

Ingénieur spécialité Technologies des Biomolécules de Bordeaux



École / Prépa
ENSTBB



Niveau d'étude
visé
Bac + 5



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.

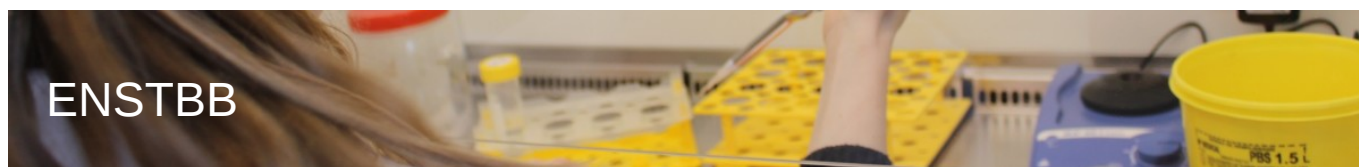
L'ingénieur ENSTBB accédera à une diversité de fonctions autour de la biotechnologie, de la R&D à la production, en passant par le support technique, la qualité, le conseil, la recherche clinique ou encore le marketing et le commercial.

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**



Dans le cadre de la formation suivie par apprentissage :

- Obtenir un diplôme d'ingénieur en étant salarié rémunéré en moyenne 1500 € par mois
- Être exonéré des frais d'inscription
- Apprendre sur le terrain et construire son projet professionnel
- Être accompagné de tuteurs École et Entreprise
- Avoir une expérience professionnelle en lien avec son métier futur
- Se former à Bordeaux
- Avoir une expérience à l'étranger

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.

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 3ème 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^{ère} 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.

Droits de scolarité

- Droit d'inscription pour élèves communautaires : 628* euros par an
- Droit d'inscription pour élèves extracommunautaires : 3 941* euros la première année / 628* euros pour une réinscription
- Droit d'inscription lors d'une année de césure : 419* 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.
- En contrat de professionnalisation (sur la 3e année), le coût de la formation est pris en charge par l'OPCO dont dépend l'entreprise.

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 2025-2026

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](#)", "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 start-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

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)

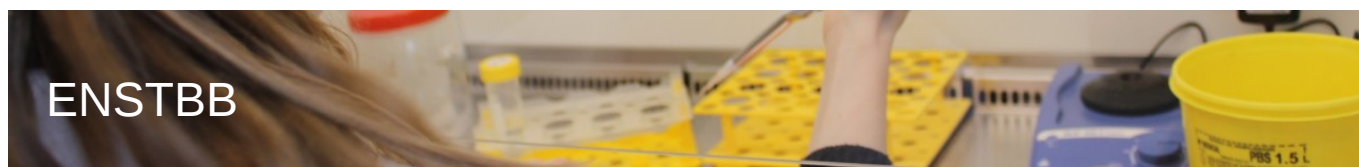
🔗 <https://www.lcpo.fr/>

Institut de Mathématiques de Bordeaux (IMB)

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

Campus

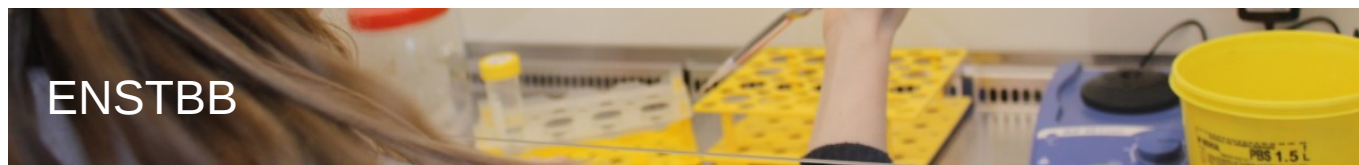
🏠 Campus Bordeaux



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	TD	TI	TP	Coef.
Semestre 5 - ENSTBB	Semestre						
UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie	Unité d'enseignement						6
Biologie de la cellule microbienne	Elément constitutif	18h		8h			1
Macromolécules biologiques I	Elément constitutif	18h					1
Macromolécules biologiques II	Elément constitutif	4h	14h				1
UE BLOC 2 - Sciences appliquées à la biotechnologie	Unité d'enseignement						5
DSP Biomolécules	Elément constitutif	26h		4h			4
USP Méthodologie en Génie Génétique I	Elément constitutif	4h		4h			1
USP Microbiologie appliquée	Elément constitutif	12h					2
UE BLOC 3 - Calcul et programmation	Unité d'enseignement						5
Outils Mathématiques I	Elément constitutif		10h				1
Outils de rhéologie	Elément constitutif	10h					1
Programmation et Intelligence Artificielle I	Elément constitutif		10h				1
Statistiques I : Statistiques descriptives	Elément constitutif	2h	12h	4h			2
Remédiation Analyse et algèbre	Elément constitutif		28h				
UE BLOC 4 - Procédés et modélisation	Unité d'enseignement						5
Rhéologie pour la biotechnologie	Elément constitutif	16h					2
Génie des procédés I	Elément constitutif		16h	2h			2
Mathématiques et modélisation I	Elément constitutif		10h				1
UE BLOC 5 - Expertises techniques	Unité d'enseignement						5
Initiation aux techniques de laboratoire (BPL)	Elément constitutif			2h		8h	1
USP Techniques et analyses microbiologiques	Elément constitutif					16h	1
DSP Techniques de purification et d'analyses de biomolécules	Elément constitutif					52h	3
UE BLOC 6 - Culture de l'ingénieur	Unité d'enseignement						4
Anglais	Elément constitutif			24h			1
Construction projet professionnel I	Elément constitutif			16h			
Semestre 5 - Mobilité entrante	Semestre						
UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie	Unité d'enseignement						6

Biologie de la cellule microbienne	Elément constitutif	18h		8h			1
Macromolécules biologiques I	Elément constitutif	18h					1
Macromolécules biologiques II	Elément constitutif	4h	14h				1
UE BLOC 2 - Sciences appliquées biotechnologie	Unité d'enseignement						5
DSP Biomolécules	Elément constitutif	26h		4h			4
USP Méthodologie en Génie Génétique I	Elément constitutif	4h		4h			1
USP Microbiologie appliquée	Elément constitutif	12h					2
UE BLOC 3 - Calcul et programmation	Unité d'enseignement						1
Statistiques IV : Plans d'expériences	Elément constitutif	4h		8h			1
UE BLOC 5 - Expertises techniques	Unité d'enseignement						5
Initiation aux techniques de laboratoire (BPL)	Elément constitutif			2h	8h		1
USP Techniques et analyses microbiologiques	Elément constitutif				16h		1
DSP Techniques de purification et d'analyses de biomolécules	Elément constitutif				52h		3
UE BLOC 6 - Culture de l'ingénieur	Unité d'enseignement						3
Anglais	Elément constitutif			24h			1
Construction projet professionnel I	Elément constitutif			16h			
UE PROJET	Unité d'enseignement						10
Projet recherche	Elément constitutif						

Semestre 6 - ENSTBB

	Nature	CM	CI	TD	TI	TP	Coef.
Semestre 6 - ENSTBB	Semestre						
UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie	Unité d'enseignement						5
Immunologie	Elément constitutif	14h		6h			1
Biologie de la cellule mammalienne I : Biologie cellulaire	Elément constitutif	10h	10h				1
Biologie de la cellule mammalienne II : Pharmacologie	Elément constitutif	16h					1
UE BLOC 2 - Sciences appliquées à la biotechnologie	Unité d'enseignement						4
USP Bioproduction microbienne	Elément constitutif	8h		10h			2
USP Méthodologie en Génie Génétique II	Elément constitutif	12h		8h			2
UE BLOC 3 - Calcul et programmation	Unité d'enseignement						4
Outils Mathématiques II	Elément constitutif	6h	2h				1
Outils de calcul pour l'optique	Elément constitutif	8h					1
Programmation et Intelligence Artificielle II	Elément constitutif	2h	10h				1
Statistiques II : statistiques inférentielles	Elément constitutif	4h		10h			1
Remédiation Analyse et algèbre	Elément constitutif		10h				

UE BLOC 4 - Procédés et modélisation	Unité d'enseignement					5
Optique pour les biotechnologies	Elément constitutif	22h				2
Capteurs en biotechnologie	Elément constitutif	14h				1
Génie des procédés II	Elément constitutif		18h	2h		2
Mathématiques et modélisation II	Elément constitutif		10h			1
UE BLOC5 - Expertises techniques	Unité d'enseignement					5
USP Bioproduction microbienne	Elément constitutif			3h	21h	2
Biologie cellulaire : Caractérisation cellulaire	Elément constitutif				14h	1
DSP Développement et optimisation en purification	Elément constitutif				24h	2
Techniques immunologiques	Elément constitutif				16h	1
UE BLOC6 - Culture de l'ingénieur	Unité d'enseignement					6
Anglais	Elément constitutif			30h		3
Assurance Qualité I	Elément constitutif		9h			
Veille bibliographique	Elément constitutif			8h		2
Economie générale	Elément constitutif	10h				2
Construction Projet Professionnel II	Elément constitutif			14,5h		
Entrepreneuriat	Elément constitutif					2
Stage 1A	Elément constitutif					
Semestre 6 - Mobilité entrante	Semestre					
UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie	Unité d'enseignement					5
Immunologie	Elément constitutif	14h		6h		1
Biologie de la cellule mammalienne I : Biologie cellulaire	Elément constitutif	10h	10h			1
Biologie de la cellule mammalienne II : Pharmacologie	Elément constitutif	16h				1
UE BLOC 2 - Sciences appliquées à la biotech	Unité d'enseignement					4
USP Bioproduction microbienne	Elément constitutif	8h		10h		2
USP Méthodologie en Génie Génétique II	Elément constitutif	12h		8h		2
UE BLOC 5 - Expertises techniques	Unité d'enseignement					5
USP Bioproduction microbienne	Elément constitutif			3h	21h	2
Biologie cellulaire : Caractérisation cellulaire	Elément constitutif				14h	1
Techniques immunologiques	Elément constitutif				16h	1
DSP Développement et optimisation en purification	Elément constitutif				24h	2
UE BLOC6 - Culture de l'ingénieur	Unité d'enseignement					6
Anglais	Elément constitutif			30h		3
Veille bibliographique	Elément constitutif			8h		2
Construction Projet Professionnel II	Elément constitutif			14,5h		
Entrepreneuriat	Elément constitutif					2
UE PROJET	Unité d'enseignement					10
Projet	Elément constitutif					1

Année 2 - Ingénieur en Technologies des Biomolécules de Bordeaux

Semestre 7 - ENSTBB

	Nature	CM	CI	TD	TI	TP	Coef.
Semestre 7 - FISA	Semestre						
UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie	Unité d'enseignement						3
Remédiation en microbiologie	Elément constitutif		6h				
Biologie de la Cellule Mammalienne III : Génome	Elément constitutif	8h		6h			2
Biologie de la Cellule Mammalienne IV : Immunologie et agents infectieux	Elément constitutif	18h		2h			3
UE BLOC 2 - Sciences appliquées à la biotechnologie	Unité d'enseignement						3
Analyse du génome et de son expression	Elément constitutif	8h		4h			2
USP Bioproduction : Cellules mammaliennes	Elément constitutif		12h				2
USP Méthodologie en Génie Génétique III	Elément constitutif	12h		4h			3
UE BLOC 3 - Calcul et programmation	Unité d'enseignement						4
Programmation et Intelligence Artificielle III	Elément constitutif		12h				1
Remédiation Analyse et algèbre	Elément constitutif		12h				
Remédiation Génie des procédés	Elément constitutif	4h					
Remédiation Programmation	Elément constitutif		14h				
UE BLOC 4 - Procédés et modélisation	Unité d'enseignement						3
Génie des procédés III : Opérations unitaires mécaniques	Elément constitutif	24h		4h			2
Mathématiques et modélisation III : Identification de paramètres	Elément constitutif		10h				1
UE BLOC 5 - Expertises techniques	Unité d'enseignement						4
TP Bioproduction microbienne	Elément constitutif					24h	
TP Méthodologie en Génie Génétique	Elément constitutif					36h	4
UE BLOC 6 - Culture de l'ingénieur	Unité d'enseignement						3
Anglais	Elément constitutif			24h			2
Analyse financière et budgétaire	Elément constitutif	30h					1
Forum métiers et entreprises	Elément constitutif			16h			
UE BLOC 7 - Compétences acquises en entreprise (FISA)	Unité d'enseignement						10
Alternance entreprise	Elément constitutif						1
Semestre 7 - FISE	Semestre						
UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie	Unité d'enseignement						3
Biologie de la Cellule Mammalienne III : Génome	Elément constitutif	8h		6h			2

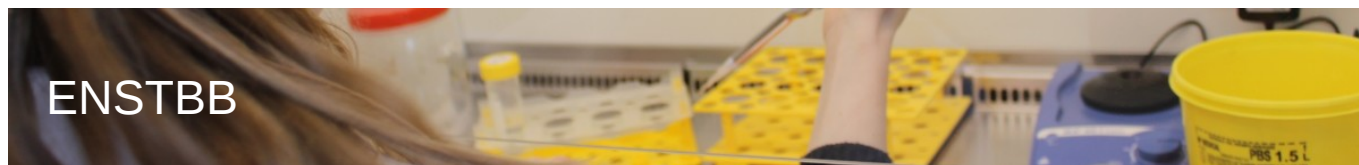
Biologie de la Cellule Mammalienne IV : Immunologie et agents infectieux	Elément constitutif	18h		2h		3
UE BLOC 2 – Sciences appliquées à la biotechnologie	Unité d'enseignement					4
Analyse du génome et de son expression	Elément constitutif	8h		4h		2
USP Bioproduction : Cellules mammaliennes	Elément constitutif		12h			2
USP Méthodologie en Génie Génétique III	Elément constitutif	12h		4h		3
UE BLOC 3 - Calcul et programmation	Unité d'enseignement					3
Outils Mathématiques III	Elément constitutif	10h				1
Statistiques IV : Plans d'expériences	Elément constitutif	4h		8h		1
Programmation et Intelligence Artificielle III	Elément constitutif		12h			1
Remédiation Analyse et algèbre	Elément constitutif		12h			
Remédiation Génie des procédés	Elément constitutif	4h				
Remédiation Programmation	Elément constitutif		14h			
UE BLOC 4 - Procédés et modélisation	Unité d'enseignement					6
Instrumentation I : Modélisation des bioprocédés	Elément constitutif	22h		2h		2
Génie des procédés III : Opérations unitaires mécaniques	Elément constitutif	24h		4h		2
Mathématiques et modélisation III : Identification de paramètres	Elément constitutif		10h			1
UE BLOC 5 - Expertises techniques	Unité d'enseignement					7
TP Instrumentation	Elément constitutif				8h	1
TP Biologie cellulaire	Elément constitutif				36h	4
TP Procédés industriels en biotech (PIB)	Elément constitutif				32h	4
TP Méthodologie en Génie Génétique	Elément constitutif				36h	4
UE BLOC 6 - Culture de l'ingénieur	Unité d'enseignement					7
Analyse de l'actualité en biotech	Elément constitutif			5h		
Construction projet professionnel III	Elément constitutif			16h		
Jeu d'entreprise	Elément constitutif			16h		
Marketing-Vente	Elément constitutif	12h				1
Restitution stage 1A	Elément constitutif					2
Anglais	Elément constitutif			24h		2
Analyse financière et budgétaire	Elément constitutif	30h				1
Forum métiers et entreprises	Elément constitutif			16h		
Semestre 7 - Mobilité entrante	Semestre					
UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie	Unité d'enseignement					4
Biologie de la Cellule Mammalienne III : Génome	Elément constitutif	8h		6h		2
Remédiation en microbiologie	Elément constitutif		6h			
Biologie de la Cellule Mammalienne IV : Immunologie et agents infectieux	Elément constitutif	18h		2h		3

UE BLOC 2 - Sciences appliquées à la biotechnologie	Unité d'enseignement						4
Analyse du génome et de son expression	Elément constitutif	8h		4h			2
USP Bioproduction : Cellules mammaliennes	Elément constitutif		12h				2
USP Méthodologie en Génie Génétique III	Elément constitutif	12h		4h			3
UE BLOC 3 - Calcul et programmation	Unité d'enseignement						3
Statistiques IV : Plans d'expériences	Elément constitutif	4h		8h			1
Bioinformatique	Elément constitutif	6h	4h	17h			1
UE BLOC 5 - Expertises techniques	Unité d'enseignement						6
TP Bioproduction microbienne	Elément constitutif					24h	
TP Biologie cellulaire	Elément constitutif					36h	4
TP Méthodologie en Génie Génétique	Elément constitutif					36h	4
UE BLOC 6 – Culture de l'ingénieur	Unité d'enseignement						3
Anglais	Elément constitutif			24h			2
Analyse financière et budgétaire	Elément constitutif	30h					1
Forum métiers et entreprises	Elément constitutif			16h			
UE Projet	Unité d'enseignement						10
Projet recherche	Elément constitutif						

Semestre 8 - ENSTBB

	Nature	CM	CI	TD	TI	TP	Coef.
Semestre 8 - FISA	Semestre						
UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie	Unité d'enseignement						2
Biologie de la Cellule Mammalienne VI : Nouvelles Approches Thérapeutiques I	Elément constitutif	16h	14h				2
UE BLOC 2 - Sciences appliquées à la biotechnologie	Unité d'enseignement						6
Bioproduction (remédiation)	Elément constitutif	2h					
DSP analytics	Elément constitutif	12h					2
USP Bioproduction microbienne II	Elément constitutif	10h		8h			2
USP Procédés de bioproduction	Elément constitutif	12h		10h			3
Sciences Analytiques : Protéomique	Elément constitutif	14h					2
DSP Stratégies de purification	Elément constitutif	4h		2h			2
UE BLOC 3 - Calcul et programmation	Unité d'enseignement						2
Statistiques III : Statistiques inférentielles	Elément constitutif		10h				1
Statistiques IV : Plans d'expériences	Elément constitutif	4h		8h			1
UE BLOC 4 - Procédés et modélisation	Unité d'enseignement						1
Programmation et Intelligence Artificielle IV	Elément constitutif	2h	10h				1

UE BLOC 5 - Expertises techniques	Unité d'enseignement					5
Bioconversion et Purification (BP)	Elément constitutif				19h	1
Biologie cellulaire (BioCell)	Elément constitutif				16h	1
Bioproduction microbienne 2 (BM2)	Elément constitutif				24h	1
UE BLOC 6 - Culture de l'ingénieur	Unité d'enseignement					4
Anglais	Elément constitutif		40h			6
Reconnaissance de l'engagement étudiant dans la vie associative, l'action sociale ou l'environnement professionnel	Elément constitutif					
Assurance Qualité II	Elément constitutif		4h			
UE BLOC 7 - Compétences acquises en entreprise (FISA)	Unité d'enseignement					10
Alternance entreprise	Elément constitutif					1
Semestre 8 - FISE	Semestre					
UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie	Unité d'enseignement					3
Biologie de la Cellule Mammalienne V : Signalisation et Pharmacologie	Elément constitutif		18h			1
Biologie de la Cellule Mammalienne VI : Nouvelles Approches Thérapeutiques I	Elément constitutif	16h	14h			2
UE BLOC 2 - Sciences appliquées à la biotechnologie	Unité d'enseignement					7
Sciences Analytiques : Structure des protéines	Elément constitutif	22h				3
DSP analytics	Elément constitutif	12h				2
USP Bioproduction microbienne II	Elément constitutif	10h		8h		2
USP Procédés de bioproduction	Elément constitutif	12h		10h		3
Sciences Analytiques : Protéomique	Elément constitutif	14h				2
DSP Stratégies de purification	Elément constitutif	4h		2h		2
UE BLOC 3 - Calcul et programmation	Unité d'enseignement					1
Statistiques III : Statistiques inférentielles	Elément constitutif		10h			1
UE BLOC 4 - Procédés et modélisation	Unité d'enseignement					5
Instrumentation II : Automatisation / Régulation des bioprocédés	Elément constitutif	18h		2h	2,3h	2
Mathématiques et modélisation IV : Simulation des bioprocédés	Elément constitutif	2h		10h	8h	2
Programmation et Intelligence Artificielle IV	Elément constitutif	2h	10h			1
UE BLOC 5 - Expertises techniques	Unité d'enseignement					6
TP Bioconversion et Purification (BP)	Elément constitutif				36h	1
TP Bioproduction microbienne (BioMic)	Elément constitutif				21h	1
TP caractérisation des protéines	Elément constitutif				36h	1



UE BLOC 6 - Culture de l'ingénieur	Unité d'enseignement					8
Analyse de l'actualité en biotech	Elément constitutif			4h		
Affaires réglementaires	Elément constitutif	6h				
Analyse d'articles scientifiques	Elément constitutif			5h		
Construction Projet Professionnel IV	Elément constitutif			10h		
Anglais	Elément constitutif			40h		6
Assurance Qualité II	Elément constitutif			4h		
Reconnaissance de l'engagement étudiant dans la vie associative, l'action sociale ou l'environnement professionnel	Elément constitutif					
Stage 2A	Elément constitutif					
Semestre 8 - Extérieur	Semestre					
Semestre 8 - Mobilité entrante	Semestre					
UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie	Unité d'enseignement					4
Biologie de la Cellule Mammalienne V : Signalisation et Pharmacologie	Elément constitutif		18h			1
Biologie de la Cellule Mammalienne VI : Nouvelles Approches Thérapeutiques I	Elément constitutif	16h	14h			2
UE BLOC 2 - Sciences appliquées à la biotech	Unité d'enseignement					6
USP Bioproduction microbienne II	Elément constitutif	10h		8h		2
USP Procédés de bioproduction	Elément constitutif	12h		10h		3
Sciences Analytiques : Protéomique	Elément constitutif	14h				2
DSP Stratégies de purification	Elément constitutif	4h		2h		2
Sciences Analytiques : Structure des protéines	Elément constitutif	22h				3
UE BLOC 5 - Expertises techniques	Unité d'enseignement					6
TP Bioconversion et Purification (BP)	Elément constitutif				36h	1
TP Bioproduction microbienne (BioMic)	Elément constitutif				21h	1
TP caractérisation des protéines	Elément constitutif				36h	1
UE BLOC 6 - Culture de l'ingénieur	Unité d'enseignement					4
Analyse de l'actualité en biotech	Elément constitutif			4h		
Analyse d'articles scientifiques	Elément constitutif			5h		
Anglais	Elément constitutif			40h		6
Assurance Qualité II	Elément constitutif			4h		
UE PROJET	Unité d'enseignement					10
Projet	Elément constitutif					1

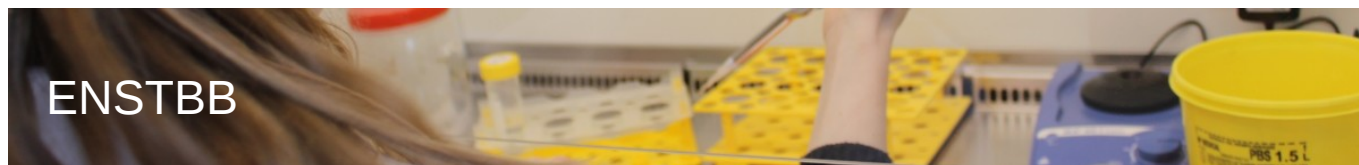
Année 3 - Ingénieur en Technologies des Biomolécules de Bordeaux

Semestre 9 - ENSTBB

	Nature	CM	CI	TD	TI	TP	Coef.
Semestre 9 - Chimie et Bioingénierie	Semestre						
UE Ouverture - Sciences, techniques, communication, éthique	Unité d'enseignement						9
Ouverture : Sciences, techniques, communication, éthique	Elément constitutif	24h			30h	36h	1
UE Spécialisation CBI	Unité d'enseignement						15
Grand oral transversal	Elément constitutif						1
Modules de spécialisation	Elément constitutif						2
Projet	Elément constitutif				90h		1
UE Stage d'application	Unité d'enseignement						6
Stage d'application	Elément constitutif				16h		1
Semestre 9 - FISA	Semestre						
UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie	Unité d'enseignement						2
Nouvelles approches thérapeutiques	Elément constitutif	26h					1
UE BLOC 2 - Sciences appliquées à la biotechnologie	Unité d'enseignement						4
Bioproduction 1: Marché, procédés, produits	Elément constitutif	14h		8h			1
Bioproduction 2: Aspects industriels	Elément constitutif	23h					
UE BLOC 3 - Calcul et programmation	Unité d'enseignement						3
Bioinformatique	Elément constitutif	6h	4h	17h			1
Intelligence Artificielle	Elément constitutif		14h				1
UE BLOC 4 - Procédés et modélisation	Unité d'enseignement						2
USP Intensification des procédés de bioproduction	Elément constitutif	24h					
UE BLOC 5 - Expertises techniques	Unité d'enseignement						4
Projet tutoré entreprise	Elément constitutif						2
TP Culture cellulaire	Elément constitutif					40h	1
UE BLOC 6 - Culture de l'ingénieur	Unité d'enseignement						5
Anglais	Elément constitutif			24h			2
Droit du travail et Gestion des ressources humaines	Elément constitutif	8h					
Economie Pharma-Biotech	Elément constitutif	12h					
Enjeux éthiques, sociétaux et environnementaux des biotechnologies	Elément constitutif	11h					
Forum Métiers et Entreprises	Elément constitutif			8h			
Gestion de projet	Elément constitutif	18h		6h			
Lean management	Elément constitutif	6h					

Stratégie d'entreprise	Elément constitutif	26h						
UE BLOC 7 - Compétences acquises en entreprise	Unité d'enseignement							10
Alternance entreprise	Elément constitutif							1
Semestre 9 - FISE	Semestre							
UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie	Unité d'enseignement							5
Nouvelles approches thérapeutiques	Elément constitutif	26h						1
Séminaires Recherche	Elément constitutif	34h						2
UE BLOC 2 - Sciences appliquées à la biotechnologie	Unité d'enseignement							5
Bioproduction 1: Marché, procédés, produits	Elément constitutif	14h		8h				1
Bioproduction 2: Aspects industriels	Elément constitutif	23h						
Caractérisation et formulation des biomolécules 1	Elément constitutif	6h						
Caractérisation et formulation des biomolécules 2	Elément constitutif	44h						
UE BLOC 3 - Calcul et programmation	Unité d'enseignement							3
Bioinformatique	Elément constitutif	6h	4h	17h				1
Intelligence Artificielle	Elément constitutif		14h					1
UE BLOC 4 - Procédés et modélisation	Unité d'enseignement							2
USP Intensification des procédés de bioproduction	Elément constitutif	24h						
UE BLOC 5 - Expertises techniques	Unité d'enseignement							3
Projet Intelligence Collective : Partie expérimentale	Elément constitutif					40h		1
UE BLOC 6 - Culture de l'ingénieur	Unité d'enseignement							12
Construction Projet Professionnel V	Elément constitutif		16h					
Droit du travail et Gestion des ressources humaines	Elément constitutif	8h						
Economie Pharma-Biotech	Elément constitutif	12h						
Enjeux éthiques, sociétaux et environnementaux des biotechnologies	Elément constitutif	11h						
Forum Métiers et Entreprises	Elément constitutif			8h				
Gestion de projet	Elément constitutif	18h		6h				
Lean management	Elément constitutif	6h						
Projet Intelligence Collective	Elément constitutif							2
Réseaux professionnels	Elément constitutif	3h						
Restitution stage 2A	Elément constitutif			5h				1
Stratégie d'entreprise	Elément constitutif	26h						
Recherche de stage 3A	Elément constitutif			5h				
Management global du biomédicament : Approche par Entreprise virtuelle	Elément constitutif					16h		
Semestre 9 - Contrat de professionnalisation	Semestre							
UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie	Unité d'enseignement							5

Nouvelles approches thérapeutiques	Elément constitutif	26h					1
UE BLOC 2 - Sciences appliquées à la biotechnologie	Unité d'enseignement						4
Bioproduction 1: Marché, procédés, produits	Elément constitutif	14h	8h				1
Bioproduction 2: Aspects industriels	Elément constitutif	23h					
UE BLOC 4 - Procédés et modélisation	Unité d'enseignement						2
USP Intensification des procédés de bioproduction	Elément constitutif	24h					
UE BLOC 5 - Expertises techniques	Unité d'enseignement						4
Projet tutoré entreprise	Elément constitutif						2
Préparation projet alternance	Elément constitutif						1
UE BLOC 6 - Culture de l'ingénieur	Unité d'enseignement						5
Droit du travail et Gestion des ressources humaines	Elément constitutif	8h					
Economie Pharma-Biotech	Elément constitutif	12h					
Enjeux éthiques, sociétaux et environnementaux des biotechnologies	Elément constitutif	11h					
Forum Métiers et Entreprises	Elément constitutif		8h				
Gestion de projet	Elément constitutif	18h	6h				
Lean management	Elément constitutif	6h					
Restitution stage 2A	Elément constitutif		5h				1
Stratégie d'entreprise	Elément constitutif	26h					
UE BLOC 7 - Compétences acquises en entreprise	Unité d'enseignement						10
Alternance entreprise	Elément constitutif						1
Semestre 9 - Extérieur	Semestre						
Semestre 9 - Master Bioinfo	Semestre						
UE Culture de l'ingénieur #1	Unité d'enseignement						3
Economie Pharma-Biotech	Elément constitutif	12h					
Management de l'innovation	Elément constitutif						
Introduction à la propriété intellectuelle	Elément constitutif						
Introduction à la recherche translationnelle	Elément constitutif						
Gestion de projet	Elément constitutif	18h	6h				
UE Sciences appliquées à la biotechnologie	Unité d'enseignement						3
Bioproduction 1: Marché, procédés, produits	Elément constitutif	14h	8h				1
Bioproduction 2: Aspects industriels	Elément constitutif	23h					
UE Culture de l'ingénieur #2	Unité d'enseignement						6
Projet Intelligence Collective	Elément constitutif						2
Projet Intelligence Collective : Partie expérimentale	Elément constitutif				40h		1
UE Calcul et programmation	Unité d'enseignement						3



Intelligence Artificielle	Elément constitutif		14h				1
Bioinformatique	Elément constitutif	6h	4h	17h			1
UE Bioinformatique Structurale (UB)	Unité d'enseignement						6
UE Modélisation qualitative et quantitative de la cellule (UB)	Unité d'enseignement						6
UE Données de l'entrepôt à l'analyse partie visu (UB)	Unité d'enseignement						3

Semestre 10 - ENSTBB

	Nature	CM	CI	TD	TI	TP	Coef.
Semestre 10 - Chimie et Bioingénierie	Semestre						
UE Stage de spécialisation	Unité d'enseignement						
Stage de spécialisation	Elément constitutif						
Semestre 10 - FISA	Semestre						
UE Projet de Fin d'Etudes	Unité d'enseignement						
Projet de fin d'études	Elément constitutif						
Semestre 10 - FISE	Semestre						
UE Projet de Fin d'Etudes	Unité d'enseignement						
Projet de fin d'études	Elément constitutif						
Semestre 10 - Contrat de professionnalisation	Semestre						
UE Stage Projet de fin d'études	Unité d'enseignement						
Stage Projet de fin d'études	Elément constitutif			20h			
Semestre 10 - Extérieur	Semestre						
UE Projet de Fin d'Etudes	Unité d'enseignement						
Projet de Fin d'Etudes	Elément constitutif						
Semestre 10 - Master Bioinfo	Semestre						
UE Projet de fin d'études	Unité d'enseignement						
Projet de fin d'études	Elément constitutif						