



SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

# Ingénieur spécialité Technologies des Biomolécules de Bordeaux



Composante  
ENSTBB



Niveau d'étude  
visé  
Bac + 5 -  
Master, DEA,  
DESS, diplôme  
d'ingénieur



ECTS  
180 crédits



Durée  
3 années



Langue(s)  
d'enseignement  
Français

## Présentation

### L'ingénieur du vivant pour le monde de demain.

Former des ingénieurs moteurs des innovations en **biotechnologie** est l'une des missions de l'ENSTBB.

Afin d'assurer la qualité de sa formation, l'école s'appuie sur des partenariats forts avec les acteurs socio-économiques et sur une recherche de pointe en biotechnologie des protéines à visée santé et en protéomique.

La dimension internationale de la formation est une priorité, les étudiants sont encouragés et accompagnés pour effectuer des mobilités académiques ou en stages.

## Objectifs

### Former un professionnel ... qui s'adapte

L'ingénieur en biotechnologie apporte des solutions à des problèmes techniques, concrets et généralement complexes, liés à la conception, à la réalisation et à la mise en œuvre de produits, de procédés ou de services. Il devra appréhender, gérer la complexité et les imprévus avec des connaissances techniques, économiques, sociétales et humaines reposant sur une solide culture en sciences biologiques.

Des connaissances théoriques couplées à des expériences pratiques acquises lors de travaux pratiques, de projets menés

à l'école et de stages en entreprises ou en laboratoires de recherche sont nécessaires.

## Savoir-faire et compétences

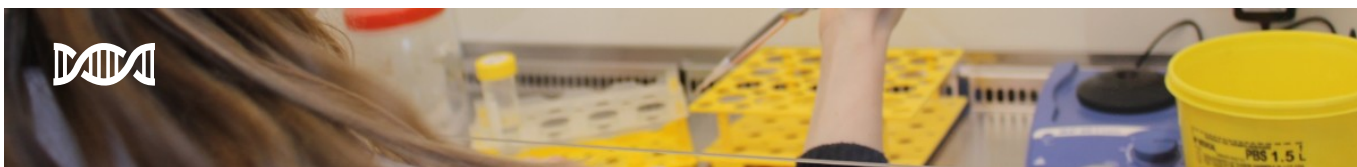
Le programme pédagogique de l'ENSTBB basé sur des enseignements scientifiques et techniques, théoriques et pratiques permettra à l'ingénieur d'intervenir à n'importe quel stade d'un procédé biotech ou d'un projet de biologie de synthèse. Les enseignements sont structurés autour des sciences et techniques pour la biotechnologie, des sciences biologiques fondamentales, des sciences de l'ingénieur et l'acquisition de compétences managériales.

Une formation à l'entrepreneuriat est également dispensée tout au long des 3 années.

L'ingénieur ENSTBB accédera à une diversité de fonctions autour de la biotechnologie, de la R&D à la production, en passant par le support technique, la qualité, le conseil, la recherche clinique ou encore le marketing et le commercial.

## Dimension internationale

Pour les élèves en formation initiale, 17 semaines minimum doivent être effectuées à l'étranger en "échange académique" ou "stages" pendant le cursus à l'école.



## Les + de la formation

- Une formation publique dans un domaine à **l'avenir prometteur**
- Une ouverture à **l'international**
- Une formation **classique** et en **alternance**

## Organisation

### Ouvert en alternance

**Type de contrat** : Contrat de professionnalisation, Contrat d'apprentissage.

En 2ème année d'école (1ère année d'apprentissage) :

- 53 % du temps en entreprise
- 47 % à l'école

En 3ème année d'école (2ème année d'apprentissage) :

- 66% du temps en entreprise
- 34% à l'école

Les élèves-ingénieurs ont la possibilité **en 3ème année** de faire un contrat de professionnalisation.

<https://enstbb.bordeaux-inp.fr/fr/biotechnologies-apprentissage#group-formation-node-formation-full1>

## Stages

**Stage** : Obligatoire

**Stage à l'étranger** : Possible

Pour les élèves sous statut étudiant (FISE) 3 stages sont obligatoires au cours de la scolarité :

- un stage **Opérateur** d'une durée de 1 à 3 mois dans une entreprise en **fin de première année**,

- un stage d'**Application** d'une durée de 4 mois dans une entreprise ou un laboratoire de recherche en **fin de deuxième année**,
- un stage **Projet de fin d'études** d'une durée de 6 mois dans une entreprise en **fin de troisième année**.

Stages

**Intitulé** : Stage de 1ère année - Opérateur - Acquérir une vision de l'entreprise avec un regard opérateur

**Durée** : 1 à 3 mois

**Période** : Juin

**Période** : Juillet

**Période** : Août

## Type de missions

- Découvrir l'organisation et le fonctionnement d'une entreprise depuis un poste d'opérateur.
- Connaître les conditions de travail en position d'exécutant afin d'appréhender les relations ingénieur/opérateur que l'élève-ingénieur aura à gérer dans son futur métier.
- Développer des compétences relationnelles : travail en équipe, adaptabilité, gestion des contraintes.
- Restituer sous forme d'affiche présentée à l'oral l'organisation structurelle et hiérarchique de l'entreprise ainsi que les missions réalisées durant le stage.

**Intitulé** : Stage de 2ème année - Application - S'insérer dans la réalisation d'un projet scientifique et/ou technique

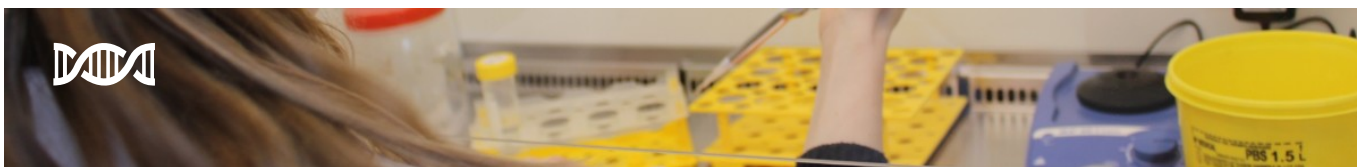
**Durée** : 4 mois dans une entreprise ou un laboratoire de recherche en fin de deuxième année

**Période** : Juin

**Période** : Juillet

**Période** : Août

**Période** : Septembre



## Type de missions

- Appliquer, dans un contexte professionnel, les connaissances scientifiques et techniques acquises au cours des deux premières années du cursus.
- Participer à une étude technique ou scientifique.
- Faire preuve de rigueur dans l'obtention et l'analyse des résultats, et savoir les présenter dans un rapport écrit et une soutenance orale.
- Développer son esprit d'initiative et son esprit critique.

**Intitulé :** Stage de 3<sup>ème</sup> année - Projet de fin d'études - Mener à bien un projet ingénieur

**Durée :** 6 mois

**Période :** Mars

**Période :** Avril

**Période :** Mai

**Période :** Juin

**Période :** Juillet

**Période :** Août

## Type de missions

- Mener une mission d'ingénieur junior, dans une démarche de gestion de projet.
- Faire preuve d'initiative et répondre à la situation proposée de manière pertinente.
- Prendre en compte les aspects scientifiques, techniques, économiques, environnementaux, organisationnels, réglementaires, éthiques et sociaux.
- Analyser les résultats obtenus avec les outils adaptés, et rendre compte du projet dans un rapport écrit et une soutenance orale.

## Admission

## Conditions d'admission

### Admissions sur concours

Le recrutement en 1<sup>ère</sup> année se fait principalement parmi les élèves des classes préparatoires BCPST aux grandes écoles. Les critères d'admissibilité sont l'admissibilité au concours Polytech A BIO. Les critères d'admissibilité pour les élèves des classes préparatoires TB sont l'admissibilité au concours Agro-Véto, Concours Polytech.

- Concours [Polytech Filière BCPST](#)
- Concours [Polytech Filière TB](#)
- Concours [e3a-Polytech](#) Filières MP, PC et PSI

### Admissions via les Classes préparatoires intégrées

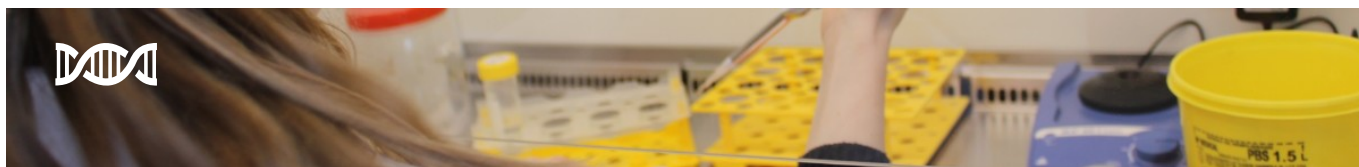
Les classes prépas intégrées sont des formations de 2 ans :

- La [Prépa des INP](#) : les règles d'admission en école sont définies dans le Règlement des études et des examens de La Prépa des INP
- La classe préparatoire intégrée de l'Université de Bordeaux ([CPBx](#)) : l'admission à l'ENSTBB est proposée par le jury d'admission du CPBx à l'issue des deux années d'études

### Admissions Sur Titre (AST), en Formation Initiale sous Statut Etudiant (FISE)

Les candidatures sont étudiées par une commission d'admission nommée par le directeur de l'école, sur la base du dossier et des pièces justificatives attestant du cursus du candidat. Un entretien éventuel peut précéder l'admission définitive du candidat. Le nombre de places proposé dans le cadre de l'admission sur titre est fixé chaque année par le directeur de l'école.

Qualité académique du parcours universitaire, pertinence du projet professionnel, qualité de l'argumentation, diversité des expériences en entreprise (jobs étudiants, stages, ...) ainsi que niveau de langue sont pris en compte dans l'analyse des candidatures.



<https://enstbb.bordeaux-inp.fr/fr/biotechnologies>

## Droits de scolarité

- Droit d'inscription pour élèves communautaires : 618 euros par an
- Droit d'inscription pour élèves extracommunautaires : 3 879 euros la première année / 618 euros pour une réinscription
- Droit d'inscription lors d'une année de césure : 413 euros
- En contrat d'apprentissage (à partir de la 2e année), le coût de la formation est pris en charge par l'OPCO dont dépend l'entreprise. Ce financement repose sur la part quota de la taxe d'apprentissage versée chaque année par l'employeur.

Tout élève en formation initiale doit verser la cotisation de vie étudiante et de campus au CROUS avant de s'inscrire.

\* Tarif en vigueur sur l'année 2024-2025

## Et après

### Insertion professionnelle

Une approche facilitant l'**insertion professionnelle**.

L'élève est accompagné, pendant son cursus, pour la construction de son projet professionnel (rédaction du CV, lettre de motivation, simulation d'entretien de recrutement ...).

Le "Forum des Métiers et Entreprises" <http://https://enstbb.bordeaux-inp.fr/fr/forum-des-metiers-et-entreprises-de-lenstbb>, "Les Tables rondes des métiers", des visites d'entreprises, la participation à des congrès dont le [Netib](#) (organisé par l'école en partenariat avec les Alumnis) sont de réelles opportunités de rencontres d'industriels, de diplômés en activité ... afin aussi de mesurer la diversité des métiers accessibles.

Les diplômés sont recrutés au sein de grands groupes industriels, de PME, de starts-up et de laboratoires de recherche en France et à l'étranger dans les secteurs de la santé humaine et animale, environnement, cosmétique,

agroalimentaire. Ils exercent leur activité en R&D, Production, Assurance qualité, Consulting, en Marketing et Commercial. 15% poursuivent en thèse.

- Salaire médian : 36 000 €
  - 74 % des emplois sont trouvés en moins de 2 mois
- Données recueillies sur la Promotion 2023

## Infos pratiques

### Contacts

#### Directeur des études

Bruno Cardinaud

[✉ Bruno.Cardinaud@bordeaux-inp.fr](mailto: Bruno.Cardinaud@bordeaux-inp.fr)

### Laboratoire(s) partenaire(s)

Institut de Chimie et Biologie des Membranes et des Nano-objets (CBMN)

<http://www.cbmn.u-bordeaux.fr/>


Laboratoire de Chimie des Polymères Organiques (LCPO)

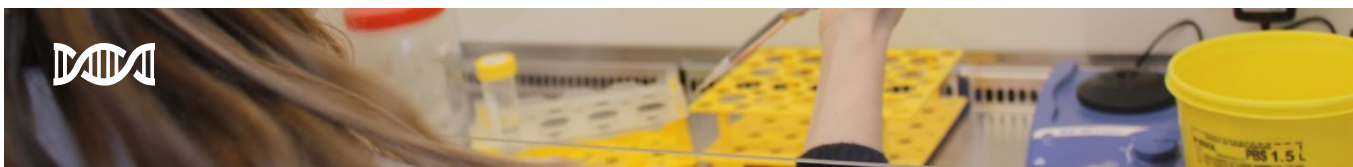
<https://www.lcpo.fr/>

Institut de Mathématiques de Bordeaux (IMB)

<https://www.math.u-bordeaux.fr/imb/spip.php>

## Campus

 Campus Bordeaux



---

## En savoir plus

Enstbb - Bordeaux INP

<https://enstbb.bordeaux-inp.fr/>



# Programme

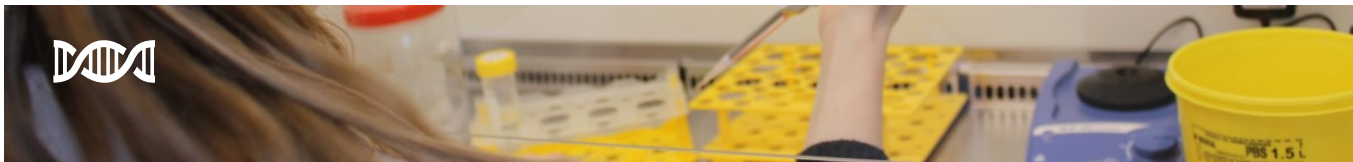
## Année 1 - Ingénieur en Technologies des Biomolécules de Bordeaux

### Semestre 5 - ENSTBB

	Nature	CM	CI	TP	TI	ECTS
<b>UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie</b>	Unité d'enseignement					6 crédits
Biologie de la cellule microbienne	Module					
Macromolécules biologiques I	Module					
Macromolécules biologiques II	Module					
<b>UE BLOC 2 - Sciences appliquées à la biotechnologie</b>	Unité d'enseignement					5 crédits
DSP Biomolécules	Module					
USP Méthodologie en Génie Génétique I	Module					
USP Microbiologie appliquée	Module					
<b>UE BLOC 3 - Calcul et programmation</b>	Unité d'enseignement					5 crédits
Outils Mathématiques I	Module					
Outils de rhéologie	Module					
Programmation et Intelligence Artificielle I	Module					
Statistiques I : Statistiques descriptives	Module					
<b>UE BLOC 4 - Procédés et modélisation</b>	Unité d'enseignement					5 crédits
Rhéologie pour la biotechnologie	Module					
Génie des procédés I	Module					
Mathématiques et modélisation I	Module					
<b>UE BLOC 5 - Expertises techniques</b>	Unité d'enseignement					5 crédits
Initiation aux techniques de laboratoire (BPL)	Module					
USP Techniques et analyses microbiologiques	Module					
DSP Techniques de purification et d'analyses de biomolécules	Module					
<b>UE BLOC 6 - Culture de l'ingénieur</b>	Unité d'enseignement					4 crédits
Anglais	Module					
Construction projet professionnel I	Module					

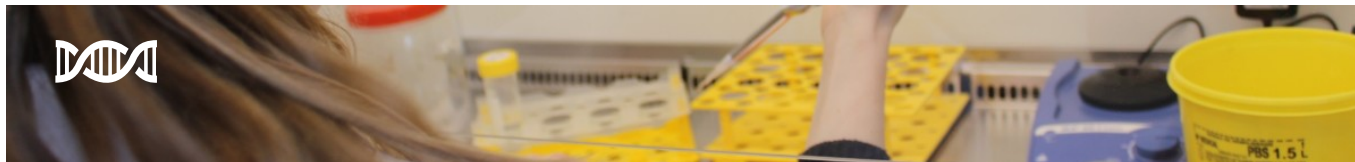
### Semestre 6 - ENSTBB

	Nature	CM	CI	TP	TI	ECTS
--	--------	----	----	----	----	------



<b>UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie</b>	<b>Unité d'enseignement</b>	<b>5 crédits</b>
Immunologie	Module	
Biologie de la cellule mammalienne I : Biologie cellulaire	Module	
Biologie de la cellule mammalienne II : Pharmacologie	Module	
<b>UE BLOC 2 - Sciences appliquées à la biotechnologie</b>	<b>Unité d'enseignement</b>	<b>4 crédits</b>
USP Bioproduction microbienne	Module	
USP Méthodologie en Génie Génétique II	Module	
<b>UE BLOC 3 - Calcul et programmation</b>	<b>Unité d'enseignement</b>	<b>4 crédits</b>
Outils Mathématiques II	Module	
Outils de calcul pour l'optique	Module	
Programmation et Intelligence Artificielle II	Module	
Statistiques II : statistiques inférentielles	Module	
<b>UE BLOC 4 - Procédés et modélisation</b>	<b>Unité d'enseignement</b>	<b>5 crédits</b>
Optique pour les biotechnologies	Module	
Capteurs en biotechnologie	Module	
Génie des procédés II	Module	
Mathématiques et modélisation II	Module	
<b>UE BLOC5 - Expertises techniques</b>	<b>Unité d'enseignement</b>	<b>5 crédits</b>
USP Bioproduction microbienne	Module	
Biologie cellulaire : Caractérisation cellulaire	Module	
DSP Développement et optimisation en purification	Module	
Techniques immunologiques	Module	
<b>UE BLOC6 - Culture de l'ingénieur</b>	<b>Unité d'enseignement</b>	<b>6 crédits</b>
Anglais	Module	
Assurance Qualité I	Module	
Veille bibliographique	Module	
Economie générale	Module	
Construction Projet Professionnel II	Module	
Entrepreneuriat	Module	
Stage 1A	Module	
<b>UE Stage (FISE) / Alternance (FISEA)</b>	<b>Unité d'enseignement stage</b>	<b>1 crédits</b>

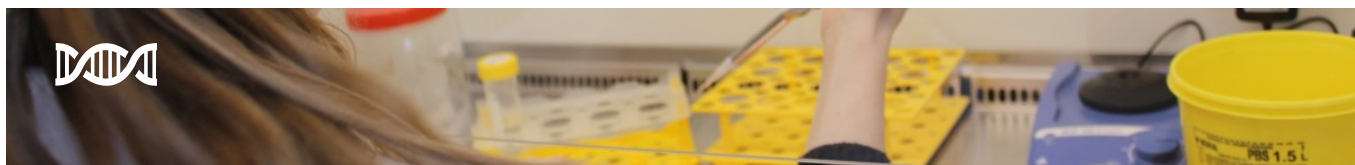
## Année 2 - Ingénieur en Technologies des Biomolécules de Bordeaux



## Semestre 7 - ENSTBB

	Nature	CM	CI	TP	TI	ECTS
<b>Semestre 7 - FISA</b>	<b>Semestre</b>					<b>30 crédits</b>
UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie	Unité					3 crédits
	d'enseignement					
Biologie de la Cellule Mammalienne III: Génome	Module					
Biologie de la Cellule Mammalienne IV: Immunologie et agents infectieux	Module					
Remédiation en microbiologie	Module					
UE BLOC 2 - Sciences appliquées à la biotechnologie	Unité					3 crédits
	d'enseignement					
Analyse du génome et de son expression	Module					
USP Bioproduction: Cellules mammaliennes	Module					
USP Méthodologie en Génie Génétique III	Module					
UE BLOC 3 - Calcul et programmation	Unité					4 crédits
	d'enseignement					
Programmation et Intelligence Artificielle III	Module					
Remédiation Calcul et programmation	Module					
UE BLOC 4 - Procédés et modélisation	Unité					3 crédits
	d'enseignement					
Génie des procédés III: Opérations unitaires mécaniques	Module					
Mathématiques et modélisation III: Identification de paramètres	Module					
UE BLOC 5 - Expertises techniques	Unité					4 crédits
	d'enseignement					
TP Bioproduction microbienne	Module					
TP Méthodologie en Génie Génétique	Module					
UE BLOC 6 - Culture de l'ingénieur	Unité					3 crédits
	d'enseignement					
Anglais	Module					
Analyse financière et budgétaire	Module					
Forum métiers et entreprises	Module					
UE BLOC 7 - Compétences acquises en entreprise (FISA)	Unité					10 crédits
	d'enseignement					
Alternance entreprise	Module					
<b>Semestre 7 - FISE</b>	<b>Semestre</b>					<b>30 crédits</b>
UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie	Unité					3 crédits
	d'enseignement					
Biologie de la Cellule Mammalienne III: Génome	Module					
Biologie de la Cellule Mammalienne IV: Immunologie et agents infectieux	Module					
UE BLOC 2 – Sciences appliquées à la biotechnologie	Unité					4 crédits
	d'enseignement					
Analyse du génome et de son expression	Module					
USP Bioproduction: Cellules mammaliennes	Module					
USP Méthodologie en Génie Génétique III	Module					

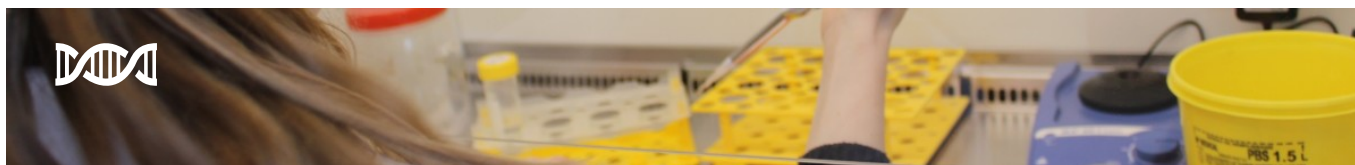




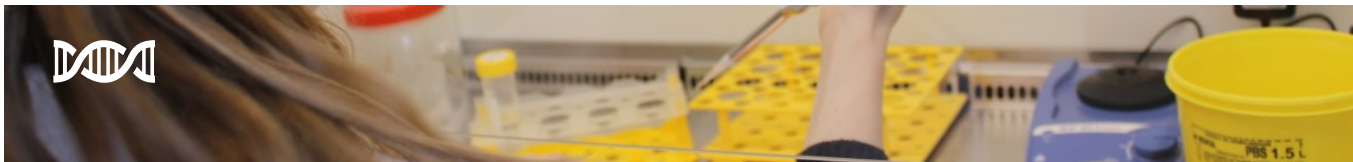
UE BLOC 3 - Calcul et programmation	Unité	3 crédits
	d'enseignement	
Outils Mathématiques III	Module	
Programmation et Intelligence Artificielle III	Module	
Statistiques IV: Plans d'expériences	Module	
UE BLOC 4 - Procédés et modélisation	Unité	6 crédits
	d'enseignement	
Génie des procédés III: Opérations unitaires mécaniques	Module	
Instrumentation I: Modélisation des bioprocédés	Module	
Mathématiques et modélisation III: Identification de paramètres	Module	
UE BLOC 5 - Expertises techniques	Unité	7 crédits
	d'enseignement	
TP Biologie cellulaire	Module	
TP Instrumentation	Module	
TP Méthodologie en Génie Génétique	Module	
TP Procédés industriels en biotech (PIB)	Module	
UE BLOC 6 - Culture de l'ingénieur	Unité	7 crédits
	d'enseignement	
Analyse de l'actualité en biotech	Module	
Anglais	Module	
Construction projet professionnel III	Module	
Analyse financière et budgétaire	Module	
Forum métiers et entreprises	Module	
Jeu d'entreprise	Module	
Marketing-Vente	Module	
Restitution stage 1A	Module	

## Semestre 8 - ENSTBB

	Nature	CM	CI	TP	TI	ECTS
<b>Semestre 8 - FISA</b>	<b>Semestre</b>					<b>30 crédits</b>
UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie	Unité					2 crédits
	d'enseignement					
	(sans					
	modules)					
UE BLOC 2 - Sciences appliquées à la biotechnologie	Unité					6 crédits
	d'enseignement					
DSP Stratégies de purification	Module					
Sciences Analytiques: Bio essai	Module					
Sciences Analytiques: Protéomique	Module					
USP Bioproduction microbienne II	Module					
USP Procédés de bioproduction	Module					
Bioproduction (remédiation)	Module					
UE BLOC 3 - Calcul et programmation	Unité					2 crédits
	d'enseignement					
Statistiques III: Statistiques inférentielles	Module					



Statistiques IV: Plans d'expériences	Module	
UE BLOC 4 - Procédés et modélisation	Unité	1 crédits
	d'enseignement	
Programmation et Intelligence Artificielle IV	Module	
UE BLOC 5 - Expertises techniques	Unité	5 crédits
	d'enseignement	
Biologie cellulaire (BioCell)	Module	
Bioproduction microbienne 2 (BM2)	Module	
Bioconversion et Purification (BP)	Module	
UE BLOC 6 - Culture de l'ingénieur	Unité	4 crédits
	d'enseignement	
Anglais	Module	
Reconnaissance de l'engagement étudiant dans la vie associative, l'action sociale ou l'environnement professionnel	Module	
Assurance Qualité II	Module	
UE BLOC 7 - Compétences acquises en entreprise (FISA)	Unité	10 crédits
	d'enseignement	
Alternance entreprise	Module	
<b>Semestre 8 - FISE</b>	<b>Semestre</b>	<b>30 crédits</b>
UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie	Unité	3 crédits
	d'enseignement	
Biologie de la Cellule Mammalienne V: Signalisation et Pharmacologie	Module	
Biologie de la Cellule Mammalienne VI: Nouvelles Approches Thérapeutiques I	Module	
UE BLOC 2 - Sciences appliquées à la biotechnologie	Unité	7 crédits
	d'enseignement	
DSP Stratégies de purification	Module	
Sciences Analytiques: Bio essai	Module	
Sciences Analytiques: Protéomique	Module	
Sciences Analytiques: Structure des protéines	Module	
USP Bioproduction microbienne II	Module	
USP Procédés de bioproduction	Module	
UE BLOC 3 - Calcul et programmation	Unité	1 crédits
	d'enseignement	
Statistiques III: Statistiques inférentielles	Module	
UE BLOC 4 - Procédés et modélisation	Unité	5 crédits
	d'enseignement	
Instrumentation II: Automatisation / Régulation des bioprocédés	Module	
Mathématiques et modélisation IV: Simulation des bioprocédés	Module	
Programmation et Intelligence Artificielle IV	Module	
UE BLOC 5 - Expertises techniques	Unité	6 crédits
	d'enseignement	
TP Bioproduction microbienne (BioMic)	Module	
TP Bioconversion et Purification (BP)	Module	
TP Protéomique et Structure (PS)	Module	



UE BLOC 6 - Culture de l'ingénieur	Unité	8 crédits
	d'enseignement	
Analyse de l'actualité en biotech	Module	
Affaires réglementaires	Module	
Analyse d'articles scientifiques	Module	
Anglais	Module	
Reconnaissance de l'engagement étudiant dans la vie associative, l'action sociale ou l'environnement professionnel	Module	
Assurance Qualité II	Module	
Construction Projet Professionnel IV	Module	
Stage 2A	Module	

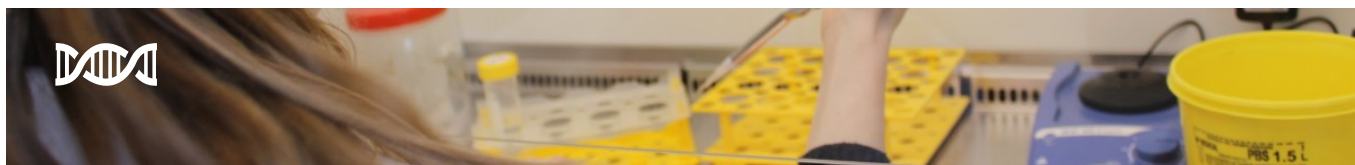
## Année 3 - Ingénieur en Technologies des Biomolécules de Bordeaux

### Semestre 9 - ENSTBB

	Nature	CM	CI	TP	TI	ECTS
<b>Semestre 9 - Chimie et Bioingénierie</b>	<b>Semestre</b>					<b>30 crédits</b>
UE Ouverture - Sciences, techniques, communication, éthique	Unité					9 crédits
	d'enseignement					
	(sans					
	modules)					
UE Spécialisation CBI	Unité					15 crédits
	d'enseignement					
Grand oral transversal	Module					
Modules de spécialisation	Module					
Projet	Module					
UE Stage d'application	Unité					6 crédits
	d'enseignement					
	stage					
<b>Semestre 9 - FISA</b>	<b>Semestre</b>					<b>30 crédits</b>
UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie	Unité					2 crédits
	d'enseignement					
Nouvelles approches thérapeutiques	Module					
UE BLOC 2 - Sciences appliquées à la biotechnologie	Unité					4 crédits
	d'enseignement					
Bioproduction 1: Marché, procédés, produits	Module					
Bioproduction 2: Aspects industriels	Module					
Caractérisation et formulation des biomolécules 2	Module					
UE BLOC 3 - Calcul et programmation	Unité					3 crédits
	d'enseignement					
Bioinformatique	Module					
Intelligence Artificielle	Module					
UE BLOC 4 - Procédés et modélisation	Unité					2 crédits
	d'enseignement					



USP Intensification des procédés de bioproduction	Module	
UE BLOC 5 - Expertises techniques	Unité	4 crédits
	d'enseignement	
Projet tutoré entreprise	Module	
TP Culture cellulaire	Module	
UE BLOC 6 - Culture de l'ingénieur	Unité	5 crédits
	d'enseignement	
Anglais	Module	
Stratégie d'entreprise	Module	
Droit du travail et Gestion des ressources humaines	Module	
Economie Pharma-Biotech	Module	
Ethique et responsabilité sociétale	Module	
Forum Métiers et Entreprises	Module	
Gestion de projet	Module	
Lean management	Module	
UE BLOC 7 - Compétences acquises en entreprise	Unité	10 crédits
	d'enseignement	
Alternance entreprise	Module	
<b>Semestre 9 - FISE</b>	<b>Semestre</b>	<b>30 crédits</b>
UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie	Unité	5 crédits
	d'enseignement	
Nouvelles approches thérapeutiques	Module	
Seminaires Recherche	Module	
UE BLOC 2 - Sciences appliquées à la biotechnologie	Unité	5 crédits
	d'enseignement	
Bioproduction 1: Marché, procédés, produits	Module	
Bioproduction 2: Aspects industriels	Module	
Caractérisation et formulation des biomolécules 1	Module	
Caractérisation et formulation des biomolécules 2	Module	
UE BLOC 3 - Calcul et programmation	Unité	3 crédits
	d'enseignement	
Bioinformatique	Module	
Intelligence Artificielle	Module	
UE BLOC 4 - Procédés et modélisation	Unité	2 crédits
	d'enseignement	
USP Intensification des procédés de bioproduction	Module	
UE BLOC 5 - Expertises techniques	Unité	3 crédits
	d'enseignement	
Projet Intelligence Collective: Partie expérimentale	Module	
UE BLOC 6 - Culture de l'ingénieur	Unité	12 crédits
	d'enseignement	
Anglais	Module	
Construction Projet Professionnel V	Module	
Droit du travail et Gestion des ressources humaines	Module	
Economie Pharma-Biotech	Module	
Ethique et responsabilité sociétale	Module	



Forum Métiers et Entreprises	Module					
Gestion de projet	Module					
Lean management	Module					
Projet Intelligence Collective	Module					
Réseaux professionnels	Module					
Recherche de stage	Module					
Stratégie d'entreprise	Module					
<b>Semestre 9 - Contrat de professionnalisation</b>	<b>Semestre</b>					<b>30 crédits</b>
UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie	Unité d'enseignement					5 crédits
Nouvelles approches thérapeutiques	Module					
UE BLOC 2 - Sciences appliquées à la biotechnologie	Unité d'enseignement					4 crédits
Bioproduction 1: Marché, procédés, produits	Module					
Bioproduction 2: Aspects industriels	Module					
Caractérisation et formulation des biomolécules 2	Module					
UE BLOC 4 - Procédés et modélisation	Unité d'enseignement					2 crédits
USP Intensification des procédés de bioproduction	Module					
UE BLOC 5 - Expertises techniques	Unité d'enseignement					4 crédits
Projet tutoré entreprise	Module					
Préparation projet alternance	Module					
UE BLOC 6 - Culture de l'ingénieur	Unité d'enseignement					5 crédits
Anglais	Module					
Droit du travail et Gestion des ressources humaines	Module					
Economie Pharma-Biotech	Module					
Ethique et responsabilité sociétale	Module					
Forum Métiers et Entreprises	Module					
Gestion de projet	Module					
Lean management	Module					
Réseaux professionnels	Module					
Recherche de stage	Module					
Stratégie d'entreprise	Module					
UE BLOC 7 - Compétences acquises en entreprise	Unité d'enseignement					10 crédits
Alternance entreprise	Module					
<b>Semestre 9 - Extérieur</b>	<b>Semestre</b>					<b>30 crédits</b>
<b>Semestre 10 - ENSTBB</b>						
	<b>Nature</b>	<b>CM</b>	<b>CI</b>	<b>TP</b>	<b>TI</b>	<b>ECTS</b>
<b>Semestre 10 - Chimie et Bioingénierie</b>	Semestre					30 crédits



UE Stage de spécialisation	Unité d'enseignement stage	30 crédits
<b>Semestre 10 - FISA</b>	<b>Semestre</b>	<b>30 crédits</b>
Projet de Fin d'Etudes	Unité d'enseignement stage	30 crédits
<b>Semestre 10 - FISE</b>	<b>Semestre</b>	<b>30 crédits</b>
Projet de Fin d'Etudes	Unité d'enseignement stage	30 crédits
<b>Semestre 10 - Contrat de professionnalisation</b>	<b>Semestre</b>	<b>30 crédits</b>
UE Stage Projet de fin d'études	Unité d'enseignement stage	30 crédits
<b>Semestre 10 - Extérieur</b>	<b>Semestre</b>	<b>30 crédits</b>