

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.

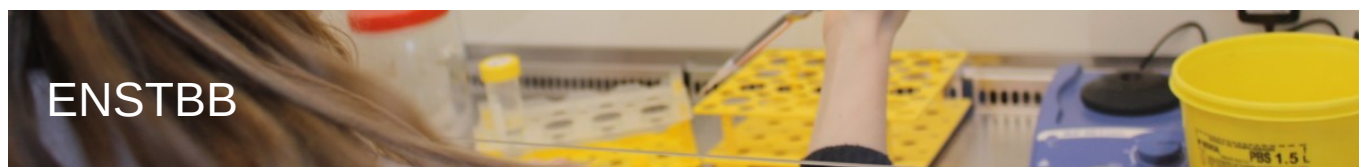
L'ingénieur ENSTBB accédera à une diversité de fonctions autour de la biotechnologie, de la R&D à la production, en passant par le support technique, la qualité, le conseil, la recherche clinique ou encore le marketing et le commercial.

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**

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

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

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 3^{ème} 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.

<https://enstbb.bordeaux-inp.fr/fr/admissions-3>

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.cbm.n.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.
UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie	Unité d'enseignement						
Biologie de la cellule microbienne	Elément constitutif	18h		8h			1
Macromolécules biologiques I	Elément constitutif	16h		10h			1
Macromolécules biologiques II	Elément constitutif		24h				1
UE BLOC 2 - Sciences appliquées à la biotechnologie	Unité d'enseignement						
DSP Biomolécules	Elément constitutif	26h		4h			4
USP Méthodologie en Génie Génétique I	Elément constitutif	4h		4h			1
USP Microbiologie appliquée	Elément constitutif	8h	4h				2
UE BLOC 3 - Calcul et programmation	Unité d'enseignement						
Outils Mathématiques I	Elément constitutif		10h				1
Outils de rhéologie	Elément constitutif	10h					1
Programmation et Intelligence Artificielle I	Elément constitutif	2h	10h				1
Statistiques I : Statistiques descriptives	Elément constitutif	4h		22h			2
UE BLOC 4 - Procédés et modélisation	Unité d'enseignement						
Rhéologie pour la biotechnologie	Elément constitutif	22h					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						
Initiation aux techniques de laboratoire (BPL)	Elément constitutif			2h		8h	1
USP Techniques et analyses microbiologiques	Elément constitutif					18h	1
DSP Techniques de purification et d'analyses de biomolécules	Elément constitutif					52h	3
UE BLOC 6 - Culture de l'ingénieur	Unité d'enseignement						
Anglais	Elément constitutif			24h			1
Construction projet professionnel I	Elément constitutif	4h		26h			

Semestre 6 - ENSTBB

	Nature	CM	CI	TD	TI	TP	Coef.
UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie	Unité d'enseignement						
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						
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						
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
UE BLOC 4 - Procédés et modélisation	Unité d'enseignement						
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						
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						
Anglais	Elément constitutif			30h			3
Assurance Qualité I	Elément constitutif						
Veille bibliographique	Elément constitutif			8h			2
Economie générale	Elément constitutif	11h		11h			2
Construction Projet Professionnel II	Elément constitutif			6h			
Entrepreneuriat	Elément constitutif	4h					2
Stage 1A	Elément constitutif						
UE Stage (FISE) / Alternance (FISEA)	Unité d'enseignement stage						

Année 2 - Ingénieur en Technologies des Biomolécules de Bordeaux

Semestre 7 - ENSTBB

	Nature	CM	CI	TD	TI	TP	Coef.
Semestre 7 - FISA							
UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie	Unité d'enseignement						
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
Remédiation en microbiologie	Elément constitutif						
UE BLOC 2 - Sciences appliquées à la biotechnologie	Unité d'enseignement						
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						
Programmation et Intelligence Artificielle III	Elément constitutif		12h				1
Remédiation Calcul et programmation	Elément constitutif						
UE BLOC 4 - Procédés et modélisation	Unité d'enseignement						
Génie des procédés III: Opérations unitaires mécaniques	Elément constitutif	24h		4h			2
Mathématiques et modélisation III: Identification de paramètres	Elément constitutif		12h				1
UE BLOC 5 - Expertises techniques	Unité d'enseignement						
TP Bioproduction microbienne	Elément constitutif					24h	
TP Méthodologie en Génie Génétique	Elément constitutif					72h	4
UE BLOC 6 - Culture de l'ingénieur	Unité d'enseignement						
Anglais	Elément constitutif			24h			1
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						
Alternance entreprise	Elément constitutif						1
Semestre 7 - FISE							
UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie	Unité d'enseignement						
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						
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						
Outils Mathématiques III	Elément constitutif	8h					1
Programmation et Intelligence Artificielle III	Elément constitutif		12h				1
Statistiques IV: Plans d'expériences	Elément constitutif	4h		8h			1
UE BLOC 4 - Procédés et modélisation	Unité d'enseignement						
Génie des procédés III: Opérations unitaires mécaniques	Elément constitutif	24h		4h			2
Instrumentation I: Modélisation des bioprocédés	Elément constitutif	22h		2h			2
Mathématiques et modélisation III: Identification de paramètres	Elément constitutif		12h				1
UE BLOC 5 - Expertises techniques	Unité d'enseignement						
TP Biologie cellulaire	Elément constitutif					36h	4
TP Instrumentation	Elément constitutif					8h	1
TP Méthodologie en Génie Génétique	Elément constitutif					72h	4
TP Procédés industriels en biotech (PIB)	Elément constitutif					32h	4
UE BLOC 6 - Culture de l'ingénieur	Unité d'enseignement						
Analyse de l'actualité en biotech	Elément constitutif			6h			
Anglais	Elément constitutif			24h			2
Construction projet professionnel III	Elément constitutif			16h			
Analyse financière et budgétaire	Elément constitutif	30h					1
Forum métiers et entreprises	Elément constitutif			16h			
Jeu d'entreprise	Elément constitutif						
Marketing-Vente	Elément constitutif	12h					1
Restitution stage 1A	Elément constitutif						2

Semestre 8 - ENSTBB

	Nature	CM	CI	TD	TI	TP	Coef.
Semestre 8 - FISA	Semestre						
UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie	Unité d'enseignement (sans modules)						
UE BLOC 2 - Sciences appliquées à la biotechnologie	Unité d'enseignement						
DSP Stratégies de purification	Elément constitutif	6h		2h		8h	2
Sciences Analytiques: Bio essai	Elément constitutif		12h	4h			2
Sciences Analytiques: Protéomique	Elément constitutif	2h	12h				2
USP Bioproduction microbienne II	Elément constitutif	10h		6h			2
USP Procédés de bioproduction	Elément constitutif	14h		8h			3
Bioproduction (remédiation)	Elément constitutif						

UE BLOC 3 - Calcul et programmation	Unité d'enseignement					
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					
Programmation et Intelligence Artificielle IV	Elément constitutif	2h	10h			1
UE BLOC 5 - Expertises techniques	Unité d'enseignement					
Biologie cellulaire (BioCell)	Elément constitutif				36h	1
Bioproduction microbienne 2 (BM2)	Elément constitutif				24h	1
Bioconversion et Purification (BP)	Elément constitutif				28h	1
UE BLOC 6 - Culture de l'ingénieur	Unité d'enseignement					
Anglais	Elément constitutif			30h		6
Reconnaissance de l'engagement étudiant dans la vie associative, l'action sociale ou l'environnement professionnel	Elément constitutif					1
Assurance Qualité II	Elément constitutif	36h				
UE BLOC 7 - Compétences acquises en entreprise (FISA)	Unité d'enseignement					
Alternance entreprise	Elément constitutif					
Semestre 8 - FISE	Semestre					
UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie	Unité d'enseignement					
Biologie de la Cellule Mammalienne V: Signalisation et Pharmacologie	Elément constitutif		12h			1
Biologie de la Cellule Mammalienne VI: Nouvelles Approches Thérapeutiques I	Elément constitutif	16h	12h			2
UE BLOC 2 - Sciences appliquées à la biotechnologie	Unité d'enseignement					
DSP Stratégies de purification	Elément constitutif	6h		2h	8h	2
Sciences Analytiques: Bio essai	Elément constitutif		12h	4h		2
Sciences Analytiques: Protéomique	Elément constitutif	2h	12h			2
Sciences Analytiques: Structure des protéines	Elément constitutif	22h				3
USP Bioproduction microbienne II	Elément constitutif	10h		6h		2
USP Procédés de bioproduction	Elément constitutif	14h		8h		3
UE BLOC 3 - Calcul et programmation	Unité d'enseignement					
Statistiques III: Statistiques inférentielles	Elément constitutif		10h			1
UE BLOC 4 - Procédés et modélisation	Unité d'enseignement					
Instrumentation II: Automatisation / Régulation des bioprocédés	Elément constitutif	22h		2h	2h	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						
TP Bioproduction microbienne (BioMic)	Elément constitutif					36h	1
TP Bioconversion et Purification (BP)	Elément constitutif					36h	1
TP Protéomique et Structure (PS)	Elément constitutif					32h	1
UE BLOC 6 - Culture de l'ingénieur	Unité d'enseignement						
Analyse de l'actualité en biotech	Elément constitutif			6h			
Affaires réglementaires	Elément constitutif	8h					
Analyse d'articles scientifiques	Elément constitutif			6h			
Anglais	Elément constitutif			40h			4
Reconnaissance de l'engagement étudiant dans la vie associative, l'action sociale ou l'environnement professionnel	Elément constitutif						1
Assurance Qualité II	Elément constitutif	36h					
Construction Projet Professionnel IV	Elément constitutif			14h			
Stage 2A	Elément constitutif						

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 (sans modules)	24h			30h	36h	
UE Spécialisation CBI	Unité d'enseignement						
Grand oral transversal	Elément constitutif						1
Modules de spécialisation	Elément constitutif						2
Projet	Elément constitutif				90h		1
UE Stage d'application	Unité d'enseignement stage				16h		
Semestre 9 - FISA	Semestre						
UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie	Unité d'enseignement						
Nouvelles approches thérapeutiques	Elément constitutif	20h					1
UE BLOC 2 - Sciences appliquées à la biotechnologie	Unité d'enseignement						
Bioproduction 1: Marché, procédés, produits	Elément constitutif	14h		6h			1
Bioproduction 2: Aspects industriels	Elément constitutif	7h					
Caractérisation et formulation des biomolécules 2	Elément constitutif	8h					

UE BLOC 3 - Calcul et programmation	Unité d'enseignement					
Bioinformatique	Elément constitutif	6h	4h	12h		1
Intelligence Artificielle	Elément constitutif		14h			1
UE BLOC 4 - Procédés et modélisation	Unité d'enseignement					
USP Intensification des procédés de bioproduction	Elément constitutif	20h				
UE BLOC 5 - Expertises techniques	Unité d'enseignement					
Projet tutoré entreprise	Elément constitutif			80h		2
TP Culture cellulaire	Elément constitutif				40h	1
UE BLOC 6 - Culture de l'ingénieur	Unité d'enseignement					
Anglais	Elément constitutif			24h		2
Stratégie d'entreprise	Elément constitutif	26h				
Droit du travail et Gestion des ressources humaines	Elément constitutif	8h				
Economie Pharma-Biotech	Elément constitutif	12h				
Ethique et responsabilité sociétale	Elément constitutif	9h				
Forum Métiers et Entreprises	Elément constitutif			16h		
Gestion de projet	Elément constitutif	18h		3h		1
Lean management	Elément constitutif	6h				
UE BLOC 7 - Compétences acquises en entreprise	Unité d'enseignement					
Alternance entreprise	Elément constitutif					
Semestre 9 - FISE	Semestre					
UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie	Unité d'enseignement					
Nouvelles approches thérapeutiques	Elément constitutif	20h				1
Séminaires Recherche	Elément constitutif	36h				2
UE BLOC 2 - Sciences appliquées à la biotechnologie	Unité d'enseignement					
Bioproduction 1: Marché, procédés, produits	Elément constitutif	14h		6h		1
Bioproduction 2: Aspects industriels	Elément constitutif	7h				
Caractérisation et formulation des biomolécules 1	Elément constitutif	6h				
Caractérisation et formulation des biomolécules 2	Elément constitutif	8h				
UE BLOC 3 - Calcul et programmation	Unité d'enseignement					
Bioinformatique	Elément constitutif	6h	4h	12h		1
Intelligence Artificielle	Elément constitutif		14h			1
UE BLOC 4 - Procédés et modélisation	Unité d'enseignement					
USP Intensification des procédés de bioproduction	Elément constitutif	20h				
UE BLOC 5 - Expertises techniques	Unité d'enseignement					
Projet Intelligence Collective: Partie expérimentale	Elément constitutif				40h	1

UE BLOC 6 - Culture de l'ingénieur		Unité d'enseignement					
Anglais	Elément constitutif		16h	24h			1
Construction Projet Professionnel V	Elément constitutif						
Droit du travail et Gestion des ressources humaines	Elément constitutif	8h					
Economie Pharma-Biotech	Elément constitutif	12h					
Ethique et responsabilité sociétale	Elément constitutif	9h					
Forum Métiers et Entreprises	Elément constitutif			16h			
Gestion de projet	Elément constitutif	18h		3h			1
Lean management	Elément constitutif	6h					
Projet Intelligence Collective	Elément constitutif						2
Réseaux professionnels	Elément constitutif	3h					
Recherche de stage	Elément constitutif			5h			1
Stratégie d'entreprise	Elément constitutif	26h					
Semestre 9 - Contrat de professionnalisation		Semestre					
UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie		Unité d'enseignement					
Nouvelles approches thérapeutiques	Elément constitutif	20h					1
UE BLOC 2 - Sciences appliquées à la biotechnologie		Unité d'enseignement					
Bioproduction 1: Marché, procédés, produits	Elément constitutif	14h		6h			1
Bioproduction 2: Aspects industriels	Elément constitutif	7h					
Caractérisation et formulation des biomolécules 2	Elément constitutif	8h					
UE BLOC 4 - Procédés et modélisation		Unité d'enseignement					
USP Intensification des procédés de bioproduction	Elément constitutif	20h					
UE BLOC 5 - Expertises techniques		Unité d'enseignement					
Projet tutoré entreprise	Elément constitutif			80h			2
Préparation projet alternance	Elément constitutif						1
UE BLOC 6 - Culture de l'ingénieur		Unité d'enseignement					
Anglais	Elément constitutif			24h			1
Droit du travail et Gestion des ressources humaines	Elément constitutif	8h					
Economie Pharma-Biotech	Elément constitutif	12h					
Ethique et responsabilité sociétale	Elément constitutif	9h					
Forum Métiers et Entreprises	Elément constitutif			16h			
Gestion de projet	Elément constitutif	18h		3h			1
Lean management	Elément constitutif	6h					
Réseaux professionnels	Elément constitutif	3h					
Recherche de stage	Elément constitutif			5h			1
Stratégie d'entreprise	Elément constitutif	26h					
UE BLOC 7 - Compétences acquises en entreprise		Unité d'enseignement					
Alternance entreprise	Elément constitutif						



Semestre 9 - Extérieur

Semestre

Semestre 10 - ENSTBB

	Nature	CM	CI	TD	TI	TP	Coef.
Semestre 10 - Chimie et Bioingénierie UE Stage de spécialisation	Semestre Unité d'enseignement stage						
Semestre 10 - FISA Projet de Fin d'Etudes	Semestre Unité d'enseignement stage						
Semestre 10 - FISE Projet de Fin d'Etudes	Semestre Unité d'enseignement stage						
Semestre 10 - Contrat de professionnalisation UE Stage Projet de fin d'études	Semestre Unité d'enseignement stage			16h			
Semestre 10 - Extérieur	Semestre						