité d'enseignement et se représenter au contrôle des connaissances correspondant, la compensation prend en compte le résultat le plus favorable pour l'étudiant.

VALIDATION :

Art. 20. – La validation d'un semestre est acquise de droit lorsque l'étudiant a obtenu à la fois

- Une moyenne générale égale ou supérieure à 10 sur 20 et une moyenne égale ou supérieure à 8 sur 20 dans chacune des unités d'enseignement
- La validation des semestres précédents, lorsqu'ils existent.

Lorsque les conditions posées ci-dessus ne sont pas remplies, la validation est assurée, sauf opposition de l'étudiant, par une compensation organisée entre deux semestres consécutifs sur la base d'une moyenne générale égale ou supérieure à 10 sur 20 et d'une moyenne égale ou supérieure à 8 sur 20 dans chacune des unités d'enseignement constitutives de ces semestres. Le semestre servant à compenser ne peut être utilisé qu'une fois au cours du cursus. En outre, le directeur de l'IUT peut prononcer la validation d'un semestre sur proposition du jury.

La validation de tout semestre donne lieu à l'obtention de l'ensemble des unités d'enseignement qui le composent et des crédits européens correspondants.

Délivrance du diplôme

Le DUT est délivré dès lors que les 4 semestres du cursus sont validés. L'obtention du DUT donne lieu à l'attribution de 120 crédits européens, à raison de 30 crédits par semestre validé.

Obligation d'assiduité et règlement intérieur

Arrêté du 3 août 2005 Art. 16. – L'assiduité à toutes les activités pédagogiques organisées dans le cadre de la formation est obligatoire. **Le règlement intérieur** adopté par le conseil de l'IUT définit les modalités d'application de cette obligation.

Bonus étudiants

Un bonus « étudiants » peut être attribué, proportionnel à l'implication de l'étudiant, dans le cadre des activités définies à l'article 17 du règlement intérieur de l'IUT.

Cette bonification est intégrée dans le calcul de la moyenne semestrielle.