

DÉLIBÉRATIONS DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DE BORDEAUX INP
SÉANCE DU 24 SEPTEMBRE 2021

E N S C
E N S C B P
E N S E G I D
E N S E I R B
M A T M E C A
E N S P I M A
E N S T B B
E N S G T I *
E N S I Poitiers *
I S A B T P *
LA PREPA DES INP

* écoles partenaires



Avenue des Facultés
CS 60099
33405 Talence cedex
Tram B "Arts et Métiers"
Tél. : 05 56 84 61 00
www.bordeaux-inp.fr

Nombre de membres en exercice composant le conseil	29
Nombre de membres présents, participant en visioconférence	17
Nombre de membres représentés	3
Total des membres ayant voix délibératives	20

N°	Intitulé
2021-35	Approbation des procès-verbaux du conseil d'administration du 25 juin et 2 juillet 2021
2021-36	Avis sur la nomination des vices présidents en charge de la formation et en charge de la recherche et du transfert
2021-37	Approbation des campagnes de postes d'enseignants, enseignants-chercheur et BIATSS pour l'année 2022
2021-38	Approbation de fonctions ouvrant droit à la prime de charges administratives pour l'année universitaire 2021-2022
2021-39	Approbation des tarifs de mise à disposition des locaux pour l'année 2022
2021-40	Approbation des modalités de contrôle des connaissances et des compétences de l'ENSC, l'ENSCBP, l'ENSEGID, l'ENSEIRB-MATMECA, l'ENSPIMA, l'ENSTBB et de La Prépa des INP pour l'année 2021-2022
2021-41	Approbation du plan d'action en réponse à l'injonction de la commission des titres d'ingénieur concernant l'ENSPIMA
2021-42	Approbation de diverses conventions de relations internationales
2021-43	Approbation de la convention multilatérale relative aux services inter-établissements

DÉLIBÉRATION N°2021-35 PORTANT APPROBATION DES PROCÈS-
VERBAUX DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DES 25 JUIN ET 2 JUILLET
2021

E N S C

E N S C B P

E N S E G I D

E N S E I R B

M A T M E C A

E N S P I M A

E N S T B B

E N S G T I*

ENSI Poitiers*

I S A B T P*

LA PREPA DES INP

* écoles partenaires

- Vu** le code de l'éducation, notamment ses articles L. 711-7 et L. 712-1 à L. 712-3 ;
- Vu** le décret n° 2009-329 du 25 mars 2009 modifié créant Bordeaux INP, notamment ses articles 3, 6 et 7 ;
- Vu** l'arrêté de la ministre de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation du 13 juillet 2017 portant nomination de M. Marc PHALIPPOU dans les fonctions de directeur général de Bordeaux INP, à compter du 18 août 2017 ;
- Vu** le règlement intérieur de Bordeaux INP en vigueur, notamment ses articles 26 et 58 et son annexe 4.

Le conseil d'administration, après en avoir délibéré, décide :

Article 1

Le procès-verbal du Conseil d'Administration du 25 juin 2021 est approuvé à l'unanimité.

Article 2

Le procès-verbal du Conseil d'Administration du 2 juillet 2021 est approuvé à l'unanimité.

Article 3

La présente délibération sera transmise à la chancière des universités d'Aquitaine. Elle sera publiée par voie de mise en ligne sur le site internet de Bordeaux INP.

Avenue des Facultés
CS 60099
33405 Talence cedex
Tram B "Arts et Métiers"
Tél. : 05 56 84 61 00
www.bordeaux-inp.fr



Le directeur général de Bordeaux INP

Marc PHALIPPOU

E N S C
E N S C B P
E N S E G I D
E N S E I R B
M A T M E C A
E N S P I M A
E N S T B B
E N S G T I *
E N S I P o i t i e r s *
I S A B T P *
LA PREPA DES INP

* écoles partenaires



DÉLIBÉRATION N°2021-36 PORTANT AVIS SUR LA NOMINATION DES VICES PRÉSIDENTS EN CHARGE DE LA FORMATION ET EN CHARGE DE LA RECHERCHE ET DU TRANSFERT.

- Vu** le code de l'éducation, notamment ses articles L. 712-1 à L. 712-3 ;
- Vu** le décret n° 2009-329 du 25 mars 2009 modifié créant Bordeaux INP, notamment ses articles 3, 6 et 7 ;
- Vu** l'arrêté de la ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche du 8 juillet 2021 portant nomination de M. Marc PHALIPPOU dans les fonctions de directeur général de Bordeaux INP, à compter du 18 août 2021 ;
- Vu** le règlement intérieur de Bordeaux INP en vigueur, notamment ses articles 5 et 22 à 26 ;

Le conseil d'administration, après en avoir délibéré, décide :

Article 1

La nomination de M. Christophe BACON en tant que Vice-Président en charge de la formation de Bordeaux INP recueille un avis favorable à l'unanimité.

Article 2

La nomination de Mme Véronique PALLET en tant que Vice-Présidente en charge de la recherche et du transfert de Bordeaux INP recueille un avis favorable à l'unanimité.

Article 3

La présente délibération sera transmise à la chancellerie des universités d'Aquitaine. Elle sera publiée par voie de mise en ligne sur le site internet de Bordeaux INP.

Le directeur général de Bordeaux INP

Marc PHALIPPOU



E N S C

E N S C B P

E N S E G I D

E N S E I R B
M A T M E C A

E N S P I M A

E N S T B B

E N S G T I *

ENSI Poitiers *

I S A B T P *

LA PREPA DES INP

* écoles partenaires



DÉLIBÉRATION N°2021-37 PORTANT APPROBATION DES CAMPAGNES DE POSTES D'ENSEIGNANTS, ENSEIGNANTS-CHERCHEURS et BIATSS POUR L'ANNEE 2022

- Vu** le code de l'éducation, notamment ses articles L. 712-1 à L. 712-3 ;
- Vu** la loi n°84-16 du 11 janvier 1984 portant dispositions statutaires relatives à la fonction publique de l'Etat ;
- Vu** le décret n°84-431 du 6 juin 1984 fixant les dispositions statutaires communes applicables aux enseignants-chercheurs et portant statut particulier du corps des professeurs des universités et du corps des maîtres de conférence ;
- Vu** le décret n° 2009-329 du 25 mars 2009 modifié créant Bordeaux INP, notamment ses articles 3, 6 et 7 ;
- Vu** l'arrêté de la ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche du 8 juillet 2021 portant nomination de M. Marc PHALIPPOU dans les fonctions de directeur général de Bordeaux INP, à compter du 18 août 2021 ;
- Vu** le règlement intérieur de Bordeaux INP en vigueur, notamment ses articles 5, et 22 à 26 ;

Considérant l'avis du comité technique du 15 septembre 2021 ;

Considérant l'avis rendu par le conseil scientifique le 22 septembre 2021 ;

Considérant l'avis rendu par le conseil des études le 23 septembre 2021 ;

Le conseil d'administration, après en avoir délibéré, décide :

Article 1

La campagne d'emploi des enseignants-chercheurs et des enseignants pour l'année 2022, conformément au document annexé à cette délibération, est approuvée à l'unanimité.

Article 2

La campagne d'emploi des personnels BIATSS pour l'année 2022, conformément au document annexé à cette délibération, est approuvée à l'unanimité.



E N S C
E N S C B P
E N S E G I D
E N S E I R B
M A T M E C A
E N S P I M A
E N S T B B
E N S G T I *
E N S I P o i t i e r s *
I S A B T P *
L A P R E P A D E S I N P

* écoles partenaires



Article 3

La présente délibération sera transmise à la chancelière des universités d'Aquitaine. Elle sera publiée par voie de mise en ligne sur le site internet de Bordeaux INP.

Le directeur général de Bordeaux INP

Marc PHALIPPOU



Avenue des Facultés
CS 60099
33405 Talence cedex
Tram B "Arts et Métiers"
Tél. : 05 56 84 61 00
www.bordeaux-inp.fr





E N S C
E N S C B P
E N S E G I D
E N S E I R B
M A T M E C A
E N S P I M A
E N S T B B
E N S G T I *
E N S I P o i t i e r s *
I S A B T P *
L A P R É P A D E S I N P

Campagne d'emplois 2022

Emplois Titulaires

Bordeaux INP
AQUITAINE

E N S C
E N S C B P
E N S E G I D
E N S E I R B
M A T M E C A
E N S P I M A
E N S T B B
E N S G T I *
E N S I P o i t i e r s *
I S A B T P *
L A P R É P A D E S I N P

Emplois BIATSS

Postes vacants ou susceptibles d'être vacants						Postes demandés			
Corps	BAP	Composante	Ancienne fonction	Date vacance	Motif vacance	Corps	BAP	Composante	Emploi type
ADT	J	ENSCBP	Gestionnaire scolarité	01/09/2021	Concours	ADT	J	ENSCBP	J5X41 – Adjoint en gestion administrative
ASI	F	EM	Assistant audio-visuel	01/10/2022	Retraite	ASI	E	EM/IMS	E3B42 - Gestionnaire d'infrastructures
IGE	J	EM/IMS	Ingénieur laboratoire	01/09/2021	Retraite	IGE	F	EM	F2B49 – Chargé de communication
IGE		DGS		01/09/2020	Création	IGE	G	DGS/DGP	G2A41 – Chargé d'opérations immobilières

ADT Scolarité - ENSCBP

Recrutement demandé dans le cadre

d'un appel à projets 2022

de la campagne d'emplois 2022

Poste concerné *(s'il s'agit d'un recrutement sur poste vacant ou susceptible de l'être)*

Filière : AENES ITRF
Catégorie : A B C
Corps : IGR IGE ASI TCH ADT
 SAENES ADJENES Autre (à préciser) :

Nom de l'ancien occupant : BORYS Hélène
Motif de la vacance : Retraite
Affectation : ENSCBP/Logistique

Demande formulée

Nature de la demande : Maintien Transformation Création
Catégorie : A B C
Corps : IGR IGE ASI TCH ADT
 SAENES ADJENES Autre (à préciser) :

Emploi type (REFERENS III) : Adjoint(e) en gestion administrative (J5X41)
Affectation demandée : service scolarité ENSCBP

Environnement et contexte de travail – Mission principale

Décrire succinctement la composante et le service d'affectation (organisation, composition) et indiquer la mission principale du poste

Bordeaux INP constitué sous la forme d'un grand établissement regroupe 6 écoles d'ingénieurs bordelaises et 1 classe préparatoire. Au sein de Bordeaux INP, l'ENSCBP propose 5 formations d'ingénieurs autour de la chimie, de la physique et de l'agroalimentaire et des formations destinées aux professionnels dans le cadre de la formation continue. L'ENSCBP accueille 600 élèves-ingénieurs. Sous l'autorité de la responsable du service de scolarité de l'école, composé de 6 gestionnaires, l'agent recruté participera à l'ensemble des opérations de gestion de la scolarité des étudiants.

Activités principales du poste

Activités récurrentes liées au profil REFERENS

- Participer à la gestion quotidienne des élèves : recrutement, inscription des élèves, mise en place et suivi des dossiers administratifs et pédagogiques, gestion des absences, gestion des examens, notes et de relevés semestriels
- Participer à la gestion logistique du service scolarité : locaux (réservation de salles), matériels, fournitures, organisation des examens
- Accueil physique et téléphonique et orientation des interlocuteurs internes et externes
- Saisir et mettre à jour des bases de données concernant la gestion administrative et pédagogique
- Effectuer les tâches de classement de documents et de gestion des informations
- Saisir, mettre en forme divers documents, les reproduire et les diffuser : courriers, rapports, certificats administratifs,

- Saisir, mettre à jour les bases de données concernant la gestion des intervenants extérieurs et suivre ce dossier en lien avec les divers interlocuteurs
- Saisir les plannings des formations, gérer les modifications d'emplois du temps en cours d'année
- Suivre certains dossiers et relancer les interlocuteurs internes ou externes concernés
- Traiter et diffuser des informations internes et externes concernant le fonctionnement de l'unité
- Appliquer la réglementation imposée et respecter les procédures

Contraintes particulières du poste *(facultatif)*

Amplitude horaire, périodes de charge importante, qualification professionnelle nécessaire ou souhaitée (AAP, SSIAP, SST...)

Un service de scolarité amène un contexte et un environnement fort en échange et en communication avec divers interlocuteurs (enseignants, élèves...), ce qui demande : compréhension, discrétion, confidentialité, disponibilité et un sens aigu de l'accueil.

Le poste de gestionnaire de scolarité présente quelques particularités :

- Présence lorsque les élèves sont en formation à l'école (en cas d'absence des autres collègues)
- Présence lors de l'inscription des élèves, la préparation des jurys, les examens, les soutenances...
- Savoir se rendre disponible dans les urgences
- Respecter les délais

Compétences demandées

Connaissances théoriques, compétences opérationnelles et exigences comportementales

Connaissances

- Utiliser les outils bureautiques (Word, Excel) et les logiciels spécifiques à l'activité (logiciels de scolarité (APOGEE, ADE, SPHINX, SPAGOBI, APOFLUX) ou plateforme pédagogique (Moodle)
- Connaître l'environnement et les réseaux professionnels

Compétences opérationnelles

- Trier, hiérarchiser, classer et archiver les informations
- Prendre et rédiger des notes, documents de tous ordres
- Gérer la confidentialité des informations et des données
- Savoir rendre compte

Compétences comportementales

- Travailler en équipe et en relation partenariale en interne et en externe
- Sens de l'organisation
- Sens du relationnel
- Réactivité

Justificatif du profil demandé

Ces dernières années, il a eu beaucoup de changement d'agent dans le service de la scolarité. Des formations du personnel (en particulier contractuel ont été mises en place). Pour mener à bien les missions du service de la scolarité, il est nécessaire de le consolider avec un poste pérenne afin d'apporter un réel soutien et de répondre aux besoins des étudiants et enseignants. De plus, nous avons un excellent agent contractuel dans ce service à qui il serait intéressant pour l'école de lui offrir une opportunité de se stabiliser.

ASI Gestionnaire d'infrastructures - IMS

Recrutement demandé dans le cadre

d'un appel à projets 2022

de la campagne d'emplois 2022

Poste concerné *(s'il s'agit d'un recrutement sur poste vacant ou susceptible de l'être)*

Filière : AENES ITRF
Catégorie : A B C
Corps : IGR IGE ASI TCH ADT
 SAENES ADJENES Autre (à préciser) :
Nom de l'ancien occupant : Christian FAURENS
Motif de la vacance : Retraite
Affectation : ENSEIRB-MATMECA

Demande formulée

Nature de la demande : Maintien Transformation Création
Catégorie : A B C
Corps : IGR IGE ASI TCH ADT
 SAENES ADJENES Autre (à préciser) :
Emploi type (REFERENS III) : Gestionnaire d'infrastructures (E3B42)
Affectation demandée : ENSEIRB-MATMECA / Laboratoire IMS

Environnement et contexte de travail – Mission principale

Décrire succinctement la composante et le service d'affectation (organisation, composition) et indiquer la mission principale du poste

Le Laboratoire de l'Intégration du Matériau au Système (IMS) est une Unité Mixte de Recherche (UMR 5218) rattachée à trois tutelles (Bordeaux INP AQUITAINE, CNRS, Université de Bordeaux) centrée sur les télécommunications, les transports, la santé et l'énergie.

L'IMS est un laboratoire en pleine expansion qui compte près de 540 personnes (160 chercheurs et enseignants-chercheurs, 180 doctorants et post-doctorants, 70 personnels administratifs et techniques et 130 stagiaires) et plus d'un millier d'équipements connectés

L'agent devra, au sein du Service Informatique du laboratoire IMS composé de 2 ingénieurs et d'un technicien, travailler avec les autres membres de ce service en vue d'assurer le maintien en condition opérationnelle, l'exploitation et l'assistance aux utilisateurs du système informatique et du réseau du laboratoire dans un contexte de politique de sécurité informatique renforcée (ZRR).

L'agent devra être moteur en vue de définir en interne à IMS les procédures de gestion et administrer le réseau informatique pour en assurer la cohérence, la qualité et la sécurité. Il devra être en mesure de planifier, installer, automatiser, superviser et améliorer les processus de production.

Par ailleurs l'agent travaillera en lien avec la direction du Système d'Information de Bordeaux INP.

Dans son poste l'agent devra faire preuve de disponibilité pour s'adapter aux nécessités de service.

Activités principales du poste

Activités récurrentes liées au profil REFERENS

- Gérer, maintenir et faire évoluer le cœur de réseau HPE et les pare-feux STORMSHIELD
- Gérer, maintenir et faire évoluer le réseau Wifi (Routeur RFS 6000)
- Gérer, maintenir et faire évoluer les services réseaux DHCP, DNS, PROXY, SYSLOG, SMTP

- Gérer, maintenir et faire évoluer les serveurs Windows et les services de domaine Active Directory
- Gérer, maintenir et faire évoluer la messagerie Microsoft Exchange
- Gérer, maintenir et faire évoluer la passerelle de connexion Microsoft RDS
- Gérer, maintenir et faire évoluer la plateforme de virtualisation Microsoft Hyper-V
- Gérer, maintenir et faire évoluer le serveur OwnCloud
- Assurer les commandes, la configuration, l'administration, la gestion et la maintenance des postes de travail APPLE.
- Suivre quotidiennement l'exploitation
- Définir les paramètres d'installation et de mise à jour des postes de travail, en accord avec la politique de sécurité informatique de l'établissement (ZRR, PSSI renforcée)
- Conseiller, accompagner et former les utilisateurs
- Assurer le support technique des utilisateurs
- Mettre au point la documentation des processus de mise en œuvre, de mise à jour et d'exploitation des composants
- Participer à la veille technologique

Compétences demandées

Connaissances théoriques, compétences opérationnelles et exigences comportementales

Connaissances

- Maîtrise des techniques et protocoles réseau : pare-feu, routage, QoS, VLAN, DNS, DHCP (une expérience de gestion/administration d'un réseau au sein d'un laboratoire avec du matériel HPE et STORMSHIELD serait un plus)
- Maîtrise de l'OS Windows côté serveurs et côté clients (gestion d'AD, TSE, ...)
- Maîtrise des techniques de virtualisation (une expérience sous Microsoft Hyper-V serait un plus)
- Maîtrise du langage de programmation Windows PowerShell
- Très bonnes connaissances des systèmes Apple MacOS
- Architecture et l'environnement technique du système d'information
- Diagnostic et résolution de problèmes
- Méthodes de mise en production
- Performance et métrologie (connaissance générale)
- Anglais technique (connaissance générale)

Compétences opérationnelles

- Gérer la sécurité de l'information
- Modéliser et concevoir les architectures techniques du système d'information
- Gérer les situations d'urgence
- Rédiger et mettre à jour la documentation fonctionnelle et technique
- Pratiquer une veille technologique
- Travailler en équipe

Compétences comportementales

- Rigueur et méthodologie
- Esprit d'équipe, dynamisme et bon relationnel
- Savoir dialoguer avec les utilisateurs en s'adaptant à leurs attentes et leurs compétences
- Sens du service

Justificatif du profil demandé

Dans un contexte de forte expansion de l'activité du Laboratoire IMS où les outils de travail à distance deviennent omniprésents (outils collaboratifs, VPN, visioconférence), où l'on note un renforcement de la sécurité, que ça soit en terme de communication, de chiffrement et d'intégrité des données, le

Service Informatique de l'IMS composée actuellement de 2 IGE et 1 TCH est clairement sous-dimensionné pour une telle infrastructure qui compte près de 540 personnes (160 chercheurs et enseignants-chercheurs, 180 doctorants et post-doctorants, 70 personnels administratifs et techniques et 130 stagiaires) et plus d'un millier d'équipements connectés. L'équipe informatique de l'IMS doit absolument se renforcer si elle veut mener à bien la refonte de son Système d'Information (SI) pour répondre aux nouveaux enjeux informatiques du monde de la Recherche.

IGE Chargé de communication – ENSEIRB-MATMECA

Recrutement demandé dans le cadre

d'un appel à projets 2022

de la campagne d'emplois 2022

Poste concerné *(s'il s'agit d'un recrutement sur poste vacant ou susceptible de l'être)*

Filière : AENES ITRF
Catégorie : A B C
Corps : IGR IGE ASI TCH ADT
 SAENES ADJENES Autre (à préciser) :
Nom de l'ancien occupant : Dominique Navarro
Motif de la vacance : Retraite
Affectation : ENSEIRB-MATMECA/IMS

Demande formulée

Nature de la demande : Maintien Transformation Création
Catégorie : A B C
Corps : IGR IGE ASI TCH ADT
 SAENES ADJENES Autre (à préciser) :
Emploi type (REFERENS III) : Chargé(e) de communication (F2B49)
Affectation demandée : ENSEIRB-MATMECA

Environnement et contexte de travail – Mission principale

Décrire succinctement la composante et le service d'affectation (organisation, composition) et indiquer la mission principale du poste

L'ENSEIRB-MATMECA est une école interne de Bordeaux INP, qui forme des ingénieurs en électronique, informatique, mathématique et mécanique et télécommunications. La personne recrutée sera affectée au service communication de l'ENSEIRB-MATMECA.

Le/la responsable communication aura pour missions principales de :

- Définir et élaborer la stratégie globale de l'école en matière d'information et de communication interne et externe.
- Mettre en œuvre les actions de communication vers les différents publics de l'établissement.
- Promouvoir l'image et l'identité de l'école, accroître sa notoriété.
- Encadrer la vie étudiante de l'école.

Activités principales du poste

Activités récurrentes liées au profil REFERENS

- Contribuer à l'élaboration de la stratégie de communication et à sa mise en œuvre
- Élaborer, mettre en œuvre la politique éditoriale de la structure notamment sur internet
- Réaliser des produits de communication
- Gérer des projets : cahier des charges, budget, coordination, suivi financier, juridique et logistique, évaluation, recours à des prestataires externes
- Organiser des manifestations institutionnelles ou événementielles
- Entretenir et développer des réseaux de communication internes et externes
- Assurer un rôle de conseil en matière de communication
- Gérer une équipe

- Assurer des relations suivies avec les médias
- Suivre la qualité et des délais des travaux sous-traités

Autres activités du poste *(facultatif)*

Activités occasionnelles, activités extérieures au profil REFERENS

- Etablir et gérer le budget des opérations de communication
- Encadrer la vie étudiante

Contraintes particulières du poste *(facultatif)*

Amplitude horaire, périodes de charge importante, qualification professionnelle nécessaire ou souhaitée (AAP, SSIAP, SST...)

- Variabilité éventuelle des horaires de travail
- Travail possible le soir et le week-end
- Déplacement éventuels

Compétences demandées

Connaissances théoriques, compétences opérationnelles et exigences comportementales

Connaissances

- Sciences de l'information et de la communication
- Techniques de communication
- Cadre légal et déontologique
- Culture internet
- Culture du domaine
- Réglementation en matière d'hygiène et de sécurité
- Modes de fonctionnement des administrations publiques
- Environnement et réseaux professionnels
- Organisation et fonctionnement de l'enseignement supérieur et de la recherche publique
- Outils numériques et leurs usages
- Technologies de l'information et de la communication (TIC)
- Langue anglaise : B2 (cadre européen commun de référence pour les langues)

Compétences opérationnelles

- Rédiger des messages/supports adaptés aux différents publics
- Jouer un rôle de conseil ou d'aide à la décision
- Savoir représenter l'établissement
- Travailler en équipe
- Mobiliser et animer
- Utiliser les logiciels spécifiques à l'activité
- Expliciter les besoins et les hiérarchiser
- Savoir planifier et respecter des délais
- Gérer les situations d'urgence
- Rédiger des contenus adaptés aux publics
- Assurer une veille métier

Compétences comportementales

- Sens relationnel
- Sens de l'organisation
- Capacité d'adaptation
- Créativité / Sens de l'innovation

- Sens critique
- Curiosité intellectuelle

Justificatif du profil demandé

Le service communication est un service stratégique et pérenne indispensable pour développer l'attractivité de l'école, la cohésion du personnel en interne et l'encadrement de la vie étudiante. La demande de création d'un poste IGE vise à stabiliser ce service.

IGE Chargé d'opérations immobilières- ENSCBP

Recrutement demandé dans le cadre

d'un appel à projets 2022

de la campagne d'emplois 2022

Poste concerné *(s'il s'agit d'un recrutement sur poste vacant ou susceptible de l'être)*

Filière : AENES ITRF
Catégorie : A B C
Corps : IGR IGE ASI TCH ADT
 SAENES ADJENES Autre (à préciser) :

Affectation : Services généraux

Demande formulée

Nature de la demande : Maintien Transformation Création
Catégorie : A B C
Corps : IGR IGE ASI TCH ADT
 SAENES ADJENES Autre (à préciser) :

Emploi type (REFERENS III) : Chargé(e) des opérations immobilières (G2A41)
Affectation demandée : Services généraux/ Direction Générale du Patrimoine

Environnement et contexte de travail – Mission principale

Décrire succinctement la composante et le service d'affectation (organisation, composition) et indiquer la mission principale du poste

Sous l'autorité de la Directrice du patrimoine Immobilier, le/la chargé(e) d'opérations immobilières assurera les missions inscrites dans le Schéma Pluriannuel de la Stratégie Immobilière de Bordeaux INP (SPSI) 2017-2022. Notamment il/elle assurera la planification, le suivi technique, administratif et financier des opérations immobilières inscrites dans le PPI Immobilier notamment pour la transition énergétique du parc immobilier de Bordeaux INP.

Activités principales du poste

Activités récurrentes liées au profil REFERENS

Les activités principales de le/la chargé(e) des opérations immobilières sont :

- Participer à l'élaboration du PPI immobilier et mettre en œuvre les actions du PPI Patrimoine Immobilier (schéma directeur eau énergie, sécurité, sûreté, adaptation fonctionnelle, GER)
- Accompagner les chargés d'Opérations dans le bon déroulement des différentes étapes des opérations
- Élaborer les cahiers des charges de consultation des maitres d'œuvre, bureau de contrôle, CSPS et cahiers des charges techniques pour les travaux réalisés par les entreprises extérieures
- Suivre les volets techniques, administratifs et financiers des opérations immobilières (expression des besoins, faisabilité, études de conception, travaux, réception des travaux et achèvement des ouvrages)
- Gérer le volet financier des opérations (estimation du bilan global des opérations, demande d'achat, suivi financier des opérations, avenants au marché de maîtrise d'œuvre et de travaux, certificats de paiement)
- Élaborer et suivre les plannings prévisionnels des opérations du PPI Immobilier

- Participer à l'élaboration du PP GER (Plan pluriannuel de gros entretien et réparation) et suivre les actions à réaliser dans chaque école avec les équipes techniques DGP en fonction de leur plan de charge

Autres activités du poste *(facultatif)*

Activités occasionnelles, activités extérieures au profil REFERENS

En lien avec la directrice du patrimoine, le/la chargé(e) des opérations participera aux :

- Définition et estimation des opérations immobilières à inscrire annuellement au PPI Immobilier
- Réponses des requêtes émises par le Rectorat et la Die (plan d'actions France relance)
- Dialogues budgétaires auprès des écoles
- Présentation des opérations auprès des directions ENSEIRB MATMACA, ENSCBP, ENSTBB, ENSC

Contraintes particulières du poste *(facultatif)*

Amplitude horaire, périodes de charge importante, qualification professionnelle souhaitée (AAP, SSIAP, SST...)

Contraintes de calendrier en fonction de la nature du projet

Compétences demandées

Connaissances théoriques, compétences opérationnelles et exigences comportementales

Connaissances

- Méthodologie de conduite de projet (connaissance approfondie)
- Réglementation en matière de construction (connaissance approfondie)
- Techniques des différents corps de métiers du bâtiment (connaissance approfondie)
- Marchés publics et techniques de négociation (connaissance approfondie)
- Réglementation sécurité incendie (connaissance générale)

Compétences opérationnelles

- Expliciter les besoins et les prioriser (expert)
- Assurer la maîtrise d'ouvrage - Piloter un projet (expert)
- Passer un marché et suivre son exécution (expert) -Gérer un budget (maîtrise)
- Savoir gérer son activité dans un calendrier et un cadre de gestion complexe (maîtrise)
- Animer un réseau / un groupe et savoir rendre compte (maîtrise)

Compétences comportementales

- Sens de l'organisation-Capacité de conviction-Sens critique

Justificatif du profil demandé

Pour mener à bien la politique immobilière de l'établissement via son SPSI (Schéma Pluriannuel de Stratégie Immobilière) 2017 – 2022 et dans le cadre de la montée en compétence des équipes DGP dans l'appropriation du métier de chargés d'opérations, le/la chargé(e) des opérations immobilières accompagnera les agents DGP (13 bâtiments -60 000 m² SHON) comme référent et support afin d'assurer le bon déroulement des opérations immobilières avec le respect des délais et des coûts.

Par ailleurs, le prévisible départ à la retraite de l'actuelle directrice du patrimoine et la préparation du prochain SPSI 2023-2028 nécessitent de stabiliser le service DGP à partir de Septembre 2023.

Bordeaux INP
AQUITAINE

E N S C
E N S C B P
E N S E G I D
E N S E I R B
M A T M E C A
E N S P I M A
E N S T B B
E N S G T I *
E N S I P o i t i e r s *
I S A B T P *
L A P R É P A D E S I N P

Emplois E & EC

Postes vacants ou susceptibles d'être vacants						Postes demandés				
Corps	CNU	Composante	Labo	Date de la vacance	Motif de la vacance	Corps	CNU	Composante	Labo	Profil de poste
MCF	27	ENSC		01/09/2018	Concours	MCF	27/16	ENSC	IMS	Cognitive
PRAG	422 (anglais)	ENSCBP		01/01/2022	Retraite	PRAG	422	ENSCBP		Anglais
MCF	33	ENSCBP	IMS	01/09/2021	Concours	MCF	33	ENSCBP	ICMCB	Chimie des matériaux
MCF	65	ENSCBP	CBMN	01/09/2022	Retraite	MCF	65	ENSCBP	CBMN	Biologie cellulaire
PR	60	ENSCBP	I2M	01/10/2022	Retraite	PR	60/62	ENSCBP	I2M	Mécanique Énergétique
PR	64	ENSCBP	CBMN	01/03/2020	Disponibilité	PR	62/64	ENSCBP	CBMN	Génie procédés Biochimie
PRAG	1300 (maths)	ENSEIRB- MATMECA		01/09/2022	Retraite - A confirmer	PRAG	422	EM / Dpt Crel		Anglais
MCF	11 (anglais)	ENSEIRB- MATMECA	CLIMAS	01/09/2022	Retraite	MCF	27	EM / Dpt Info	LABRI	Informatique
MCF	27	ENSEIRB- MATMECA	LABRI	01/09/2021	Concours	MCF	27	EM / Dpt Télécom	LABRI	Informatique
MCF	63	ENSEIRB- MATMECA	IMS	01/09/2021	Concours	MCF	61/63	EM / Dpt Electronique	IMS	Electronique
MCF	63	ENSEIRB- MATMECA		01/09/2022	Retraite	MCF		EM /		Profil à venir
PR	26	ENSEIRB- MATMECA	IMB	01/09/2022	Retraite	PR	26	EM / Dpt Matméca	IMB	Profil à préciser
PR	27	ENSEIRB- MATMECA	LABRI	01/09/2021	Retraite	PR	27	EM / Dpt Info	LABRI	Informatique

MCF Cognitique (27/16) – ENSC/IMS

Poste concerné *(s'il s'agit d'un recrutement sur poste vacant ou susceptible de l'être)*

Corps : PR MCF PRAG
Nom de l'ancien occupant : Benoit Le Blanc
Motif de la vacance : Concours
Composante/Labo : ENSC/IMS

Demande formulée

Nature de la demande : Maintien Transformation Création
Corps : PR MCF PRAG ATER 2021/2022
Section CNU/Discipline : 27/16 (Informatique/Psychologie)
Composante/Labo : ENSC/IMS

Enseignement *(filière de formation, objectifs pédagogiques, besoin d'encadrement)*

Décrire de manière succincte

- **Composante :** ENSC
- **Contact :** Jérôme Saracco, directeur des études jerome.saracco@ensc.fr

Le(la) candidat(e) interviendra sur les 3 années de formation de la filière d'ingénieur en cognitique, ainsi que dans le cadre de la formation continue.

La cognitique est un nouveau domaine d'ingénierie qui aborde le traitement informatique des connaissances et les problématiques de représentation mentale des usagers. Qu'il s'agisse des activités d'enseignement (en filière d'ingénieur) ou de recherche (au sein de l'équipe CIH de l'IMS), elles s'inscrivent toutes dans une démarche interdisciplinaire alliant les sciences des technologies de l'information et de la communication (STIC) aux sciences humaines et sociales (SHS).

Les enseignements en ingénierie concernent autant les fondements scientifiques liés aux traitements des informations que les développements interdisciplinaires notamment en lien avec les sciences humaines et sociales. Les formes d'enseignement incluent les cours, travaux dirigés et travaux pratiques mais aussi les projets et les encadrements de travaux de groupes.

La formation continue correspond à des diplômes d'établissement proposés autour des thématiques centrales de la cognitique mais aussi à des formations courtes à construire pour répondre aux besoins des entreprises.

Recherche *–Sauf PRAG*

Décrire de manière succincte

- **Laboratoire :** IMS (UMR 5218), Laboratoire de l'intégration du matériau au système
- **Contact :** ANDRE Jean-Marc, Directeur du groupe Cognitique, jean-marc.andre@ensc.fr

En matière d'ingénierie cognitive ou ingénierie des facteurs humains, il est indispensable de pouvoir évaluer l'état cognitif et comportemental des sujets en contexte d'usage (contexte réel ou de simulation). Ainsi, au cours des phases de design, conception ou développement, il faut pouvoir

mesurer les modifications des états des utilisateurs en fonction des contraintes auxquelles ils sont soumis du fait du système technologique concerné et/ou de son environnement d'usage. C'est l'une des bases de la démarche d'ingénierie de « conception centrée utilisateur ».

Les approches actuelles reposent principalement sur deux types de méthodes : des méthodes comportementales, issues du corpus de la psychologie expérimentale (au sens large) (études des performances, attitudes verbales et non-verbales, ressentis subjectifs, utilisabilité, satisfaction, etc.) ; des méthodes psychobiologiques issues du corpus de la physiologie humaine (Électroencéphalogramme -EEG-, Potentiels évoqués -ERP-, Électrocardiogramme -ECG-, Pupillométrie et Réponse oculométriques -EOG-, Réponse Électrodermale -RED-, Fréquence respiratoire -ERM-).

Les premières ont donné lieu à une grande accumulation d'observations et une très riche littérature, mais surtout à l'élaboration de modèles théoriques robustes. Dans la plupart des cas, leur mise en œuvre repose sur des techniques déclaratives ou d'observation de performances et de comportements (tests utilisateurs, observation armée, questionnaire, entretien semi-directifs, etc.). Les secondes font l'objet d'un champs de recherche très développé et ont donné naissance à des théories éprouvées, notamment dans l'études des « concomitants électrophysiologiques des états cognitifs ». La psychophysiologie cognitive repose alors sur des données neuroanatomiques, psychobiologiques, mais également sur des traitements du signal et des modélisations mathématiques. Des verrous techniques et théoriques sont encore discutés et évoluent en fonction des progrès conjugués des matériels, des techniques de recueil et de traitement du signal biologique, et des modèles stochastiques d'approche des phénomènes complexes.

Comme dans le premier domaine, et malgré une littérature très abondante, beaucoup de questions restent posées, notamment pour ce qui est des problèmes de cognition partagée, par exemple entre deux individus collaborant en situation ouverte. En effet, la grande majorité des travaux s'intéresse à l'individu isolé dans un protocole expérimental strict de laboratoire. Les liens entre les deux types de méthodes (comportementales et physiologiques), ainsi que les corrélations éventuelles entre leurs résultats font depuis de nombreuses années l'objet d'études remarquables, mais restent centrés sur l'individu et la psychologie expérimentale du sujet seul. Le domaine de la collaboration, notamment en situation écologique, reste à explorer.

L'approche de l'évaluation de l'état cognitif de l'utilisateur est une problématique transverse à toutes les thématiques actuelles du groupe Cognitique de l'IMS. Ce questionnement méthodologique et théorique peut s'étudier dans de très nombreux domaines d'application : santé, handicap, web, transport, aéronautique, cobotique, etc.

Le(la) candidat(e) effectuera ses activités de recherche dans l'équipe « Cognitique et Ingénierie Humaine » (CIH) notamment sur les thématiques de la cognition collaborative et distribuée (KX : Knowledge eXchange). Ces travaux pourront concerner la modélisation de situations ou le développement d'outils liés aux conditions de cognition collaborative et distribuée.

Ce poste est ouvert aux candidats qualifiés en section 27 (Informatique) ayant une orientation vers les Sciences Humaines et Sociales (SHS). Les candidatures de personnes qualifiées en section 16 (Psychologie) et ayant une forte expérience en informatique et traitement des données seront aussi étudiées.

Justificatif du profil demandé

Encadrement et accompagnement de la croissance de la filière d'ingénieur de l'ENSC.

Research fields EURAXES - *Cas des EC*

In cognitive engineering or human factors engineering, it is essential to be able to evaluate the cognitive and behavioural state of subjects in a context of use (real or simulation context). Thus, during the design, conception or development phases, it is necessary to be able to measure the modifications of the users' states according to the constraints to which they are subjected as a result of the technological system concerned and/or its environment of use. This is one of the bases of the "user-centred design" engineering approach.

Current approaches are mainly based on two types of methods: behavioural methods, from the corpus of experimental psychology (in the broad sense) (studies of performance, verbal and non-verbal attitudes, subjective feelings, usability, satisfaction, etc.); psychobiological methods, from the corpus of experimental psychology (in the broad sense of the word) (studies of performance, verbal and non-verbal attitudes, subjective feelings, usability, satisfaction, etc.); psychobiological methods from the corpus of human physiology (Electroencephalogram -EEG-, Evoked Potentials -ERP-, Electrocardiogram -ECG-, Pupillometry and Oculometric Response -EOG-, Electrodermal Response -RED-, Respiratory Frequency -ERM-).

The former have given rise to a large accumulation of observations and a very rich literature, but above all to robust theoretical models. In most cases, their implementation is based on declarative techniques or observation of performance and behaviour (user tests, armed observation, questionnaires, semi-directive interviews, etc.).

The latter are the subject of a highly developed field of research and have given rise to proven theories, particularly in the study of the "electrophysiological concomitants of cognitive states". Cognitive psychophysiology is based on neuroanatomical and psychobiological data, but also on signal processing and mathematical modelling. Technical and theoretical obstacles are still being discussed and are evolving according to the combined progress of materials, techniques for collecting and processing biological signals, and stochastic models for approaching complex phenomena.

As in the first field, and despite a very abundant literature, many questions remain, particularly concerning the problems of shared cognition, for example between two individuals collaborating in an open situation. Indeed, the vast majority of work focuses on the isolated individual in a strict laboratory experimental protocol. The links between the two types of methods (behavioural and physiological), as well as the possible correlations between their results, have been the subject of remarkable studies for many years, but remain focused on the individual and the experimental psychology of the single subject. The field of collaboration, especially in ecological situations, remains to be explored.

The approach to the evaluation of the user's cognitive state is a problem that cuts across all the current themes of the Cognitics group. This methodological and theoretical questioning can be studied in many application domains: health, disability, web, transport, aeronautics, cobotics, etc.

The candidate will carry out his or her research activities in the "Cognitics and Human Engineering" team, particularly on the themes of collaborative and distributed cognition (KX: Knowledge eXchange). This work could concern the modelling of situations or the development of tools or related to the conditions of collaborative and distributed cognition.

This position is open on the one hand to candidates qualified in section 27 (Computer Science) with an orientation towards Human and Social Sciences (SHS), and on the other hand to persons qualified in section 16 (Psychology) with a strong experience in computer science and data processing may also be considered.

PRAG Anglais - ENSCBP

Recrutement demandé dans le cadre

d'un appel à projets 2022

de la campagne d'emplois 2022

Poste concerné *(s'il s'agit d'un recrutement sur poste vacant ou susceptible de l'être)*

Corps : PR MCF PRAG
Nom de l'ancien occupant : Catherine Paulmier
Motif de la vacance : Retraite
Composante/Labo : ENSCBP

Demande formulée

Nature de la demande : Maintien Transformation Création
Corps : PR MCF PRAG ATER 2021/2022
Section CNU/Discipline : 422 Anglais
Intitulé du poste : enseignant langues
Composante/Labo : ENSCBP

Enseignement *(filière de formation, objectifs pédagogiques, besoin d'encadrement)*

Décrire de manière succincte

- **Composante : ENSCBP**
- **Contact** *(nom prénom, fonction, adresse mail)* : Marguerite Dols, directrice des études de l'ENSCBP marguerite.dols@bordeaux-inp.fr

Filières de formation :

Le/La PRAG interviendra auprès des élèves ingénieurs des 5 filières de formation de l'ENSCBP :

- 2 départements de formation initiale (élèves ingénieurs sous statut étudiant) : Agro-alimentaire et Génie Biologique / Chimie et Génie Physique
- 3 départements de formation par alternance (élèves ingénieurs sous statut apprenti) : Matériaux Composites et Mécanique / Matériaux / Agro-alimentaire et Génie Industriel

Objectifs Pédagogiques et besoins d'encadrement :

Les besoins en langues sont importants dans les écoles d'ingénieur de Bordeaux INP. A la fin du cycle ingénieur, les élèves doivent obtenir un niveau B2 en anglais pour l'obtention de leur diplôme. Le poste comprend 384 heures annuelles d'enseignement.

Le/La PRAG devra notamment :

- Concevoir et assurer des enseignements en présentiel enrichi, hybrides ou à distance, d'anglais général, scientifique et professionnel, au fort contenu interculturel, privilégiant l'apprentissage par projets et la pédagogie active ;
- Entraîner les étudiants à la prise de parole en public (présentations scientifiques interdisciplinaires, conduite de réunions, *role plays*...) et à la rédaction de rapports ;
- Accompagner les étudiants dans leur projet international - mobilité académique ou stages (rédaction de CV, lettres de motivation, entretiens d'embauche...);
- Préparer les étudiants à la certification en langue niveau B2 / C1 (TOEIC) ;
- Concevoir des supports et ressources pédagogiques numériques innovants, adaptés aux différents niveaux et filières et à l'enseignement hybride.

- S'impliquer dans les missions collectives de l'équipe : réunions pédagogiques, organisation des enseignements, projets interdisciplinaires, certifications en langue, collaboration avec les Relations Internationales, jurys, recrutement des futurs étudiants....
- Saisir, mettre à jour et sauvegarder les données de catalogage (ou métadonnées) ou d'inventaire
- Accueillir, orienter et renseigner les utilisateurs, y compris à distance ou vers d'autres sources documentaires

Le/La candidat(e) devra disposer d'une 1^{ère} expérience dans l'enseignement supérieur ou la formation pour adultes (de préférence scientifique) et d'une bonne maîtrise des outils multimédias, numériques et des plateformes d'enseignement en ligne (type *Moodle*). Il/Elle devra faire preuve de curiosité et intérêt pour les sciences et la technologie.

En outre, l'autonomie, l'esprit d'initiative, la créativité pédagogique et la réactivité seront des atouts supplémentaires.

Le/La candidat(e) travaillera en équipe nécessitant des capacités d'organisation et d'adaptation et la poste pourra évoluer vers la coordination pédagogique de l'équipe.

Justificatif du profil demandé

Ce poste est vacant suite au départ d'un personnel enseignant d'anglais qui a assuré de nombreuses responsabilités collectives, en particulier sur l'aide aux étudiants dans la recherche de stage et de mobilité à l'international. Cet accompagnement qui va être encore plus important dans les années à venir (recommandation de la CTI) ne peut pas être réalisé par des vacataires extérieurs.

De plus, l'ENSCBP présente un déficit très important en ce qui concerne l'enseignement de l'Anglais.

MCF Chimie des matériaux (33) – ENSCBP/ICMCB

Recrutement demandé dans le cadre

d'un appel à projets 2022

de la campagne d'emplois 2022

Poste concerné *(s'il s'agit d'un recrutement sur poste vacant ou susceptible de l'être)*

Corps : PR MCF PRAG
Motif de la vacance : Concours
Nom de l'ancien occupant : Guillaume WANTZ
Composante/Labo : ENSCBP/IMS

Demande formulée

Nature de la demande : Maintien Transformation Création
Corps : PR MCF PRAG
Section CNU/Discipline : 33 Chimie des matériaux
Composante/Labo : ENSCBP/ ICMCB

Enseignement *(filière de formation, objectifs pédagogiques, besoin d'encadrement)*

Décrire de manière succincte

Composante : ENSCBP

Contact (nom prénom, fonction, adresse mail) : Marguerite DOLS-LAFARGUE, directrice des études, dols@enscbp.fr

Filières de formation :

Départements Chimie - Génie Physique (CGP), Matériaux (MAT) et Matériaux Composites - Mécanique (MCM).

Objectifs Pédagogiques et besoins d'encadrement :

L'ENSCBP, à travers les trois départements CGP, MAT et MCM, forme des ingénieurs pour l'industrie qui trouvent des emplois dans de nombreuses filières.

Le(a) maître(sse) de conférences recruté(e) rejoindra les équipes pédagogiques de chimie organique et chimie inorganique et dispensera des enseignements sous forme de cours, de travaux dirigés et de travaux pratiques (TP). Il viendra renforcer les équipes d'encadrement des :

- TP de chimie minérale,
- TP de chimie inorganique,
- TP pluridisciplinaires alliant différents aspects de la chimie organique, inorganique et analytique, des outils de caractérisation des matériaux,
- Enseignements associés au recyclage et à la valorisation des matériaux,
- Et éventuellement il pourra intervenir dans les enseignements d'électrochimie.

Il accompagnera les apprentis dans leurs projets d'entreprise, et accompagnera les visites sur les sites industriels. Il participera au tutorat des élèves et apprentis, tout au long de leur scolarité à l'école. De plus, il sera progressivement appelé à prendre en charge une ou plusieurs responsabilités pédagogiques.

Pour cela, une expertise en chimie inorganique est attendue. Une bonne prise en compte des enjeux de l'industrie en matière de développement durable et responsabilité sociétale sera un vrai plus dans la partie projection dans les activités d'enseignement et insertion dans l'équipe pédagogique.

Recherche

Laboratoire : Institut de Chimie de la Matière Condensée de Bordeaux (ICMCB)

Contact : Mario Maglione, Directeur (mario.maglione@u-bordeaux.fr)

Socle de l'ICMCB, le domaine de la « Matière Condensée » se doit aujourd'hui d'être exploré dans le contexte de la « Gestion des ressources », c'est-à-dire une utilisation limitée et durable des ressources en minimisant l'impact sur l'environnement et le développement de procédés pour la synthèse et la mise en forme des matériaux économes en énergie et en ressources. Les écomatériaux de demain doivent être construits en anticipant leur fin de vie et ainsi leur déconstruction, pour s'inscrire dans une économie circulaire, de la recherche à l'éducation en passant par l'innovation. Ces recherches devront conduire à la découverte de matériaux émergents pour l'énergie, pour l'environnement, pour la santé, pour l'électronique et pour la photonique dans un objectif de développement durable.

Dans ce contexte, le profil demandé requiert des expertises dans les domaines :

- De la synthèse, de la mise en forme et de la caractérisation des matériaux inorganiques et hybrides organiques/inorganiques,
- De la déconstruction ou de la régénération des matériaux en fin de vie,
- De la réinsertion des matériaux recyclés

Une expertise complémentaire dans une technique de caractérisation spécifique sera appréciée ainsi que des connaissances dans la mise en œuvre d'une approche « machine learning ».

Justificatif du profil demandé

A l'ENSCBP, il y a un déficit en enseignants de chimie minérale et inorganique ce qui déstabilise les enseignements au niveau de 3 des départements de l'école (CGP que MAT et MCM).

De plus, l'ENSCBP s'oriente vers le développement durable et les avancées technologiques en particulier en ce qui concerne les matériaux. L'aspect recyclage des matériaux y est très peu développé faute de compétences des personnels actuels. Afin de renforcer cette thématique, il est important de recruter un personnel supplémentaire.

Job profiles *(2 lignes en Anglais maximum) – Cas des EC*

Synthesis, characterization, processing and recycling of inorganic or hybrid materials.

Research fields EURAXES - *Cas des EC* Chemistry

Physics

MCF Biologie cellulaire (65) – ENSCBP/CBMN

Recrutement demandé dans le cadre

d'un appel à projets 2022

de la campagne d'emplois 2022

Poste concerné *(s'il s'agit d'un recrutement sur poste vacant ou susceptible de l'être)*

Corps : PR MCF PRAG

Motif de la vacance : Retraite

Nom de l'ancien occupant : Abdessatar HADJ SASSI

Composante/Labo : ENSCBP/ CBMN

Demande formulée

Nature de la demande : Maintien Transformation Création

Corps : PR MCF PRAG

Section CNU/Discipline : 65 Biologie cellulaire

Composante/Labo : ENSCBP/ CBMN

Enseignement *(filière de formation, objectifs pédagogiques, besoin d'encadrement)*

Décrire de manière succincte

Composante : ENSCBP

Contact (nom prénom, fonction, adresse mail) : Marguerite DOLS-LAFARGUE, directrice des études, dols@enscbp.fr

Filières de formation : Départements Agroalimentaire Génie Biologique (AGB, formation sous statut étudiant) et Agroalimentaire Génie Industriel (AGI, formation sous statut apprenti)

Objectifs Pédagogiques et besoins d'encadrement :

L'ENSCBP, à travers les deux départements AGB et AGI, forme des cadres pour l'industrie alimentaire principalement. L'enseignement de la microbiologie alimentaire est donc un axe essentiel de la formation des élèves qu'il s'agisse de la connaissance des diverses microflore présentes et leurs implications dans les matrices alimentaires, des méthodes d'analyse et de contrôle en vigueur dans le secteur des industries agro-alimentaires, des outils, méthodes et référentiels associés à la maîtrise des risques sanitaires, et des techniques préventives et curatives ou encore de l'exploitation de la flore « positive » pour la transformation et la valorisation des matières premières agricoles et/ou le développement d'aliments « santé ».

Le(a) maître(sse) de conférences recruté(e) rejoindra l'équipe pédagogique de la thématique microbiologie et participera à la formation des élèves ingénieurs en formation sous statut étudiant ou en apprentissage. Il (elle) dispensera des enseignements sous forme de cours, de travaux dirigés et de travaux pratiques.

Ses enseignements porteront sur :

1/ la croissance, le contrôle et la destruction des micro-organismes en lien avec la matrice alimentaire, la conservation des aliments. Seront abordées en particulier les méthodologies de calcul des barèmes de stérilisation et de pasteurisation.

2/ le génie microbiologique, notamment les cultures microbiennes et la conduite de fermentations en utilisant des microorganismes génétiquement performants pour produire des métabolites de haute valeur ajoutée (acides aminés, vitamines, protéines recombinantes...).

3/Il/Elle co-encadrera des TP en plateforme technologique mettant en œuvre des approches transversales incluant la fermentation.

4/ Enfin, le(a) MCF sera mobilisé(e) pour dispenser des enseignements dans le domaine de l'analyse statistique des données.

Il/Elle accompagnera les apprentis dans leurs projets d'entreprise, et les visites sur les sites industriels- Il/Elle participera au tutorat des élèves et apprentis, tout au long de leur scolarité à l'école. De plus, il/elle sera progressivement appelé(e) à prendre en charge une ou plusieurs responsabilités pédagogiques.

Pour cela, une expertise en microbiologie est attendue et une bonne connaissance des opérations unitaires en agroalimentaire est fortement souhaitable. Une connaissance de la filière agroalimentaire et de ses enjeux sera un plus.

Recherche

Laboratoire : Chimie et Biologie des Membranes et des Nanoobjets (CBMN ; UMR 5248)

Contact : Christelle Harscoat-Schiavo ; responsable de l'équipe « Colloïdes et Lipides pour l'industrie et la nutrition » (CLIP'IN), christelle.harscoat-schiavo@u-bordeaux.fr

Le(a) maître(sse) de conférences (MCF) recruté(e) mènera ses activités de recherche au sein de l'institut CBMN, dans l'équipe de recherche intitulée Colloïdes et LIPIdes pour l'Industrie et la Nutrition (CLIP'IN). Cette équipe mène des travaux de recherche transversale pour adresser toute la chaîne de création de valeur de biomolécules actives d'origine végétale, allant de l'extraction à l'étude de leur biodisponibilité et de leur métabolisme, en passant par leur encapsulation et leur intégration dans des matrices complexes.

Le(a) maître(sse) de conférences (MCF) recruté(e) devra collaborer avec les membres de l'équipe dans un thème de recherche dédié à l'extraction de molécules d'intérêt biologique, leur encapsulation et l'étude de leur effet antimicrobien et anticancéreux. Il/Elle développera une activité de recherche autour du mode d'action de ces molécules d'intérêt et leur application industrielle. Le(a) candidat(e) devra posséder des connaissances solides en sciences des aliments, en physiologie microbienne et dans le domaine du métabolisme microbien. Une bonne maîtrise des techniques de culture cellulaire, des outils de biologie moléculaire et des connaissances solides en biochimie des polyphénols sont souhaitables. Le/la candidat(e) devra proposer un projet de recherche permettant de renforcer les synergies entre les projets en cours au laboratoire et de diversifier les méthodologies d'investigation actuellement utilisées au laboratoire.

L'activité de recherche permettra le nécessaire ressourcement scientifique pour l'activité d'enseignement dispensée dans les filières Agroalimentaire et Génie Biologique et Agroalimentaire et Génie Industriel de l'ENSCBP.

Justificatif du profil demandé

Suite au départ à la retraite de A. HADJ SASSI plus de 200 h en TD de microbiologie alimentaire sont vacantes à l'école. Or cette thématique (lié à la sécurité alimentaire) est primordiale dans la formation d'ingénieurs en agroalimentaire (AGB et AGI).

Job profiles *(2 lignes en Anglais maximum) – Cas des EC*

Lecturer in microbiology and fermentation engineering applied to the agri-food industry, competent in cell biology and mastering cell culture and molecular biology techniques

Research fields EURAXES - *Cas des EC* Chemistry

Food and environment, Microbiology, Cell biology, Fermentation engineering

PR Mécanique/Energétique (60/62) – ENSCBP/I2M

Recrutement demandé dans le cadre

d'un appel à projets 2022

de la campagne d'emplois 2022

Poste concerné *(s'il s'agit d'un recrutement sur poste vacant ou susceptible de l'être)*

Corps : PR MCF PRAG
Motif de la vacance : Retraite
Nom de l'ancien occupant : Eric ARQUIS
Composante/Labo : ENSCBP/I2M

Demande formulée

Nature de la demande : Maintien Transformation Création
Corps : PR MCF PRAG
Section CNU/Discipline : 60 Mécanique, génie mécanique, génie civil
62 Energétique, génie des procédés
Composante/Labo : ENSCBP/I2M

Enseignement *(filière de formation, objectifs pédagogiques, besoin d'encadrement)*

Décrire de manière succincte

Composante : ENSCBP

Contact (nom prénom, fonction, adresse mail) : Marguerite DOLS-LAFARGUE, directrice des études, dols@enscbp.fr

Le/La futur(e) professeur(e) interviendra dans les enseignements relatifs à la mécanique, à la physique et/ou au génie des procédés en lien avec la chimie et les matériaux ou dispositifs d'étude des matériaux et dans un contexte d'innovation et de développement durable et de responsabilité sociétale. Il/Elle enseignera en français ou en anglais dans les formations d'ingénieurs FISE et FISA de l'ENSCBP, principalement dans les Départements Chimie – Génie Physique, Matériaux et Matériaux Composites - Mécanique. Il/Elle participera à l'amélioration continue des différents cursus pédagogiques.

Il/Elle devra prendre en charge une responsabilité administrative lourde comme par exemple une responsabilité ou coresponsabilité de département, ou toute autre implication correspondant à un engagement comparable.

Le/La candidat(e) devra donc présenter un projet convaincant : (i) qui détaille des enseignements en adéquation avec son profil recherche dans des formations relevant des métiers de la chimie et physique pour un développement durable et responsable ; (ii) qui s'inscrit dans un axe stratégique de l'innovation pédagogique au service de la réussite des élèves des filières ingénieurs de l'ENSCBP ; (iii) qui s'accompagne d'une prise de responsabilité administrative à l'Ecole.

Recherche

Laboratoire : Institut de Mécanique et d'Ingénierie (I2M)

Contact : Jean-Christophe Batsale, Directeur (jean-christophe.batsale@u-bordeaux.fr)

Le (la) futur(e) professeur(e) effectuera sa recherche au sein de l'I2M au département "Transfert Fluide Énergétique" (TREFLE). Il devra développer des travaux de modélisation, de simulations numériques

avancées et/ou expérimentaux pour des problèmes multi-physiques et multi-échelles allant des processus physiques fondamentaux aux procédés/systèmes dans des thématiques du département en lien avec la thermique et la mécanique des fluides.

Le département TREFLE de l'I2M s'intéresse à l'étude de milieux et systèmes hétérogènes avec la prise en compte d'échelles multiples d'observation dans les domaines de la mécanique des fluides et des transferts. Ces études sont équilibrées entre les approches numériques et expérimentales. L'objectif est d'apporter des idées nouvelles et innovantes tant sur le plan académique qu'industriel. Parmi ses sujets d'intérêt on cite par exemple : i) Modélisation et simulations numériques d'écoulements et de systèmes complexes, ii) Développement de modèles physiques pour l'étude des transferts en milieu poreux, iii) Caractérisation en thermique à toutes les échelles (spatiales, temporelles et spectrales), iv) Stockage de l'énergie thermique à haute et basse températures,

Le (la) futur(e) professeur(e) participera à l'élaboration de projets structurants et au rayonnement international du laboratoire. Il/Elle devra avoir la capacité d'animer des activités transverses en interaction avec d'autres départements de l'I2M et laboratoires du campus bordelais, et d'assumer des responsabilités collectives au sein d'I2M.

Justificatif du profil demandé

Les enseignements en physique incluant la modélisation et le calcul sont nombreux à l'ENSCBP, ce qui induit une grande surcharge des différents enseignants.

De plus, un poste de professeur est également indispensable pour participer aux nombreuses responsabilités collectives vacantes à l'ENSCBP.

Job profiles *(2 lignes en Anglais maximum) – Cas des EC*

Numerical modeling, advanced simulations and/or experimental work for multi-physical and multi-scale problems ranging from fundamental physics to processes/systems in the department's topics.

Research fields EURAXES *- Cas des EC Chemistry*

Engineering

PR Energétique/Biochimie (62/64) – ENSCBP/CBMN

Recrutement demandé dans le cadre

d'un appel à projets 2022

de la campagne d'emplois 2022

Poste concerné *(s'il s'agit d'un recrutement sur poste vacant ou susceptible de l'être)*

Corps : PR MCF PRAG
Motif de la vacance : Retraite
Nom de l'ancien occupant : Maud CANSSELL
Composante/Labo : ENSCBP/CBMN

Demande formulée

Nature de la demande : Maintien Transformation Création
Corps : PR MCF PRAG
Section CNU/Discipline : 62 Energétique, génie des procédés
64 Biochimie et biologie moléculaire
Composante/Labo : ENSCBP/ CBMN

Enseignement *(filière de formation, objectifs pédagogiques, besoin d'encadrement)*

Décrire de manière succincte

Composante : ENSCBP

Contact (nom prénom, fonction, adresse mail) : Marguerite DOLS-LAFARGUE, directrice des études, dols@enscbp.fr

Filières de formation : Départements Agroalimentaire Génie Biologique (AGB, formation sous statut étudiant) et Agroalimentaire Génie Industriel (AGI, formation sous statut apprenti)

Objectifs Pédagogiques et besoins d'encadrement :

Le/La futur(e) professeur(e) interviendra dans les enseignements relatifs à la biochimie alimentaire et/ou les procédés de transformation des aliments en lien avec les enjeux actuels de la filière (Alimentation durable, Clean Label, ...). Il/Elle enseignera en français ou en anglais dans les formations d'ingénieurs FISE et FISA de l'ENSCBP, principalement dans les Départements Agroalimentaire Génie Biologique et Agroalimentaire Génie Industriel. Il/Elle participera à l'amélioration continue des différents cursus pédagogiques.

Il/Elle devra prendre en charge une responsabilité administrative lourde comme par exemple une responsabilité ou co-responsabilité de département, ou tout autre implication correspondant à un engagement comparable.

Le/La candidat(e) devra donc présenter un projet convaincant : (i) qui détaille des enseignements en adéquation avec son profil recherche dans des formations relevant des métiers de la production alimentaire en lien avec un développement durable et responsable ; (ii) qui s'inscrit dans un axe stratégique de l'innovation pédagogique au service de la réussite des élèves des filières ingénieurs de l'ENSCBP ; (iii) qui s'accompagne d'une prise de responsabilité administrative à l'Ecole.

Recherche

Laboratoire : Chimie et Biologie des Membranes et des Nanoobjets (CBMN ; UMR 5248)

Contact : Sophie LECOMTE, directrice de l'Institut CBMN, sophie.lecomte@u-bordeaux.fr

Le/La professeur(e) recruté(e) exercera ses activités de recherche au sein de l'Institut de Chimie Biologie des Membranes et des Nano-objets (CBMN, UMR5248, CNRS-Université de Bordeaux-Bordeaux INP). Deux axes de recherche sont privilégiés, le projet de le/la professeur(e) devra s'intégrer dans l'un des deux axes.

Le premier axe de recherche est développé au sein de l'équipe "Colloïdes et Lipides pour l'Industrie et la Nutrition" (CLIP'IN), spécialisée dans le domaine des procédés d'extraction de molécules bioactives appliquées aux systèmes alimentaires et/ou d'intérêt biologique, de la physico-chimie colloïdale et de la formulation, dirigée par Dr. Christelle Harscoat-Schiavo.

L'activité de le/la professeur(e) s'inscrira dans le cadre d'une approche transverse comportant des thématiques en lien avec la sélection variétale (végétaux), l'extraction et de séparation de biomolécules en utilisant des techniques comme le CO₂ supercritique, l'incorporation des molécules extraites dans des formulations complexes et l'évaluation de leur biodisponibilité et/ou leur activité biologique (antibactérienne, anticancéreuse, antioxydante, ralentissement du vieillissement musculaire...) en développant des modèles cellulaires *in vitro*. Il/Elle apportera ses compétences dans l'une ou plusieurs des thématiques susmentionnés et devra être en capacité de collaborer avec les membres d'une équipe pluridisciplinaire, et pour cela d'appréhender les contraintes inhérentes à l'ensemble de la chaîne de transformation de l'amont à l'aval, et à la variabilité des sources biologiques.

Le/La professeur(e) mènera simultanément des activités de recherche propres à générer des connaissances scientifiques et technologiques, et une démarche volontariste en matière de valorisation et de recherche partenariale avec des entreprises agroalimentaires, cosmétiques, et pharmaceutiques.

Il/Elle possèdera des connaissances solides en génie des procédés, en biochimie des molécules naturelles (lipides, protéines, polyphénols, polysaccharides) et en analyse biochimique (western blot, chromatographie, protéomique, immunoprécipitation, enzymologie). Il-elle maîtrisera les démarches de type plans d'expériences ainsi que le traitement statistique des données (ACP...). Une bonne connaissance de la physico-chimie de systèmes colloïdaux et/ou des techniques de biologie moléculaire et/ou cellulaire sera appréciée.

Le second axe de recherche est développé au sein de l'équipe "Architecture de complexes membranaires et processus cellulaires ; Resp. Dr. Olivier Lambert" spécialisée dans des études structure-fonction de protéines membranaires.

Le/La candidat(e) devra avoir des compétences en biochimie des protéines – plus spécifiquement des protéines membranaires – pour développer une thématique de recherche originale et de haut niveau axée sur l'étude des mécanismes moléculaires et structuraux des systèmes d'efflux contribuant à la résistance aux antibiotiques chez les bactéries pathogènes. Ces mécanismes sont principalement impliqués dans les maladies nosocomiales et les intoxications alimentaires (*E. coli*, *P. aeruginosa*).

Une des activités au sein de l'équipe sera la mise en place et/ou l'optimisation de la production et la purification des protéines en vue de leurs études structurales par cryo-microscopie électronique permettant d'obtenir une structure 3D à l'échelle atomique. En complément à cette approche, la mise en place de méthodes biophysiques de caractérisation d'interactions protéine-protéine pour comprendre la fonction de ces systèmes membranaires serait un atout supplémentaire pour renforcer l'expertise de l'équipe.

Il/Elle sera capable de développer de nouvelles collaborations et des synergies au sein de CBMN et de partenaires académiques et industriels pour faire progresser la compréhension globale de l'antibiorésistance et de la microbiologie.

Mots clés ;

Biochimie des protéines, Résistance aux antibiotiques, protéines membranaires, biophysiques

Justificatif du profil demandé

Les enseignements biochimie particulièrement important pour la filière agroalimentaire sont vacants suite au départ à la retraite d'un professeur. Ceci induit une surcharge des différents enseignants. De plus, un poste de professeur est également indispensable pour participer aux nombreuses responsabilités collectives vacantes à l'ENSCBP en particulier sur les départements en agroalimentaire (AGB et AGI)

Job profiles *(2 lignes en Anglais maximum) – Cas des EC*

Professor in process engineering for the development of separative techniques based on supercritical CO₂ for the extraction of bioactive molecules of natural origin.

Or Professor in biochemistry of membrane proteins in the fields of antibiotic resistance and microbiology.

Research fields EURAXES *- Cas des EC*

Biology

Biochemistry

PRAG Anglais – ENSEIRB-MATMECA

Recrutement demandé dans le cadre

d'un appel à projets 2022 de la campagne d'emplois 2022

Poste concerné *(s'il s'agit d'un recrutement sur poste vacant ou susceptible de l'être)*

Corps : PR MCF PRAG
Nom de l'ancien occupant : Jean-Luc Bienvenue
Motif de la vacance : Retraite
Composante/Labo : Enseirb-Matméca (Filière Informatique)

Demande formulée

Nature de la demande : Maintien Transformation Création
Corps : PR MCF PRAG ATER 2021/2022
Section CNU/Discipline : 422 Anglais
Composante/Labo : CREL, Enseirb-Matméca/ Langues ENSCBP

Enseignement *(filière de formation, objectifs pédagogiques, besoin d'encadrement)*

Décrire de manière succincte

- **Composante :** CREL Enseirb-Matméca
- **Contact :** Claudia Brosnahan, responsable CREL (Enseirb-Matméca)
claudia.brosnahan@bordeaux-inp.fr

Les besoins en langues sont importants dans les écoles d'ingénieur de Bordeaux INP et notamment à l'Enseirb-Matméca et à l'ENSPIMA avec les filières classiques et les filières par alternance. A la fin du cycle ingénieur, les élèves doivent obtenir un niveau B2(+) (CECR) en anglais pour l'obtention de leur diplôme.

Le poste comprend 384 heures annuelles d'enseignement, les heures étant partagées entre l'Enseirb-Matméca et l'ENSPIMA, avec 192H à effectuer dans chaque école. Les cours d'anglais pour non spécialistes s'adressent à la fois aux filières classiques ainsi qu'aux filières par alternance. Ils portent sur l'anglais général, scientifique, et professionnel. Un contenu culturel et interculturel enrichit les cours, et les étudiants sont préparés pour le TOEIC ou l'IELTS.

Le/La candidat(e) devra avoir une expérience d'un tel enseignement face à un public du supérieur. Il/Elle aura également des aptitudes à utiliser les NTIC et une bonne connaissance de Moodle serait appréciée. En outre, il/elle pourrait être amené à aider les étudiants dans leur projet international (CV, lettre de motivation, entretien).

En plus d'assurer les cours, la personne participera au développement de projets, de supports pédagogiques, ainsi qu'à des tâches organisationnelles/administratives.

Justificatif du profil demandé

Bordeaux INP présente un déficit très important en ce qui concerne l'enseignement de l'Anglais. Plus de 5100heTD sont actuellement réalisées avec un potentiel statutaire de seulement 3840heTD. Les besoins ont fortement augmenté avec 4 filières par alternance, notamment : RSI/SEE de l'ENSEIRB-MATMECA et MAT/ MCM de l'ENSCBP.

MCF Informatique (27) – ENSEIRB-MATMECA/LABRI

Recrutement demandé dans le cadre

d'un appel à projets 2022

de la campagne d'emplois 2022

Poste concerné *(s'il s'agit d'un recrutement sur poste vacant ou susceptible de l'être)*

Corps : PR MCF PRAG
Nom de l'ancien occupant : Pierre FLOQUET
Motif de la vacance : Retraite
Composante/Labo : ENSEIRB-MATMECA / CLIMAS

Demande formulée

Nature de la demande : Maintien Transformation Création
Corps : PR MCF PRAG ATER 2021/2022
Section CNU/Discipline : 27 Informatique
Composante/Labo : ENSEIRB-MATMECA (Département Info) / LaBRI

Enseignement *(filière de formation, objectifs pédagogiques, besoin d'encadrement)*

- **Composante :** département informatique, ENSEIRB-MATMECA
- **Contact (nom prénom, fonction, adresse mail) :** Laurent Simon, directeur de la filière informatique, laurent.simon@enseirb-matmeca.fr

Contexte

Le/La candidat(e) recruté(e) effectuera ses enseignements au sein de l'ENSEIRB-MATMECA, département d'informatique. L'ENSEIRB-MATMECA est l'une des 6 écoles d'ingénieurs publiques de Bordeaux INP. Le département informatique forme 330 élèves-ingénieurs en formation initiale et intervient dans d'autres filières de l'école, particulièrement la filière de formation par alternance RSI qui forme 72 élèves-ingénieurs. Le cœur de la formation en informatique réside dans la qualité de son dispositif pédagogique tourné vers des enseignements pour la maîtrise du socle fondamental de l'informatique et l'innovation pédagogique pour une meilleure acquisition des connaissances et des compétences. Les parcours personnalisés et les options de spécialisation, complète la démarche pédagogique permettant ainsi d'accompagner les élèves dans leur projet et de favoriser leur insertion professionnelle.

Besoins en enseignement

Les besoins en enseignement concernent le large spectre des enseignements informatiques dispensés au département (<http://www.enseirb-matmeca.fr/syllabus>) dans le cadre d'une formation d'ingénieur. Des compétences d'ingénierie, sur les plans techniques et méthodologiques (IA, POO, réseau, robotique, système) sont particulièrement recherchées au département.

Indépendamment du domaine applicatif, une expérience avérée dans la chaîne logicielle, du développement au déploiement, et une capacité à s'impliquer dans la mise à jour de ces technologies sont attendues, comme la prise en compte par exemple de changement de paradigme basé sur les microservices et les architectures de cloud computing (virtualisation, containerisation, ...).

Participation au département informatique

Le/La candidat(e) sera amené(e) à assumer des responsabilités dans les formations et les projets du département, de l'école et de l'établissement.

La capacité à faire évoluer l'offre des enseignements autour des relations avec les entreprises et de l'innovation sera particulièrement appréciée. Par exemple, la participation à des projets d'envergure (open-sources, dépôts github, partenariat entreprise), une expérience dans la mise en place

d'expérimentation terrain, une culture du monde l'entreprise et de l'innovation et du transfert sera évaluée. Cela concerne notamment la structure du fablab, Eirlab, dans lequel le/la candidat(e) pourra être amené(e) à s'impliquer autour de projets pédagogiques.

Les expériences en innovation pédagogique, sur les nouveaux modes d'apprentissage et l'apprentissage à distance seront appréciées.

Le/La candidate devra être force de proposition pour favoriser la mixité parmi les ingénieurs et accompagner la stratégie de l'école en ce sens.

Recherche – *Sauf PRAG*

- **Laboratoire :** **LaBRI**
- **Contact** (*nom prénom, fonction, adresse mail*) : **Xavier BLANC, directeur du LaBRI, xavier.blanc@labri.fr**

Le développement des techniques d'acquisition permet de collecter toujours plus de données. Cette constante augmentation rend cruciale la mise en place de nouvelles méthodes de traitement de ces données pour permettre leur exploitation. Alors que la complexité des données soulève déjà de nombreuses problématiques, la taille des données peut maintenant largement dépasser les capacités des ordinateurs classiques imposant ainsi l'utilisation de plateformes matérielles dédiées. Ces évolutions, et les nouvelles applications qui les accompagnent, soulèvent de nouvelles problématiques à toutes les étapes de la chaîne de traitement, de la modélisation, au placement et mouvements de données, jusqu'à leur restitution visuelle.

Le LaBRI souhaite renforcer ses compétences sur le traitement de données complexes et/ou massives présentes dans l'un des deux départements susceptibles d'accueillir le/la candidat(e) :

- L'équipe Bench To Knowledge and Beyond (BKB) du département Systèmes et Données mène des recherches sur la gestion, l'analyse et l'exploration de données complexes. Elle s'intéresse au cycle de vie des données de leur production à leur visualisation pour leur exploitation mais aussi leur stockage, leur modélisation ou encore leur analyse. L'une des particularités de l'équipe est de s'intéresser principalement à des données et des problématiques appliquées. Le/La candidat(e) s'attachera à développer des outils méthodologiques en lien avec les domaines d'application principaux de l'équipe notamment la biologie/bioinformatique, les SHS, les villes intelligentes ou encore l'IA explicable.
- Les équipes Supports d'Exécution Haute Performance (SEHP) et Algorithmes et Applications Haute Performance (AAHP) du département Satanas mènent des recherches sur l'exploitation efficace des machines exascale. Les travaux couvrent les supports d'exécution et les applications, en considérant les questions algorithmiques, énergétiques et la conception de logiciels reconnus, en collaboration avec les constructeurs matériels, les centres de calcul et les concepteurs d'applications.

Les candidat(e)s devront travailler sur un projet d'intégration dans une des équipes mentionnées ci-dessus, en amont de leur candidature. Le/La candidat(e) recruté(e) devra démontrer sa capacité à publier dans d'excellentes conférences ou journaux scientifiques.

Justificatif du profil demandé

Job profiles *(2 lignes en Anglais maximum) – Cas des EC*

Research fields EURAXES - *Cas*

MCF Informatique (27) – ENSEIRB-MATMECA/LABRI

Recrutement demandé dans le cadre

d'un appel à projets 2022

de la campagne d'emplois 2022

Poste concerné *(s'il s'agit d'un recrutement sur poste vacant ou susceptible de l'être)*

Corps : PR MCF PRAG
Nom de l'ancien occupant : Alessia Milani
Motif de la vacance : Concours
Composante/Labo : ENSEIRB-MATMECA / LaBRI

Demande formulée

Nature de la demande : Maintien Transformation Création
Corps : PR MCF PRAG ATER 2021/2022
Section CNU/Discipline : 27 Informatique
Composante/Labo : ENSEIRB-MATMECA (département Télécom) / LaBRI

Enseignement *(filière de formation, objectifs pédagogiques, besoin d'encadrement)*

Décrire de manière succincte

- Composante : ENSEIRB-MATMECA, département Télécommunications
- Contacts (nom prénom, fonction, adresse mail) :

Yannick Berthoumieu, Directeur département Télécommunications,
yannick.berthoumieu@enseirb-matmeca.fr, Tel : 05 56 84 23 25

Sylvain Lombardy, Directeur de la filière Réseaux et Systèmes d'Information (RSI)
Sylvain.Lombardy@enseirb-matmeca.fr, Tel : 05 56 84 44 53 - 05 40 00 35 39

Le/La candidat(e) sera amené(e) à définir, piloter et mettre en place des enseignements en priorité sur les aspects algorithmiques et génie logiciel/programmation mais également en informatique distribuée et réseau.

Ces enseignements s'ancreront dans l'apprentissage des thèmes Informatique et Réseau du département Télécommunications, au sein duquel sont traités les concepts, outils et méthodes en lien avec les protocoles de communication, les services et applications connectés. Les domaines prédominants sont le génie logiciel, le cloud, l'Internet des objets, la sécurité, la virtualisation réseau et les applications web et distribuées. Un projet d'enseignement intégrant de l'innovation pédagogique et des méthodes privilégiant les aspects pratiques seront fortement appréciés, englobant des aspects projets obligatoirement.

Il/Elle interviendra non seulement au département Télécommunications de l'ENSEIRB-MATMECA, mais aussi au sein de la filière Réseaux et Systèmes d'Informations. Ces deux formations ont été créées il y a une vingtaine d'années.

Une volonté d'évolution à terme vers la prise de responsabilités pédagogiques est souhaitée, le (la) candidat(e) pouvant être amené à s'impliquer dans l'animation du département Télécommunications ou du département RSI assez rapidement sur des fonctions dédiées.

Recherche –Sauf PRAG

Décrire de manière succincte

- Laboratoire : Laboratoire Bordelais de Recherche en Informatique - LaBRI

- **Contacts** (*nom prénom, fonction, adresse mail*) :
Xavier Blanc, directeur du LaBRI, xavier.blanc@labri.fr
Frederic Herbreteau, responsable de l'équipe MTV, fh@labri.fr

L'équipe "Modèles et Technologies pour la Vérification" (<https://mtv.labri.fr>) du LaBRI développe des activités de recherche autour de la vérification formelle. Ses activités vont de la modélisation de systèmes (sûreté de fonctionnement, bioinformatique, etc) et l'étude de la décidabilité et de la complexité des problèmes de vérification pour différents modèles (systèmes à compteurs, systèmes distribués, systèmes temps-réels, etc) à l'élaboration d'algorithmes, de techniques et leur implémentation dans des outils, notamment: ARC (model-checker pour AltaRica), TChecker (vérification formelle d'automates temporisés), TaPAS (Arithmétique de Presburger et solveur) ou Pint (Analyse statique de réseaux d'automates discrets).

Sur ce poste, nous souhaitons recruter un(e) Maître(sse) de Conférences dont les activités de recherche pourront compléter celles de l'équipe MTV. Le profil recherché concerne donc les méthodes formelles pour la sûreté et la sécurité des systèmes critiques. Des activités de recherche orientées vers la vérification quantitative, la preuve et la vérification de programmes ou la synthèse de contrôleurs, et/ou permettant de tisser des liens avec d'autres équipes du département "Modèles et Méthodes Formelles" (<https://www.labri.fr/methodes-et-modeles-formels>), en particulier: applications en robotique ou dans le domaine des "systèmes de transport intelligents" seront particulièrement appréciées. Ces thèmes de recherche seront particulièrement appréciés mais ne sont pas des pré-requis à un recrutement : toute excellente candidature dont le projet scientifique s'inscrit dans celui de l'équipe MTV sera considérée.

Justificatif du profil demandé

Remplacement A. Milani

Job profiles (2 lignes en Anglais maximum) – Cas des EC

Research fields EURAXES - Cas des EC

MCF Électronique (63/61) – ENSEIRB-MATMECA/IMS

Recrutement demandé dans le cadre

d'un appel à projets 2022

de la campagne d'emplois 2022

Poste concerné *(s'il s'agit d'un recrutement sur poste vacant ou susceptible de l'être)*

Corps : PR MCF PRAG
Nom de l'ancien occupant : Nathalie Deltimple
Motif de la vacance : Concours
Composante/Labo : ENSEIRB-MATMECA / Laboratoire IMS, UMR 5218

Demande formulée

Nature de la demande : Maintien Transformation Création
Corps : PR MCF PRAG ATER 2021/2022
Section CNU/Discipline : 63 Génie électrique, électronique, photonique et systèmes
61 Génie informatique, automatique et traitement du signal
Composante/Labo : ENSEIRB-MATMECA (département électronique) / Laboratoire IMS, UMR 5218

Enseignement *(filière de formation, objectifs pédagogiques, besoin d'encadrement)*

Décrire de manière succincte

- **Composante :** Département Electronique
- **Contact (nom prénom, fonction, adresse mail) :** Deltimple Nathalie, directrice du département, dir_elec@enseirb-matmeca.fr

La filière Electronique sera la filière de rattachement du poste de Maître de Conférences. Les enseignements s'y effectueront donc majoritairement. La personne recrutée interviendra en 1^{ère} et 2^{ème} année et dans les options de 3^{ème} année. La personne recrutée sera également amenée à intervenir dans les autres départements de l'école et dans la filière par alternance Systèmes Électroniques Embarqués. Elle participera à l'évolution des enseignements dans le domaine des systèmes numériques en concertation avec l'équipe pédagogique. Le thème numérique regroupe l'ensemble des enseignements d'Electronique numérique (EN), de Micro-Informatique (MI), d'Informatique (IF), de Programmation (PG), de réseau (RE) et d'informatique temps réels dispensés au sein du département Electronique.

Le projet pédagogique proposé au sein du département Electronique a pour objectif de former des ingénieurs électroniciens généralistes de haut niveau. Ces derniers doivent aussi bien maîtriser les modules ou architectures électroniques que les systèmes dans leur dimension matérielle et logicielle. Pour ce faire, des enseignements sont dispensés dans les domaines de l'électronique analogique et numérique, de l'informatique, de l'automatique et du traitement du signal et de l'image.

La personne recrutée devra non seulement assurer le maintien des enseignements existants dans le domaine des systèmes numériques au sens large (matériel et logiciel) mais aussi être capable de proposer de nouveaux contenus pédagogiques. Elle interviendra dans les enseignements liés aux systèmes numériques tant sur les aspects matériels (langage VHDL, circuits FPGA, flots de conceptions associés, architectures des processeurs, ...) que sur les aspects logiciels (programmation de microcontrôleurs, langage objet, programmation C, programmation réseau et systèmes d'exploitation temps réel). Concernant l'évolution des enseignements du thème, la personne recrutée proposera une

mise à jour des contenus en se focalisant d'avantage sur des processeurs récents : RISC-V et ARM. Des compétences sur l'implémentation des réseaux de neurones et de l'IA matérielle embarquée serait appréciées.

Comme l'ensemble des collègues de l'équipe pédagogique, la personne recrutée participera aux encadrements de stages et de projets d'élèves-ingénieurs. Par ailleurs, une réelle motivation pour s'investir dans l'animation du département électronique et/ou de la formation par alternance Systèmes Électroniques Embarqués est attendue. Ainsi, des prises de responsabilités pédagogiques (responsabilité de modules, d'UE, d'année) seront proposées à court ou moyen terme.

Recherche –Sauf PRAG

Décrire de manière succincte

- **Laboratoire :** **Laboratoire IMS, UMR 5218**
- **Contact** (*nom prénom, fonction, adresse mail*) : **Yann Deval, Directeur du Laboratoire IMS, yann.deval@ims-bordeaux.fr**

Le/La maître(sse) de Conférences recruté(e) renforcera les activités sur la définition d'architectures numériques avec ou sans jeu d'instructions et la conception de circuits et systèmes intégrés numériques et mixtes du laboratoire de l'Intégration du Matériau au Système (IMS – UMR 5218). En fonction de son niveau d'expertise et de son domaine de compétence premier, il/elle sera rattaché(e) soit au Groupe Conception, soit au Groupe Signal, soit au Groupe Bioélectronique, soit au Groupe Nanoélectronique. Ainsi il/elle devra avoir une expertise reconnue dans l'un au moins des domaines suivants : l'Adéquation Algorithme Architecture, l'apprentissage automatique, les télécommunications, les systèmes de communications numériques, l'intelligence artificielle matérielle, le calcul en temps réel sous fortes contraintes ou le calcul bio-inspiré

L'Adéquation Algorithme Architecture (AAA) consiste à étudier simultanément les aspects algorithmiques et architecturaux en prenant en compte leurs interactions. En effet, les évolutions conjointes des technologies d'intégration et des méthodologies de conception de circuits intégrés permettent de réaliser des implantations d'algorithmes complexes inenvisageables quelques années plus tôt. La conception d'architectures et/ou l'implémentation d'algorithmes complexes sur des processeurs sont des activités de recherche qui sont menées au sein du laboratoire IMS.

L'apprentissage automatique est une forme d'intelligence artificielle qui permet à un système d'apprendre à partir des données et non à l'aide d'une programmation explicite. Dans le domaine des télécommunications, l'utilisation de l'apprentissage automatique fait l'objet de nombreux travaux de recherche allant de la conception d'émetteur/récepteur sub-THz piloté et augmenté par de l'apprentissage jusqu'à la définition de processus d'autoapprentissage se substituant aux traitements numériques. Au niveau des communications numériques, des travaux portent sur la modélisation et la prédiction de canaux, la localisation, l'égalisation, le décodage, la quantification, la compression, la démodulation, la reconnaissance de modulation et la détection de spectre. La plupart des études peuvent être regroupées selon deux approches qui visent à améliorer des traitements d'algorithmes existants à l'aide d'un apprentissage par renforcement ou à remplacer complètement des traitements algorithmes par des processus d'auto-apprentissage.

Les systèmes de communications numériques de leur côté imposent une maîtrise de la couche physique avec et sans prise en compte des contraintes des circuits et systèmes électroniques pour répondre aux objectifs de déploiement (débit binaire, latence, etc.) des systèmes à très forte efficacité spectrale (ES), 5G et au-delà, mais également à très faible ES longue portée et faible consommation d'énergie (système LPWA pour l'IoT).

L'intelligence artificielle matérielle et le calcul seront adressés dans la dynamique de la chaire en intelligence artificielle « GrAI » qui ouvre sur l'électronique embarquée temps réel pour les technologies de la santé.

Une attention particulière sera portée sur les capacités de le/la candidat(e) à intégrer les connaissances et pratiques interdisciplinaires pour contribuer à la mise en œuvre de projets intra- et inter-groupe de recherche du laboratoire IMS. Ainsi, dans une optique de fédération de la recherche au sein du laboratoire IMS, le/la candidat(e) retenu(e) devra s'impliquer fortement dans les Grands Projets d'Unité (GPU), et en particulier les GPU « Connect+ » et « Systèmes Innovants de Santé ». Enfin, le/la candidat(e) devra démontrer sa capacité à monter et mener des projets de recherche ambitieux et innovants, à caractère amont comme appliqué, notamment en s'impliquant dans les laboratoires une forte sensibilité industrielle et être en mesure de s'investir pleinement en recherche partenariale.

Justificatif du profil demandé

Le sous-encadrement avéré et connu de toutes les disciplines enseignées au sein de l'ENSEIRB-MATMECA justifie cette demande d'emploi. La discipline visée plus particulièrement par ce profil de poste, l'électronique numérique et en particulier la conception des dispositifs embarqués, bénéficie de surcroît d'une très forte demande de la part de l'industrie à tous les niveaux, Grand Groupes comme PME et TPE. Il est donc essentiel de proposer des formations à la pointe du domaine, et pour se faire de mener des activités de recherche au plus haut niveau dans de la discipline. La charge des enseignements d'Électronique Numérique au sein du département Electronique et de la filière par alternance SEE est portée par un nombre très restreint de collègues en sur-service et il est donc nécessaire de maintenir un poste de Maître de Conférences au département Electronique pour venir en soutien de l'ensemble de ces formations. De plus, l'équipe pédagogique souhaite faire évoluer ces enseignements pour intégrer de l'IA en 3^{ème} année, cela sera possible qu'avec un recrutement adéquat.

Job profiles *(2 lignes en Anglais maximum) – Cas des EC*

Digital integrated circuit design, digital system architecture, embedded digital electronics, embedded software, software/hardware co-design and optimization.

Research fields EURAXES *- Cas des EC*

MCF – ENSEIRB-MATMECA

Recrutement demandé dans le cadre

d'un appel à projets 2022

de la campagne d'emplois 2022

Poste concerné *(s'il s'agit d'un recrutement sur poste vacant ou susceptible de l'être)*

Corps : PR MCF PRAG

Nom de l'ancien occupant : Philippe DONDON

Motif de la vacance : Retraite

Composante/Labo : ENSEIRB-MATMECA

Demande formulée

Nature de la demande : Maintien Transformation Création

Corps : PR MCF PRAG ATER 2021/2022

Section CNU/Discipline :

Composante/Labo : ENSEIRB-MATMECA

Enseignement *(filière de formation, objectifs pédagogiques, besoin d'encadrement)*

Décrire de manière succincte

- **Composante :**
- **Contact** (nom prénom, fonction, adresse mail) :

Recherche *–Sauf PRAG*

Décrire de manière succincte

- **Laboratoire :**
- **Contact** (nom prénom, fonction, adresse mail) :

Justificatif du profil demandé

Job profiles *(2 lignes en Anglais maximum) – Cas des EC*

Research fields EURAXES *- Cas des EC*

PR Mathématiques (26) – ENSEIRB-MATMECA/IMB

Recrutement demandé dans le cadre

d'un appel à projets 2022

de la campagne d'emplois 2022

Poste concerné

Corps : PR MCF PRAG
Nom de l'ancien occupant : Pierre FABRIE
Motif de la vacance : Retraite
Composante/Labo : ENSEIRB-MATMECA / Département mathématiques et mécanique
Institut de Mathématiques de Bordeaux (IMB)

Demande formulée

Nature de la demande : Maintien Transformation Création
Corps : PR MCF PRAG ATER 2021/2022
Section CNU/Discipline : 26 Mathématiques
Composante/Labo : ENSEIRB-MATMECA / Département mathématiques et mécanique
Institut de Mathématiques de Bordeaux (IMB)

Enseignement

- **Composante :** département Mathématiques Appliquées et Mécanique de l'école Enseirb-Matmeca
- **Contacts :**
Pierre LUBIN, directeur du département Mathématiques appliquées et Mécanique
dir_matmeca@enseirb-matmeca.fr
Rodolphe TURPAULT, responsable de 2ème année de la filière Mathématiques appliquées et Mécanique:
rodolphe.turpault@enseirb-matmeca.fr

Le service d'enseignement sera effectué au sein du département Mathématiques appliquées et Mécanique de l'école Enseirb-Matmeca. Le domaine d'enseignement concerne l'analyse (calcul différentiel et intégral), l'analyse numérique, et le calcul scientifique. Les enseignements seront dispensés en 1ère, 2ème, et 3ème année de formation d'ingénieurs sous la forme de cours magistraux, de travaux dirigés, de travaux pratiques, et d'encadrement de projets.

Recherche

- **Laboratoire :** Institut de Mathématiques de Bordeaux
- **Contact :**
Rodolphe TURPAULT, responsable de l'équipe Calcul Scientifique et Modélisation de l'IMB
rodolphe.turpault@enseirb-matmeca.fr
Laurent MICHEL, responsable de l'équipe EDP et Physique mathématiques de l'IMB
laurent.michel@math.u-bordeaux.fr

La personne recrutée s'intégrera dans les équipes « Calcul Scientifique et modélisation » et/ou « EDP et Physique mathématique » de l'Institut de Mathématiques de Bordeaux.

Justificatif du profil demandé

La filière « mathématiques appliquées et mécanique » de l'ENSEIRB-MATMECA a des besoins d'enseignements importants en mathématiques appliquées et calcul scientifique.

En outre, le département a besoin d'un professeur pour l'aider à assurer chaque année de nombreuses responsabilités collectives.

Le maintien d'un poste de professeur sur ce profil est donc un minimum vital pour la filière.

Job profiles

Research and Teaching: Applied mathematics, Scientific Computing

Research fields EURAXES

Mathematics, Computer Science

PR Informatique (27) – ENSEIRB-MATMECA/LABRI

Recrutement demandé dans le cadre

d'un appel à projets 2022

de la campagne d'emplois 2022

Poste concerné *(s'il s'agit d'un recrutement sur poste vacant ou susceptible de l'être)*

Corps : PR MCF PRAG

Nom de l'ancien occupant : Yves METIVIER

Motif de la vacance : Retraite

Composante/Labo : ENSEIRB-MATMECA / LaBRI

Demande formulée

Nature de la demande : Maintien Transformation Création

Corps : PR MCF PRAG ATER 2021/2022

Section CNU/Discipline : 27 Informatique

Composante/Labo : ENSEIRB-MATMECA (Département informatique) / LaBRI

Enseignement *(filière de formation, objectifs pédagogiques, besoin d'encadrement)*

- **Composante : département informatique, ENSEIRB-MATMECA, Bordeaux INP**
- **Contact (nom prénom, fonction, adresse mail) : Laurent Simon, directeur de la filière informatique, laurent.simon@enseirb-matmeca.fr**

Contexte

Le/La candidat(e) recruté(e) effectuera ses enseignements au sein de l'ENSEIRB-MATMECA, département d'informatique. L'ENSEIRB-MATMECA est l'une des 6 écoles d'ingénieurs publiques de Bordeaux INP. Le département informatique forme 330 élèves-ingénieurs en formation initiale et intervient dans d'autres filières de l'école, particulièrement la filière de formation par alternance RSI qui forme 72 élèves-ingénieurs. Le cœur de la formation en informatique réside dans la qualité de son dispositif pédagogique tourné vers des enseignements pour la maîtrise du socle fondamental de l'informatique et l'innovation pédagogique pour une meilleure acquisition des connaissances et des compétences. Les parcours personnalisés et les options de spécialisation, complète la démarche pédagogique permettant ainsi d'accompagner les élèves dans leur projet et de favoriser leur insertion professionnelle.

Besoins en enseignement

Les besoins en enseignement concernent le large spectre des enseignements informatiques dispensés au département (<http://www.enseirb-matmeca.fr/syllabus>) dans le cadre d'une formation d'ingénieur. Des compétences d'ingénierie, sur les plans techniques et méthodologiques (IA, POO, réseau, robotique, système) sont particulièrement recherchées au département. Indépendamment du domaine applicatif, une expérience avérée dans la chaîne logicielle, du développement au déploiement est attendue.

Participation au département informatique

Le/La candidat(e) sera amené(e) à assumer des responsabilités importantes dans les formations et les projets du département, de l'école et de l'établissement.

La capacité à faire évoluer l'offre des enseignements autour des relations avec les entreprises et de l'innovation sera particulièrement appréciée. Les expériences en innovation pédagogique, sur les nouveaux modes d'apprentissage et l'apprentissage à distance seront appréciées.

Le/La candidat(e) devra être force de proposition pour favoriser la mixité parmi les ingénieurs et accompagner la stratégie de l'école en ce sens.

Recherche –Sauf PRAG

- **Laboratoire : LaBRI**
- **Contact** (*nom prénom, fonction, adresse mail*) : **Xavier BLANC, directeur du LaBRI, xavier.blanc@labri.fr**

Aujourd'hui, un des défis majeurs de l'informatique concerne le changement de dimensions dans les données à traiter. Extraire une connaissance structurée de données brutes et massives nécessite un traitement efficace de ces données tant du point de vue de la représentation que du calcul et du stockage.

Les problématiques associées à ce vaste domaine portent sur : la modélisation, la simulation numérique, le calcul à haute performance, les grandes masses de données, l'informatique en nuage, l'internet des objets, le traitement et l'élaboration des connaissances éventuellement dans des domaines spécifiques, le développement de paradigmes de programmation efficace, la fouille de données hétérogènes, le traitement distribué des données et le stockage compact.

Une interaction forte de l'expert avec les données est souhaitable pour dégager ou exploiter leurs caractéristiques syntaxiques et sémantiques, de ce fait les thématiques liées à la visualisation des données, aux interactions avec les mondes numériques et aux systèmes intelligents font partie intégrante de ce profil.

Le LaBRI souhaite renforcer l'une ou l'autre de ces thématiques. La qualité du dossier et du projet des candidat(e)s sera déterminante, ainsi que leur capacité à s'intégrer au LaBRI et à s'impliquer dans le fonctionnement du laboratoire ou de l'établissement.

Justificatif du profil demandé

Job profiles (2 lignes en Anglais maximum) – Cas des EC

Research fields EURAXES - Cas des EC

E N S C
E N S C B P
E N S E G I D
E N S E I R B
M A T M E C A
E N S P I M A
E N S T B B
E N S G T I *
E N S I Poitiers *
I S A B T P *
LA PREPA DES INP

* écoles partenaires



DÉLIBÉRATION N°2021-38 PORTANT APPROBATION DE FONCTIONS
OUVRANT DROIT À LA PRIME DE CHARGES ADMINISTRATIVES POUR
L'ANNÉE UNIVERSITAIRE 2021-2022

- Vu** le code de l'éducation, notamment ses articles L. 712-1 à L. 712-3 ;
- Vu** le décret n°90-50 du 12 janvier 1990 instituant une prise d'administration et une prime de charges administratives attribuées à certains personnels de l'enseignement supérieur, notamment son article 3 ;
- Vu** le décret n° 2009-329 du 25 mars 2009 modifié créant Bordeaux INP, notamment ses articles 3, 6 et 7 ;
- Vu** l'arrêté de la ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche du 8 juillet 2021 portant nomination de M. Marc PHALIPPOU dans les fonctions de directeur général de Bordeaux INP, à compter du 18 août 2021 ;
- Vu** le règlement intérieur de Bordeaux INP en vigueur, notamment ses articles 5 et 22 à 26 ;

Le conseil d'administration, après en avoir délibéré, décide :

Article 1

Les fonctions ouvrant droit à la Prime de Charges Administratives pour l'année 2021-2022, telles que définies dans le document annexé à la présente délibération, sont approuvées à l'unanimité.

Article 2

La présente délibération sera transmise à la chancière des universités d'Aquitaine. Elle sera publiée par voie de mise en ligne sur le site internet de Bordeaux INP.

Le directeur général de Bordeaux INP

Marc PHALIPPOU



Document soumis au conseil d'administration du 24 septembre 2021

Référence : Décret n°90-50 du 12 janvier 1990 instituant une prime d'administration et une prime de charges administratives attribuées à certains personnels de l'enseignement supérieur

Approbation des fonctions ouvrant droit à PCA pour l'année 2021-2022

Fonction	HeTD	Prime euro brut	Effectif concerné
Vice-président(e) *		8 000,00	2
Directeur d'école**		8 000,00	6
Vice-président numérique	96h	3 975,36	1
Chargé de mission - Entrepreneuriat	96h	3 975,36	1
Chargé de mission – activités physiques et sportives	48h	1 987,68	1

* Possibilité de faire 64 HeTD maximum sans droit à rémunération ou report
Non cumulable avec la rémunération ou le paiement d'heures complémentaires
Cumulable avec la PEDR dans la limite de 8 000 € brut.

** Non cumulable avec la rémunération ou le paiement d'heures complémentaires
Cumulable avec la PEDR dans la limite de 8 000 € brut.

DÉLIBÉRATION N°2021-39 PORTANT APPROBATION DES TARIFS DE
MISE À DISPOSITION DES LOCAUX POUR L'ANNÉE 2022

E N S C
E N S C B P
E N S E G I D
E N S E I R B
M A T M E C A
E N S P I M A
E N S T B B
E N S G T I *
ENSI Poitiers *
I S A B T P *
LA PREPA DES INP

* écoles partenaires

- Vu** le code de l'éducation, notamment ses articles L. 712-1 à L. 712-3.
- Vu** le décret n° 2009-329 du 25 mars 2009 modifié créant Bordeaux INP, notamment ses articles 3, 6 et 7 ;
- Vu** l'arrêté de la ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche du 8 juillet 2021 portant nomination de M. Marc PHALIPPOU dans les fonctions de directeur général de Bordeaux INP, à compter du 18 août 2021 ;
- Vu** le règlement intérieur de Bordeaux INP en vigueur, notamment ses articles 5, 7, et 22 à 26 ;

Le conseil d'administration, après en avoir délibéré, décide :

Article 1

Les tarifs de mise à disposition des locaux pour l'année 2022, tels que définis dans le document annexé à la présente délibération, sont approuvés à l'unanimité.

Ces tarifs sont applicables à compter du 1^{er} janvier 2022.

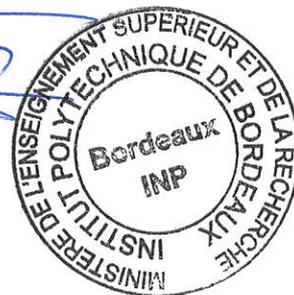
Article 2

La présente délibération sera transmise à la chancellerie des universités d'Aquitaine. Elle sera publiée par voie de mise en ligne sur le site internet de Bordeaux INP.

Avenue des Facultés
CS 60099
33405 Talence cedex
Tram B "Arts et Métiers"
Tél. : 05 56 84 61 00
www.bordeaux-inp.fr

Le directeur général de Bordeaux INP

Marc PHALIPPOU



Approbation des tarifs Bordeaux INP 2022 HT

Ces tarifs sont applicables à tous les devis établis à compter de la date d'adoption de ces tarifs pour une occupation à compter du 1er janvier 2021.

TARIF 2022			
Mise à disposition de locaux à titre précaire			
Salle de manipulations	122 € le m ² / an		
Surface utile hall technologique	53 € le m ² / an		
Surface utile de bureaux	106 € le m ² / an		
Foyer	53 € le m ² / an		
Forfait (accès raisonnable) aux salles de réunions	61 € / mois		
Hébergement d'un serveur type 2U dans la salle des machines (ENSEIRB-MATMECA)	50 € / mois		
<i>Pour les mises à disposition de locaux à titre précaire, des dérogations à ces tarifs pourront être décidées par le Conseil d'Administration de Bordeaux INP lors de l'approbation par celui-ci de l'accueil des structures hébergées. Pourront notamment être exemptées du paiement des redevances les associations en lien direct avec les activités de l'école concernée.</i>			
<i>Dans le cadre de la fermeture de l'établissement pour un cas de force majeure, le directeur général est autorisé à décider d'une exonération partielle ou totale du paiement de la redevance due pour occupation des locaux à titre précaire. Ces exonérations feront l'objet d'une information a posteriori du conseil d'administration</i>			
Mise à disposition ponctuelle			
Locaux	Effectif	1/2 journée	1 journée
<i>Sans utilisation de matériel audio-visuel</i>			
Grand Amphi	$211 \leq x < 500$	794 €	1 221 €
Petits Amphi	80-210	509 €	639 €
Salles TD	-	178 €	317 €
Salles TP	-	228 €	442 €
Salle informatique	-	230 €	442 €
Salle visio-conférence	35	105 €	161 €
<i>Avec utilisation de matériel audio-visuel</i>			
Grand Amphi	500	1 145 €	1 762 €
Petits Amphi	80-210	367 €	669 €
Salle visio-conférence *	13	133 €	221 €
Salles TD y compris Créativ'Lab et Innov'Lab	-	193 €	331 €
Salle visio-conférence *	de 14 à 60	194 €	353 €
Salle informatique	-	310 €	499 €
Locaux spécifiques			
Hall ENSCBP (Bâtiment A)	200	164 €	265 €

Locaux	Effectif	1/2 journée	1 journée
Hall ENSEGID (Sud)	75	52 €	89 €
Hall nord ENSEGID et Patio	200	100 €	200 €
Hall Chem'Innov	75	52 €	89 €
Salle ChemInnov dans sa totalité - Salle de cours (assis)	100	873 €	1 234 €
Salle ChemInnov - module 1 (salle de cours - assis)	60	213 €	353 €
Rue ENSEIRB-MATMECA	650	367 €	406 €
Espace "Sous-Sol" ENSEIRB-MATMECA	400	184 €	367 €
Passerelle "Info" ENSEIRB-MATMECA	100	97 €	194 €
Salle ChemInnov - module 2 (salle de cours - assis)	30 à 40	178 €	317 €
Salle ChemInnov - module 3 - Salle de réception avec cuisine (debout)	40 à 50	213 €	353 €
Espace Ingénieur - Bordeaux INP	300 - 320	845 €	1 535 €
Chambre anéchoïque (ENSEIRB-MATMECA)		481 €	/
FabLab (ENSEIRB-MATMECA)		420 €	700 €
ENSC : Mise à disposition de démonstrateur		1 590 € HT / par jour	
ENSC : Salle technique (simulateur, metasimulateur, salle d'immersion, ou d'études comportementales)	1 à 5	353 €	618 €
ENSTBB : Salles techniques (Purification, Fermentation, Culture, Analyses)	1 à 16	449 €	765 €

* Possibilité de facturation à l'heure (1/2 journée = 5 heures => de 08h00 à 13h00 et de 13h00 à 18h00)

Un tarif préférentiel de location de salle peut être appliqué aux laboratoires Bordeaux INP et aux structures hébergées, ainsi qu'aux partenaires du site (UB, UBM, Sciences Po ; il est égal à 50% des tarifs ci-dessus pour les tarifs concernant la mise à disposition

Prestations supplémentaires			
Type	Effectif	1/2 journée	1 journée
Mise à disposition de personnel technique	1h= 50,00€	210,00	425,00
Nettoyage exceptionnel (1h)	1	20,00	
Installation de mobiliers (1h)	1	20,00	
Utilisation d'écrans		8 € par écran	15 € par écran
Divers			
Participation au forum "Entreprises & Métiers de l'ENSTBB :			
Pour les PME et TPE			300,00 €
Pour les Grandes Entreprises			500,00 €
Enseignement : Organisation de TP pour le Lycée St Louis			400,00 €
Prêt de matériel scientifique au Lycée St Louis			400,00 €

DÉLIBÉRATION N°2021-40 PORTANT APPROBATION DES MODALITÉS DE CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET DES COMPÉTENCES DE L'ENSC, L'ENSCBP, L'ENSEGID, L'ENSEIRB-MATMECA, L'ENSPIMA, L'ENSTBB ET DE LA PRÉPA DES INP POUR L'ANNÉE 2021-2022.

E N S C
E N S C B P
E N S E G I D
E N S E I R B
M A T M E C A
E N S P I M A
E N S T B B
E N S G T I *
E N S I Poitiers *
I S A B T P *
LA PREPA DES INP

* écoles partenaires



- Vu** le code de l'éducation, notamment ses articles L. 712-1 à L. 712-3 et D.653-1 ;
- Vu** le décret n° 2009-329 du 25 mars 2009 modifié créant Bordeaux INP, notamment ses articles 3, 6 et 7 ;
- Vu** l'arrêté de la ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche du 8 juillet 2021 portant nomination de M. Marc PHALIPPOU dans les fonctions de directeur général de Bordeaux INP, à compter du 18 août 2021 ;
- Vu** l'arrêté de la ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche du 25 septembre 2013 modifié relatif aux instituts et écoles internes et aux regroupements de composantes des établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel relevant du ministre chargé de l'enseignement supérieur, notamment son article 18 ;
- Vu** le règlement intérieur de Bordeaux INP en vigueur, notamment ses articles 5, 7, et 22 à 26 ;

Considérant l'avis du Conseil des Etudes du 23 septembre 2021

Le conseil d'administration, après en avoir délibéré, décide :

Article 1

Les modalités de contrôle des connaissances et des compétences de l'ENSC, l'ENSCBP, l'ENSEGID, l'ENSEIRB-MATMECA, l'ENSPIMA, l'ENSTBB et La Prépa des INP pour l'année universitaire 2021-2022, telles que présentées dans les documents annexés à la présente délibération, sont approuvées à l'unanimité.

Article 2

La présente délibération sera transmise à la chancellerie des universités d'Aquitaine. Elle sera publiée par voie de mise en ligne sur le site internet de Bordeaux INP.

Le directeur général de Bordeaux INP

Marc PHALIPPOU





Bordeaux INP

AQUITAINE

E N S C
E N S C B P
E N S E G I D
E N S E I R B
M A T M E C A
E N S P I M A
E N S T B B
E N S G T I*
ENSI Poitiers*
I S A B T P*
LA PREPA DES INP

* écoles partenaires

Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences

2021-2022
ENSC



Modalités de Contrôle des Connaissances et Compétences

Nomenclature

Version du 16/09/18

Nomenclature

S1 : CC x2/3 + ET (2h, E, da, ca) x1/3
Session Epreuve Modalités Pondération

S1 : 1^{ère} session

S2 : 2^{ème} session (identique à S1 si aucune information)

CC : Contrôle Continu

ET : Epreuve Terminale (généralement dans la session d'examens)

ES : Epreuve en cours de Semestre

Proj : Projet

Sta : Stage

TP : Epreuve de Travaux Pratiques

rep(S1) : Report session 1

CE : Compréhension Ecrite (langues)

CO : Compréhension Orale (langues)

EE : Expression Ecrite (langues)

max(CC, ET) : Maximum entre plusieurs notes

EvaC : Evaluation de compétences

E : Ecrit (par défaut si aucune information)

O : Oral

PA : Participation Active

x/y : x ou y

M : sur Machine

Sout : Soutenance

Rap : Rapport

Tr : Travail (dans le cadre d'un stage)

D : Dossier

CR : Compte-Rendu

LA : Lecture d'Article

Informations non indiquées dans le document M3C voté en conseils :

sd : sans document (par défaut si aucune information)

da : documents autorisés (da:précisions sur doc. autorisés)

fa : formulaire autorisé

sc : sans calculatrice (par défaut si aucune information)

ca : calculatrice autorisée

NB pour la session 2 : Pour la 2^{ème} session, une épreuve écrite peut être remplacée par une épreuve orale. La durée de l'oral, si elle n'est pas spécifiée pour le module concerné, est alors de 30 min.

La durée par défaut des soutenances est de 30 min (exposé et questions) sauf si elle est spécifiée pour le module concerné.

Les notes sont sur 20 et le résultat est divisé par la somme des pondérations.

Exemples

S1 : ET (2h)

1^{ère} session : Une épreuve terminale écrite de 2h.

2^{ème} session : Idem.

S1 : CC x0,5 + ET (2h) x0,5

S2 : rep(CC) x0,5 + ET (2h) x0,5

1^{ère} session : Contrôle continu avec une pondération de 0,5 et une épreuve terminale écrite de 2h avec une pondération de 0,5.

2^{ème} session : Report de la note de contrôle continu avec une pondération de 0,5 et une épreuve écrite de 2h avec une pondération de 0,5.

S1 : 2 ES (2h, M) x1 + ET (2h) x1

S2 : ET (2h)

1^{ère} session : 2 épreuve en cours de semestre sur machine de 2h et une épreuve terminale écrite de 2h. Même pondération pour les trois épreuves.

2^{ème} session : épreuve écrite de 2h.

S1 : Proj (Rap + Sout 30 min)

S2 : rep(S1)

1^{ère} session : Projet évalué par un rapport et une soutenance de 30 min (exposé + questions).

2^{ème} session : pas de 2^{ème} session (report de la note de 1^{ère} session)

S1 : CC (PA + CR TP)

S2 : rep(S1)

1^{ère} session : Contrôle continu basé sur la participation active et les compte-rendus de TP.

2^{ème} session : pas de 2^{ème} session (report de la note de 1^{ère} session).

S1 : max(Proj C++ (Rap) x1,5/5 + CC Fortran x 3,5/5, CC Fortran)

S2 : ET (2h)

1^{ère} session : Rapport de projet de C++ et contrôle continu de Fortran. La note finale est calculée en prenant le maximum des deux notes.

2^{ème} session : épreuve écrite de 2h.

Validation d'une UE : La moyenne de l'UE est obtenue en affectant aux notes des différents modules qui la composent les coefficients de pondération prévus. Une moyenne supérieure à 10/20 à une UE permet sa validation et l'obtention des crédits ECTS correspondants, *sous réserve que la moyenne de chaque module de l'UE considérée soit supérieure ou égale à 06/20.*

Seconde session : Sauf mention contraire, si 4 élèves ou plus de 4 élèves sont en seconde session sur un module, une épreuve écrite est organisée, sinon (pour 1, 2 ou 3 élèves en seconde session) une épreuve orale est organisée.

IICOG	Ingénieur spécialité Cognitive		
IICOG3	1ère année Cognitive		
COS50015	SEMESTRE 5 COGNITIVE		
CO5INGL0	UE Culture Ingénieur et Langue		2.00 ECTS
CO5INLV0	Langue Vivante	1 parmi	2
CO5INAN0	Anglais	S1:CC x1 S2:Rapport x1	2
CO5INAL0	Autre Langue Vivante	S1:CC x1 S2:CC x1	2
CO5INCE0	Culture, Expression et Comportement	S1:CC x1 S2:Rapport x1	1
CO5SCOG0	UE Ingénierie Cognitive		12.00 ECTS
CO5SCCO0	Cognitive et bases de la cognition	S1:CC x1 S1:ET(E, sd, 1h) x1 S2:ET(E, sd, 1h / O, sd, 20 min) x1	1
CO5SCFH0	Facteurs humains, Utilisabilité et UX	S1:Proj(Rap) x1 S2:ET(E, sd, 3h / O, sd, 15 min) x1	1
CO5SCBI0	Bases de la biologie humaine et neurobiologie	S1:CC x1 S2:ET(O, 20 min) x1	1
CO5SFON0	UE Sciences fondamentales		11.00 ECTS
CO5SFBD0	Bases de données et programmation web	S1:CC x1 S2:ET(E, da, 1h / O, da, 20 min prepa et 20 min oral) x1	1.5
CO5SFIN0	Introduction à la programmation	S1:CC x2 S1:Proj x1 S2:ET(E, da, 1h / O, da, 10 min prepa et 15 min oral) x1	2
CO5SFMA0	Probabilités et statistique	S1:CC(partie 1, E, da, 1h30, ca) x2 S1:CC(partie 2, E, da, 1h, ca) x1 S2:ET(E, da, ca, 1h30 / O, da, ca, 1h prepa et 20 min oral) x1	1
CO5PRST0	UE Projets		5.00 ECTS
CO5PRTD0	Projet transdisciplinaire	S1:Proj (Suivi) x1 S1:Proj(Sout) x1	1
CO5P RTP0	Projet transpromotion	S1:Proj x1	1
CO5SOUT0	UE Parcours différenciés et Soutien		0.00 ECTS
CO5SOPD0	Parcours différenciés		0
CO5SOSO0	Soutien (Informatique, Mathématiques, Biologie)		0
COS60015	SEMESTRE 6 COGNITIVE		
CO6INGL0	UE Culture Ingénieur et Langue		5.00 ECTS
CO6INGP0	Gestion de projet, Ingénierie de conception	S1:CC x1 S1:Proj (Rap+Sout) x1 S2:Rapport x1	2
CO6INLV0	Langue Vivante	1 parmi	1
CO6INAN0	Anglais	S1:CC x0.4 S1:ET(E, sd, 2h) x0.6 S2:Rapport x1	1
CO6INAL0	Autre Langue Vivante	S1:CC x1 S2:CC x1	1
CO6INCE0	Culture, Expression et Comportement		0
CO6SCOG0	UE Ingénierie Cognitive		8.00 ECTS
CO6SCCR0	Connaissances et représentation	S1:Chapitre 1 - CC x1 S1:Chapitre 2 - Proj(Rap,Sout) x1 S1:Chapitre 3 - Proj(Rap,Sout) x1 S2:ET(E, sd, 1h / O, sd, 15 min) x1	1

CO6SCCCO	Gestion des connaissances et des compétences		S1:ET(E, da, 2h) x1 S1:Proj(Rap) x1 S2:ET(E, da, 1h / O, da, 20 min) x1	1
CO6SFON0	UE Sciences fondamentales			13.00 ECTS
CO6SFCW0	Communication Web		S1:CC x2 S1:Proj(Rap) x1 S1:Proj(Sout) x1 S2:ET(E, da, 1h / O, da, 20 min prepa et 20 min oral) x1	2
CO6SFPA0	Programmation avancée		S1:CC x2 S1:Proj x1 S2:ET(E, da, 1h / O, da, 10 min prepa et 15 min oral) x1	2
CO6SFMA0	Statistique inférentielle et analyse de données		S1:CC x1 S1:Proj x1 S2:ET(E, da, ca, 1h30 / O, da, ca, 1h prepa et 20 min oral) x1	1
CO6SFSS0	Signaux et systèmes		S1:ET(E, da, 1h30, Automatique) x1 S1:ET(E, da, 1h30, Signal) x1 S2:ET(E, da, 1h30, Automatique) x1 S2:ET(E, da, 1h30, Signal) x1	2
CO6PRST0	UE Projet et Stage			4.00 ECTS
CO6PRTD0	Projet transdisciplinaire		S1:Proj (site web) x1 S1:Proj (Sout) x1 S1:Proj (tuteur) x1	1
CO6PRSI0	Stage d'initiation		S1:Sta (Rap) x1	1
CO6SOUT0	UE Initiation aéronautique et Soutien			0.00 ECTS
CO6SOAE0	Initiation à l'aéronautique			0
CO6SOSO0	Soutien (Automatique, Informatique, Mathématiques, Traitement du signal)			0
IICOG4	2ème année Cognitive			
COS7CH15	SEMESTRE 7 à choix	1 parmi		
COS70015	SEMESTRE 7 COGNITIVE			
CO7INGLO	UE Culture Ingénieur et Langue			5.00 ECTS
CO7INAE0	Accompagnement vers l'entreprise		S1:CC (comptes rendus écrits pour TD2 et TP) x1 S1:CC (note intervenant) x1 S2:Proj(Rap,Sout 20 min.) x1	1
CO7INLV0	Langue Vivante	1 parmi		1
CO7INAN0	Anglais TOEIC		S1:CC x1 S2:Rap+Sout (O, 20 min) x1	1
CO7INAIO	Anglais IELTS		S1:CC x1 S2:Rap+Sout (O, 20 min) x1	1
CO7INAL0	Autre Langue Vivante		S1:CC x1 S2:CC x1	1
CO7INCE0	Culture, Expression et Comportement		S1:VAL si assidue	0
CO7SCOG0	UE Ingénierie Cognitive			10.00 ECTS
CO7SCEH0	Ingénierie Cognitive et Interaction Homme Système		S1:CC (partie 1 : O, projet) x0.5 S1:ET(parties 1&2 : E, sd, 1h) x2 S2:ET(E, sd, 1h / O, sd, 20 min) x1	1.5
CO7SCHS0	Interfaces Homme-Systèmes		S1:Proj x1 S2:ET(O, sd, 20 min) x1	1
CO7SCIA0	Bases de l'intelligence artificielle		S1:ET(E, da, 1h30) x1 S1:Proj x1 S2:ET(E, da, 1h30 / O, da, 20 min) x1	1
CO7SFON0	UE Sciences fondamentales			13.00 ECTS
CO7SFMA1	Modélisation statistique et systèmes dynamiques		S1:CC (Mod. stat., Proj.) x0.2 S1:CC (Syst. dyn., DM) x0.1 S1:ES (Syst. dyn., E, da, 1h30, ca) x0.2 S1:ET (Mod. stat., E, da, 1h30, ca) x0.5 S2:ET(E, da, ca, 1h30 / O, da, ca, 1h prepa et 20 min oral) x1	1
CO7SFGL0	Génie logiciel		S1:CC x1 S2:ET(E, da, 1h30 / O, da, 1h prepa et 20 min oral) x1	1.5
CO7SFTS0	Traitement du signal		S1:ES (E, sd, 1h) x0.4 S1:Proj (partie 1, Rapport) x0.3 S1:Proj (partie 2, Rapport) x0.3 S2:ET(E, sd, 1h / O, sd, 10 min prepa et 20 min oral) x1	1.5

CO7PRST0	UE Projet		2.00 ECTS
CO7PRTPO	Projet Transpromotion	S1:Proj x1	1
CO7SOUT0	UE Prévention et secours civiques		0.00 ECTS
CO7SOPSO	Prévention et secours civiques		0
COS7EXTE	SEMESTRE 7 Extérieur	1 parmi	
COS7PCRO	SEMESTRE 7 Parcours Croisé		
COS7ETRA	SEMESTRE 7 à l'étranger ou hors Groupe INP		
COS8CH15	SEMESTRE 8 à choix	1 parmi	
COS80015	SEMESTRE 8 COGNITIVE		
CO8INGLO	UE Culture ingénieur et langue		5.00 ECTS
CO8INMNO	Enjeux de l'entreprise	S1:CC x1 S2:Rapport x1	2
CO8INLV0	Langue Vivante	1 parmi	1
CO8INANO	Anglais opérationnel	S1:ES (Rap+O) x1 S2:Rap+Sout (O, 20 min) x1	1
CO8INAL0	Autre Langue Vivante	S1:CC x1 S2:CC x1	1
CO8INCEO	Culture, Expression et Comportement	S1:VAL si assidue	0
CO8SCOG0	UE Ingénierie Cognitive		13.00 ECTS
CO8SCFH0	Facteurs humains et ingénierie cognitive	S1:CC x1 S1:ET(E, sd, 1h30) x2 S2:ET(E, sd, 1h30 / O, sd, 20 min) x1	1
CO8SCSU0	Système d'aide et de suppléance & Méthodes de conception adaptées	S1:Proj x1 S2:ET(E, da, 1h / O, da, 10 min) x1	1.5
CO8SCIA0	Apprentissage automatique	S1:CC x1 S2:ET(E, da, 1h30 / O, da, 20 min) x1	1.5
CO8SCWA0	Perfectionnement au logiciel IBM Watson	S1:VAL de badges IBM Watson	0
CO8SCISO	Intelligence Artificielle Symbolique	S1:Proj x1 S2:ET(E, da, 1h30 / O, da, 20 min) x1	1
CO8SCHS0	Interfaces Homme-Systèmes	S1:Proj x1 S2:ET(O, sd, 20 min) x1	1
CO8SFON0	UE Sciences fondamentales		8.00 ECTS
CO8SFMA1	Modélisation mathématiques	S1:ES(partie 1 : rech. operationnelle , da, 1h) x1.3 S1:CC (partie 1) x1 S1:CC (partie 2) x1 S1:ES(partie 1 : calcul matriciel, sur machine, 30 min.) x0.7 S1:ET(partie 2 : E, da, 1h30) x2 S2:ET(E, da, ca, 2h / O, da, ca, 1h prepa et 20 min oral) x1	1
CO8SFPI0	Projet informatique individuel	S1:Proj x1	1
CO8SFCA0	Commande et Automatique	S1:CC x1 S1:ET(E, da, 1h30, ca) x1 S2:ET(E, da, ca, 1h30 / O, da, ca, 1h prepa et 20 min oral) x1	1
CO8SFD0	Développement mobile	S1:Proj x1 S2:ET(E, da, 1h30 / O, da, 15 min) x1	1
CO8PRST0	UE Stage		4.00 ECTS
CO8PRSP0	Stage d'application	S1:Sta (Rap) x1 S1:Sta (Tr) x1	1
CO8SOUT0	UE Soutien		0.00 ECTS
CO8SOSO0	Soutien en anglais		0
COS8EXTE	SEMESTRE 8 Extérieur	1 parmi	
COS8PCRO	SEMESTRE 8 Parcours Croisé		
COS8ETRA	SEMESTRE 8 à l'étranger ou hors Groupe INP		
IICOG5	3ème année Cognitive		
COS9SECH	SEMESTRE 9 à choix	1 parmi	
COS9AUAU	SEMESTRE 9 - AUGMENTATION ET AUTONOMIE		
CO9INGLO	UE Culture Ingénieur et Langue		4.00 ECTS
CO9INECO	Engagement, comportement et culture	S1:CC (Partie 1 : Rap) x1 S1:CC (Partie 2 : Oral) x2 S1:CC (Partie 2 : Rap) x1 S2:ET (Partie 1 : Rap (coef. 1) ; Partie 2 : Oral (coef. 2) & Rap. (coef. 1)) x1	3

CO9INLV0	Langue Vivante	1 parmi		1
CO9INAN0	Anglais		S1:CC x1 S2:Rapport x1	1
CO9INAL0	Autre Langue Vivante		S1:CC x1 S2:CC x1	1
CO9COGN0	UE Cognitive			14.00 ECTS
CO9COIC0	Intelligence collective		S1:CC x1 S2:Rapport x1	5
CO9COMC0	Modélisation des comportements		S1:Proj (partie 1) x1 S1:Proj (partie 2) x1 S2:ET(E, da, 1h30 / O, da, 20 min) x1	1.5
CO9COMI0	Méthodes cognitives intégrées : UX/KX/HX		S1:Proj (partie 1) x1 S1:Proj (partie 2) x1 S2:ET(E, da, 1h30 / O, da, 20 min) x1	2
CO9COHR0	Interactions hommes-robots		S1:Proj(Rapp.) x1 S2:ET(O, da, 20 min) x1	1
CO9AUAU0	UE Augmentation et autonomie			5.00 ECTS
CO9AAMO0	MODULE Augmentation et Autonomie		S1:CC x1 S2:CC x1	1
CO9PRST0	UE Projet et Spécialisation			7.00 ECTS
CO9PRFE0	Projet de fin d'études		S1:Eval x1 S1:Rap x1 S1:Sout x2 S2:Eval x1 S2:Rap x1 S2:Sout x2	2
CO9PRSCH	Spécialisation à choix	1 parmi		1
CO9PRSP1	Spécialisation : Evaluation de l'état de l'opérateur		S1:Proj(Sout.,Rap.) x1 S2:Proj(Sout.,Rap.) x1	1
CO9PRSP2	Spécialisation : IA		S1:CC (Epreuves sur machine) x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1	1
CO9PRSP3	Spécialisation : Design		S1:Proj(Sout.,Rap.) x1 S2:Proj(Sout.,Rap.) x1	1
CO9PRSP4	Spécialisation : Systèmes optiques et cognition		S1:Proj(Sout.,Rap.) x1 S2:Proj(Sout.,Rap.) x1	1
COS9SYCO	SEMESTRE 9 - SYSTEMES COGNITIFS HYBRIDES			
CO9INGL0	UE Culture Ingénieur et Langue			4.00 ECTS
CO9INECO	Engagement, comportement et culture		S1:CC (Partie 1 : Rap) x1 S1:CC (Partie 2 : Oral) x2 S1:CC (Partie 2 : Rap) x1 S2:ET (Partie 1 : Rap (coef. 1) ; Partie 2 : Oral (coef. 2) & Rap. (coef. 1)) x1	3
CO9INLV0	Langue Vivante	1 parmi		1
CO9INAN0	Anglais		S1:CC x1 S2:Rapport x1	1
CO9INAL0	Autre Langue Vivante		S1:CC x1 S2:CC x1	1
CO9COGN0	UE Cognitive			14.00 ECTS
CO9COIC0	Intelligence collective		S1:CC x1 S2:Rapport x1	5
CO9COMC0	Modélisation des comportements		S1:Proj (partie 1) x1 S1:Proj (partie 2) x1 S2:ET(E, da, 1h30 / O, da, 20 min) x1	1.5
CO9COMI0	Méthodes cognitives intégrées : UX/KX/HX		S1:Proj (partie 1) x1 S1:Proj (partie 2) x1 S2:ET(E, da, 1h30 / O, da, 20 min) x1	2
CO9COHR0	Interactions hommes-robots		S1:Proj(Rapp.) x1 S2:ET(O, da, 20 min) x1	1
CO9SYCO0	UE Systèmes cognitifs hybrides			5.00 ECTS
CO9SCMO0	MODULE Systèmes cognitifs Hybrides		S1:Proj x1 S2:Proj x1	1
CO9PRST0	UE Projet et Spécialisation			7.00 ECTS
CO9PRFE0	Projet de fin d'études		S1:Eval x1 S1:Rap x1 S1:Sout x2 S2:Eval x1 S2:Rap x1 S2:Sout x2	2

CO9PRSCH	Spécialisation à choix	1 parmi	1
CO9PRSP1	Spécialisation : Evaluation de l'état de l'opérateur	S1:Proj(Sout.,Rap.) x1 S2:Proj(Sout.,Rap.) x1	1
CO9PRSP2	Spécialisation : IA	S1:CC (Epreuves sur machine) x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1	1
CO9PRSP3	Spécialisation : Design	S1:Proj(Sout.,Rap.) x1 S2:Proj(Sout.,Rap.) x1	1
CO9PRSP4	Spécialisation : Systèmes optiques et cognition	S1:Proj(Sout.,Rap.) x1 S2:Proj(Sout.,Rap.) x1	1
EIS9ROB	SEMESTRE 9 - ROBOTIQUE ET APPRENTISSAGE		
EI9ROA	UE I9ROBOT-A - Modélisation et commande de systèmes robotiques		4.00 ECTS
EI9AU321	Contrôle commande	S1:CC x0.5	1
EI9AU325	Modélisation des robots et analyse des performances	S1:CC x1	2
EI9MA303	Méthodes numériques pour la robotique	S1:CC x1	1
EI9ROB	UE I9ROBOT-B - IA et robotique		7.00 ECTS
EI9IF325	Apprentissage pour une robotique autonome	S1:CC x1	2
EI9IF309	Interactions homme robot	S1:Proj x1	2
EI9TS341	Outils d'imagerie pour la robotique	S1:CC x1	3
EI9ROC	UE I9ROBOT-C - Systèmes embarqués		4.00 ECTS
EI9AU318	Autonomie Energétique	S1:CC x1	1
EI9IT358	Mécatronique	S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	1
EI9IT359	Projet systèmes embarqués	S1:Proj x1	2
EI9ROD	UE I9ROBOT-D - Projet Robotique		5.00 ECTS
EI9IT387	Etat de l'art Projet Robotique	S1:Proj(Rap,Sout) x1	1
EI9IT347	Projet robotique	S1:Proj(Rap,Sout) x1	4
EI9ROE	UE I9ROBOT-E - Intégration professionnelle		5.00 ECTS
EI9AU324	Un premier robot en Atelier Robotique	S1:CC (PA + CR)	1
EI9IS321	Workshop IA pour l'industrie		1
EI9IT388	Workshop ROS pour l'industrie		1
EI9EX364	Atelier Intelligence technologique		0.5
EI9EE303	Disséminations Robot Makers' Day		0.5
EI9CE339	Journée dans les pas d'un dirigeant d'entreprise		0.5
EI9EX365	Techniques orales de communication scientifique		0.5
EI9ROF	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:Proj(Rap) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 S1 PP : CC(PA) x1	2.5
EIS9IA	SEMESTRE 9 - Intelligence Artificielle		
EI9IAA	UE I9IA-A - Connaissance et Raisonnement		6.00 ECTS
EI9IS314	Algorithmes de Recherche	S1:CC x1 S2:Proj(Rap) x0.4, rep(S1)x0.6	2.5
EI9IS315	Représentation des Connaissances	S1:CC x1 S2:Proj(Rap) x0.4, rep(S1)x0.6	2.5
EI9IT385	Intelligence Artificielle pour les Jeux Vidéos	S1:CC x1 S2:Proj(Rap) x0.4, rep(S1)x0.6	1
EI9IAB	UE I9IA-B - Science des Données et Apprentissage		6.00 ECTS
EI9IS317	Visualisation et traitements de données	S1:CC x1	1.5
EI9IS318	Apprentissage Automatique	S1:CC x1	1.5
EI9IS319	Apprentissage Profond	S1:CC x1	2
EI9IS320	Apprentissage par Renforcement	S1:CC x1	1
EI9IAC	UE I9IA-C -Applications de l'Intelligence Artificielle		6.00 ECTS
EI9IT382	Vision Artificielle	S1:Proj x1 S2:rep(S1) : Report session 1	1
EI9IT384	Unity 3D : Mondes Virtuels	S1:CC x1	1
EI9IT399	AlphaGo	S1:Proj x1	1
EI9IT310	Analyse de vidéos	S1:Proj x1	1

EI9PR363	Ingénierie logicielle pour l'IA	S1:Proj x1	1
EI9IAE	UE I9IA-E - Parcours de Professionnalisation		7.00 ECTS
EI9PR326	Projet Semestriel	S1:Proj x1	5
EI9SE309	Séminaires Professionnels		1
EI9IF346	Enjeux de l'IA	S1:CC x1	1
EI9IAF	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:Proj(Rap) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 S1 PP : CC(PA) x1	2.5
COS9PCRO	SEMESTRE 9 - Parcours Croisé		
COS9ETRA	SEMESTRE 9 - à l'étranger ou hors Groupe INP		
COS00015	SEMESTRE 10 COGNITIQUE		
CO0PRST0	UE Stage de fin d'études		30.00 ECTS
CO0STSP0	Stage de fin d'études	S1:Sta (eval.) x1 S1:Sta (rap.)x2 S1:Sta (sout.) x2	1



DU BDSI "Big Data et Statistique pour l'Ingénieur"

DECBD	DU BDSI "Big Data et Statistique pour l'Ingénieur"	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:Proj(Rap) x1	
DECBD5	DU BDSI		
DECBDUE	DU BDSI - UE		0.00 ECTS
DECBDMOD	DU BDSI - MODULE	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:Proj(Rap,Sout) x1	1



D.U. ICFH "Ingénierie Cognitive et Facteurs Humains"

DECFH	DU ICFH "Ingénierie Cognitive et Facteurs Humains"	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:Proj(Rap) x1	
DECFH5	DU ICFH		
DECFHUE	DU ICFH - UE		0.00 ECTS
DECFHMOD	DU ICFH - MODULE	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:Proj(Rap,Sout) x1	1



Bordeaux INP

AQUITAINE

E N S C
E N S C B P
E N S E G I D
E N S E I R B
M A T M E C A
E N S P I M A
E N S T B B
E N S G T I*
ENSI Poitiers*
I S A B T P*
LA PREPA DES INP

* écoles partenaires

Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences

2021-2022
ENSCBP



Modalités de Contrôle des Connaissances et Compétences

Nomenclature

Version du 16/09/18

Nomenclature

S1 : CC x2/3 + ET (2h, E, da, ca) x1/3
Session Epreuve Modalités Pondération

S1 : 1 ^{ère} session	E : Ecrit (par défaut si aucune information)
S2 : 2 ^{ème} session (identique à S1 si aucune information)	O : Oral
CC : Contrôle Continu	PA : Participation Active
ET : Epreuve Terminale (généralement dans la session d'examens)	x/y : x ou y
ES : Epreuve en cours de Semestre	M : sur Machine
Proj : Projet	Sout : Soutenance
Sta : Stage	Rap : Rapport
TP : Epreuve de Travaux Pratiques	Tr : Travail (dans le cadre d'un stage)
rep(S1) : Report session 1	D : Dossier
CE : Compréhension Ecrite (langues)	CR : Compte-Rendu
CO : Compréhension Orale (langues)	LA : Lecture d'Article
EE : Expression Ecrite (langues)	Informations non indiquées dans le document M3C voté en conseils :
max(CC, ET) : Maximum entre plusieurs notes	sd : sans document (par défaut si aucune information)
EvaC : Evaluation de compétences	da : documents autorisés (da:précisions sur doc. autorisés)
	fa : formulaire autorisé
	sc : sans calculatrice (par défaut si aucune information)
	ca : calculatrice autorisée

NB pour la session 2 : Pour la 2^{ème} session, une épreuve écrite peut être remplacée par une épreuve orale. La durée de l'oral, si elle n'est pas spécifiée pour le module concerné, est alors de 30 min.

La durée par défaut des soutenances est de 30 min (exposé et questions) sauf si elle est spécifiée pour le module concerné.

Les notes sont sur 20 et le résultat est divisé par la somme des pondérations.

Exemples

S1 : ET (2h)

1^{ère} session : Une épreuve terminale écrite de 2h.

2^{ème} session : Idem.

S1 : CC x0,5 + ET (2h) x0,5

S2 : rep(CC) x0,5 + ET (2h) x0,5

1^{ère} session : Contrôle continu avec une pondération de 0,5 et une épreuve terminale écrite de 2h avec une pondération de 0,5.

2^{ème} session : Report de la note de contrôle continu avec une pondération de 0,5 et une épreuve écrite de 2h avec une pondération de 0,5.

S1 : 2 ES (2h, M) x1 + ET (2h) x1

S2 : ET (2h)

1^{ère} session : 2 épreuve en cours de semestre sur machine de 2h et une épreuve terminale écrite de 2h. Même pondération pour les trois épreuves.

2^{ème} session : épreuve écrite de 2h.

S1 : Proj (Rap + Sout 30 min)

S2 : rep(S1)

1^{ère} session : Projet évalué par un rapport et une soutenance de 30 min (exposé + questions).

2^{ème} session : pas de 2^{ème} session (report de la note de 1^{ère} session)

S1 : CC (PA + CR TP)

S2 : rep(S1)

1^{ère} session : Contrôle continu basé sur la participation active et les compte-rendus de TP.

2^{ème} session : pas de 2^{ème} session (report de la note de 1^{ère} session).

S1 : max(Proj C++ (Rap) x1,5/5 + CC Fortran x 3,5/5, CC Fortran)

S2 : ET (2h)

1^{ère} session : Rapport de projet de C++ et contrôle continu de Fortran. La note finale est calculée en prenant le maximum des deux notes.

2^{ème} session : épreuve écrite de 2h.

Pour atteindre les objectifs et les compétences attendus de la formation et dans un souci de lisibilité, les enseignements sont regroupés dans les 8 thématiques suivantes :

- Biochimie & Technologies Alimentaires,
- Chimie Moléculaire et Polymères,
- Chimie Physique et Analytique,
- Microbiologie Alimentaire,
- Nutrition Humaine & Toxicologie,
- Physique,
- Sciences et Techniques de l'Ingénieur,
- Entreprise, Métiers et Cultures.

Ces thématiques constituent le socle généraliste de la formation dispensée sur les deux premières années. Elles sont déclinées en Unités d'Enseignements (UE), elles-mêmes constituées de composantes : théoriques (Cours, Travaux Dirigés (TD)), pratiques (Travaux Pratiques (TP)), de projets et de visites d'entreprises. A chacune des UE sont attribués des crédits.

La troisième année est constituée de modules d'ouverture au monde socio-économique ou à la recherche et de modules de spécialisation choisis par les élèves ingénieurs en fonction de leur projet professionnel (un module d'ouverture et un module de spécialisation).

Plusieurs modules d'ouverture au monde socio-économique sont proposés :

- Arômes-Saveurs-Parfums : un monde d'innovation,
- Conception d'un objet innovant,
- Marketing et Achats,
- Musique: innovations pour l'écoute, la pratique et la diffusion sonore,
- Ergonomie, santé au travail.

Le module d'ouverture proposé avec l'ENSTBB est :

- Sciences, techniques, communication et éthique.

Le module d'ouverture à la recherche est proposé par l'Université de Bordeaux.

Les modules de spécialisation proposés sont :

- Chimie et Bioingénierie (avec l'ENSTBB),
- Conception et Production en Industrie,
- Innovation et Nutrition Humaine,
- Lipides & Applications Industrielles,
- Management Intégré QSE et Développement Durable.

Les modalités de contrôle des connaissances dans le cas d'une année aménagée font l'objet d'un contrat entre la Direction des Etudes et l'élève.

IIPAB	Ingénieur spécialité Agroalimentaire - Génie Biologique		
IIPAB3	1ère année Agroalimentaire - Génie Biologique		
PBS5	SEMESTRE 5 AGROALIMENTAIRE - GENIE BIOLOGIQUE		
PB5OUVR4	Enseignement sans évaluation		
PB5INGRE	Ingénieur et réalité		
PB5RANSO	Remise à niveau et soutien		
PB5SRITP	Sensibilisation aux risques en TP		
PB5PAENT	Parcours entrepreneur		
PB5BIFC5	Biochimie, polymères et fonctions chimiques		8.00 ECTS
PB5BIOST	Biochimie structurale	S1:CC x0.15 (protéines) + CCx0.15 (lipides) + Ex0.15 (eau) + ET (1h)x0.55 S2:ET(E, sd, 1h) x1	34
PB5SPPOL	Structures et propriétés générales des polymères	S1:ET(1h,E,sd,ca) S2:ET (1h)	21
PB5BACOR	Bases de chimie organique	S1:CC x0.4 + ET (E, sd, 1h, ca)x0.6 S2:ET(E, sd, 1h, ca) x1	20
PB5TPBIO	TP Biochimie	S1:3 CR x 1/3 S2:rep(S1)	15
PB5VISEN	Visites d'entreprises		10
PB5CHPH5	Chimie et physique		5.00 ECTS
PB5BATHE	Bases de thermodynamique	S1:ET(E, sd, 1h) x1 S2:ET(E, sd, 1h) x1	25
PB5TPTHE	TP Thermodynamique	S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	5
PB5TPTRH	TP Transport et fluides et rhéologie	S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	20
PB5MERHE	Mécanique des fluides et rhéologie	S1:ET(E, sd, 1h) x1 S2:ET(E, sd, 1h) x1	50

PB5ENMI4	Entreprise et métiers de l'ingénieur		5.00 ECTS
PB5ODCAR	Orientation et développement de carrière	S1:Dossier	22
PB5TDEDE	TD Exploitation de données expérimentales	S1:Rap x 0,5 + Sout x 0,5 S2:Rep(S1)	25
PB5DRTRA	Droit du travail	S1:ET(E, sd, 30m) x1 S2:ET(E, sd, 30m) x1	25
PB5STATI	Statistiques	S1:QCMx0.2 + CRx0.8 (1h, M avec R) S2:rep(S1) x1	28
PB5MIAN5	Aliments et nutrition humaine		9.00 ECTS
PB5DIGME	Digestion - Métabolisme	S1:ET(E, sd, 1h30) x0.7 + 0x0.3 S2:ET(E, sd, 1h30) x1	16
PB5GLUCI	Glucides	S1:ET(E, sd, 1h30) x0.8 + CCX0.2 S2:ET(E, sd, 1h30) x1	27
PB5TPGLU	TP glucides	S1:2 CR x 0.5 S2:rep(S1) x1	25
PB5BENUT	Besoins nutritionnels	S1:ET(E, sd, 1h30) x0.7 + 0x0.3 S2:ET(E, sd, 1h30) x1	32
PB5LANG2	Langues		3.00 ECTS
PB5LANC2	Langue vivante 2	1 parmi	30
PB5AUCUN	Pas de LV2		30
PB5AULV2	Autre LV2	S1:CC S2:O/E	30
PB5FRLET	Français langue étrangère	S1:CC S2:O/E	30
PB5ITALI	Italien	S1:CC S2:O/E	30
PB5JAPON	Japonais	S1:CC S2:O/E	30
PB5ALLEM	Allemand	S1:CC S2:O/E	30
PB5ESPAN	Espagnol	S1:CC S2:O/E	30
PB5CHINO	Chinois	S1:CC S2:O/E	30
PB5ANGRE	Anglais renforcé	S1:CC S2:E/O	30
PB5ANGL2	Anglais	S1:CC x0,5 + ET (2h) x 0,5 S2:O (20 min)	70
PBS6	SEMESTRE 6 AGROALIMENTAIRE - GENIE BIOLOGIQUE		
PB6MAES1	Microbiologie des aliments & écosystèmes alimentaires		6.00 ECTS
PB6MICA	Microorganismes de la chaîne alimentaire	S1:ES (1h)x0.5 + ET (1h) x 0.5 S2:ET (1h)	45
PB6MARIB	Maîtrise des risques microbiologiques	S1:ET(E, sd, 1h) x0.66 + 0 (40 min) x 0.33 S2:ET (1h)	30
PB6TPMIC	TP Microorganismes d'intérêt alimentaire	S1:CC(PAx0.25 +CR TPx0.75) x1 S2:rep(S1) x1	25
PB6MIN11	Métiers de l'ingénieur		5.00 ECTS
PB6COFAN	Comptabilité financière et analytique	S1:ET(E, sd, 1h) x1 S2:ET(E, sd, 1h) x1	20
PB6MODD1	Management et outils du développement durable	S1:validation de présence + QCM S2:rep(S1)	40
PB6ODCA1	Orientation et développement de carrière	S1:Oral (20 min) + Rap S2:Rep (S1)	15
PB6PLEXP	Plan d'expériences	S2:ET(sd, 1h, ca) x1	25
PB6TESA6	Techniques séparatives et analytiques		4.00 ECTS
PB6SEPAR	Séparation	S1:ET (1h) S2:ET (1h)	43
PB6SPEC1	Spectroscopie optique	S1:ET(E, sd, 1h, ca) x1 S2:ET(E, sd, 1h, ca) x1	32
PB6TPSAB	TP Séparation et analyses biochimiques	S1:3 CC(CR TP) x 1/3 S2:rep(S1) x1	15
PB6TPSP1	TP Spectrométrie	S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1)	10
PB6PRDIN	Projet PJRDI, idéation		4.00 ECTS
PB6CRIVE	Créativité et innovation	S1:EvaC S2:rep(S1)	30

PB6PJRDI	Projet recherche développement, lancement		S1:Rap (0,5) + Sout (0,5) S2:rep(S1) x1	50
PB6GPROJ	Gestion de projet		S1:Proj (0,3) + Sout (0,7) S2:rep(S1) x1	20
PB6LANG4	Langue française, anglais et LV2			3.00 ECTS
PB6ANGL3	Anglais		S1:CCx0,5 + ET(2h)x0,5 S2:O (20 min)	70
PB6FRANC	Langue française		S1:EvalC S2:EvalC	
PB6LANC1	Langue vivante 2	1 parmi		30
PB6JAPON	Japonais		S1:CC S2:O/E	30
PB6ITALI	Italien		S1:CC S2:O/E	30
PB6FRLET	Français langue étrangère		S1:CC S2:O/E	30
PB6AULV2	Autre LV2		S1:CC S2:O/E	30
PB6AUCUN	Pas de LV2			30
PB6ALLEM	Allemand		S1:CC S2:O/E	30
PB6ESPAN	Espagnol		S1:CC S2:O/E	30
PB6CHINO	Chinois		S1:CC S2:O/E	30
PB6ANGRE	Anglais renforcé		S1:CC S2:O/E	30
PB6FILTE	Filières et technologies alimentaires			6.00 ECTS
PB6FILIA	Introduction aux filières en agroalimentaire		S1:ET(E, sd, 1h) x0.5 + (Oral étude de cas + QCM) x 0.5 S2:ET(E, sd, 1h) x1	30
PB6VISEN	Visites d'entreprises		S1:Proj(Rap) x0.33 + 0 (30 min) x0.66 S2:rep(S1) x1	25
PB6TCMAT	Transfert de matière et de chaleur		S1:ET(E, sd, 1h) x1 S2:ET(E, sd, 1h) x1	15
PB6DECAL	Dégradation et conservation des aliments		S1:ET(E, sd, 1h30) x0.7 + 0 (20 min en anglais) x0.2 + 0 (15 min) x 0.1 S2:ET(E, sd, 1h30) x1	30
PB6APPR1	Première UE d'approfondissement du S6	1 parmi		1.00 ECTS
PB6MEFIQ	Management en entreprise et filières économiques		S1:CC MHOOR x 0.2, Proj Rap x 0,4; Sout (30 min) x 0,4 S2:rep(S1) x1	1.00 ECTS
PB6MRFDS	Management en recherche et fondement des sciences		S1:CC MHOOR x 0.2, ProjRap x 0,4;Sout (30 min) x 0,4 S2:rep(S1) x1	1.00 ECTS
PB6ENGA1	Engagement étudiant		A définir selon projet étudiant	1.00 ECTS
PB6APPR2	Seconde UE d'approfondissement du S6	1 parmi		1.00 ECTS
PB6CHIAP	Chimie approfondie		ET (1h, E1, sd, sc)x0,8 + ET (0,5h, E2, sd)x0,2	1.00 ECTS
PB6INIMB	Initiation à la microbiologie et aux biotechnologies		S1:2 CR x 0,5 + 1 étude de cas x 0,5	1.00 ECTS
PB6DONUM	Données numériques et usine du futur		S1:Proj x1	1.00 ECTS
PB6ENGA2	Engagement étudiant		A définir selon le projet	1.00 ECTS
IIPAB4	2ième année Agroalimentaire - Génie Biologique			
PBS7	SEMESTRE 7 AGROALIMENTAIRE - GENIE BIOLOGIQUE			
PB7GPRO7	Génie des procédés et outils			5.00 ECTS
PB7EXTRA	Extraction		S1:ET (1h30) S2:ET (1h30)	34.3
PB7TPEXT	TP Extraction		S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	20
PB7ECHAN	Echangeurs		S1:ET (1h) S2:ET (1h)	26.7
PB7MSPRO	Maitrise statistique des procédés		S1:CR (1h, M avec R) S2:rep (S1)	19
PB7MIGP3	Métiers de l'ingénieur et gestion de projet			4.00 ECTS
PB7MHOOR	Management des hommes et des organisations		S1:Proj x1 S2:rep(S1) x1	25

PB7MODD2	Management et outils du développement durable		S1:PA(validation de presence) S2:rep(S1)	
PB7PJRDI	Projet recherche développement innovation		S1:Proj(Rap x 0.5,Sout (30min)x 0.5) S2:Proj (Rap)x1	50
PB7ODCAR	Orientation et développement de carrière		S1:Entretien ou dossier candidature	25
PB7MIAR7	Microbiologie analytique et risques			5.00 ECTS
PB7CDMOR	Contrôle & destruction des microorganismes		S1:ET (1h, ca, ad) S2:ET (1h)	31.6
PB7ETCAP	Etude de cas projet		S1:Rap (pa, E) x1 S2:rep(S1) x1	20
PB7MARIB	Maîtrise des risques microbiologiques		S1:ET(E, sd, 1h) x0.66 + O (40 min) x 0.33 S2:ET (1h)	26
PB7CALEM	Conservation des aliments et emballages		S1:ET (1h30) x0.8 + O (20 min en anglais) x 0.2 S2:ET (1h30)	22.4
PB7PPOT2	Propriétés organoleptiques et toxicologie alimentaire			4.00 ECTS
PB7BATOX	Base de toxicologie		S1:ET(E, sd, 45 min, ca) S2:ET (45 min)	36.9
PB7PORES	Propriétés organoleptiques et évaluation sensorielle		S1:ET (1h) S2:ET (1h)	43.1
PB7TPPOA	TP Propriétés organoleptiques des aliments		S1:Rap x 0,2 + Rap x 0,4 + Sout x 0,4 S2:rep(S1) x1	20
PB7TACO4	Technologies alimentaires et colloïdes			7.00 ECTS
PB7CEFLE	Céréales, fruits et légumes		S1:ET (E, 1h30) x 0,9 + D x 0,1 S2:ET(E, 1h30) x1	23.7
PB7COLLO	Colloïdes		S1:ET(E, 1h30) x 0,8 + CC x 0,2 S2:ET(E, 1h30) x1	19.7
PB7TPCOL	TP Colloïdes		S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	25
PB7VIAOE	Viandes et oeufs		S1:ET(E, 1h) x 0,9 + O(10 min) x 0,1 S2:ET(E, 1h) x1	31.6
PB7STINI	Stage d'initiation		S1:Sta(Tr,Rap,Sout) x1 S2:Sta(Rap) x1	2.00 ECTS
PB7OUIVE5	Enseignement sans évaluation			
PB7RANSO	Remise à niveau et soutien			
PB7LANG1	Langues			3.00 ECTS
PB7LANC1	Langue vivante 2	1 parmi		30
PB7ALLEM	Allemand		S1:CC S2:O/E	30
PB7ESPAN	Espagnol		S1:CC S2:O/E	30
PB7ITALI	Italien		S1:CC S2:O/E	30
PB7JAPON	Japonais		S1:CC S2:O/E	30
PB7CHINO	Chinois		S1:CC S2:O/E	30
PB7FRLET	Français langue étrangère		S1:CC S2:rep(S1)	30
PB7AULV2	Autre LV2		S1:CC S2:O/E	30
PB7AUCUN	pas de LV2			30
PB7ANGRE	Anglais renforcé		S1:CC S2:O/E	30
PB7ANGLO	Anglais contrôle continu		S1:CC S2:E/O	70
PB7ANGLE	Anglais examen		S1:ET (2h) EvalC S2:ET (2h) EvalC	
PBS8	SEMESTRE 8 AGROALIMENTAIRE - GENIE BIOLOGIQUE			
PB8GMIT1	Génie microbiologique et risques			5.00 ECTS
PB8GEMIC	Génie microbiologique		S1:ET(E, ad, 1h, ca) x0.75 + PAx0.25 S2:ET(E, sd, 1h, ca) x1	35.5
PB8ERCAL	Evaluation du risque chimique dans les aliments		S1:ET(1h30)x0,7 + CR TD x 0,3 S2:ET (1h30)	39.5
PB8TPMIQ	TP transversaux microbiologie et qualité		S1:CC (pa) x 0,5 + Rap (pa, E) X 0,5 S2:rep(S1) x1	25

PB8MIGP5	Métiers de l'ingénieur et gestion de projet		4.00 ECTS
PB8DRTRA	Droit du travail	S1:ET(E, 30m) x1 S2:ET (30 min)	25
PB8GPROD	Gestion de production	S1:0.66 x proj(rap) + 0.14 x CR(TP) + 0.20 x CC(sur machine) S2:rep(S1)	25
PB8PJRDI	Projet recherche développement innovation	S1:Proj(Rap x 0,5, Sout(60 min) x 0,5) S2:Proj(Rap) x1	50
PB8OUCO4	Outils de contrôle		6.00 ECTS
PB8ASQUA	Assurance qualité	S1:ET (1h30) S2:ET (1h30)	32.5
PB8DOSQ1	Dossier qualité	S1:Proj(Rap x 0,5, Sou (30 min) x 0,5) S2:rep(S1) x1	12.5
PB8SPECT	Spectroscopies	S1:ET(E,sd, 1h)x0,8+CRx0.2 S2:ET(E,sd, 1h)x1	20
PB8PARC1	Module à choix en fonction du module de spécialisation choisi :	1 parmi	35
PB8STAPP	Statistiques appliquées	S1:2 CC(CR TP) x 0,5 S2:rep(S1) x1	35
PB8SERIS	Sécurité risque	S1:CC (PA, E) S2:ET(O, sd, 20m)	35
PB8CAPTE	Capteurs	S1:ET (E, 1h30, da, cal) x 0,5 + Rap x 0,5 S2:ET (E, 1h30, da, cal) x 1	35
PB8OUIA2	Opérations unitaires dans les IAA		7.00 ECTS
PB8OUGPA	Opérations unitaires du génie des procédés alimentaires	S1:ET(E, da, ca, 1h30) x 0,75 + CC x 0,25 S2:ET(E, da, ca, 1h30) x1	50
PB8TPPLT	TP Plateforme transversaux	S1:0.75 * O + 0.25 * CC S2:rep S1	25
PB8VISEN	Visites d'entreprises	S1:CR x0,33 + O (30 min) x 0,66 S2:rep(S1)	25
PB8TECA4	Technologies alimentaires		5.00 ECTS
PB8FILCG	Filière corps gras	S1:CC (devoir maison) x 0,3 + ET(E, sd, 45m) x 0,7 S2:ET(E, sd, 45m)	15
PB8LAIT0	Lait	S1:ET (1h) x 0,85 + D (devoir maison) x 0,15 S2:ET (1h)	31
PB8PROFI	Etude de cas produit & filière	S1:0,6 * Proj (Rap + Sout + E (QCM)) + 0,4 * O (20 min) S2:rep(S1)	15
PB8ENZIA	Utilisation des enzymes en IAA	S1:ET(E, sd, 30m) x0.5 S1:Proj(Sout) x0.5 S2:ET(E, sd, 30m) x0.5	14
PB8TPBTA	TP Transversaux technologies alimentaires	S1:CC x 0,375 + CR x 0,375 + O(5 min) x 0,25 S2:rep(S1) x1	25
PB8OUVE4	Enseignement sans évaluation		
PB8TPECO	TP Eco-Conception		
PB8RANSO	Remise à niveau et soutien		
PB8PRINT	Propriété intellectuelle		
PB8LANG1	langues		3.00 ECTS
PB8ANGL1	Anglais	S1:CC x 0,5 + EE (2h) x 0,5 S2:E/O	70
PB8LANC1	Langue vivante 2	1 parmi	30
PB8ALLEM	Allemand	S1:CC S2:O/E	30
PB8ESPAN	Espagnol	S1:CC (PA, Exposé) S2:O/E	30
PB8ITALI	Italien	S1:CC S2:O/E	30
PB8JAPON	Japonais	S1:CC S2:E/O	30
PB8CHINO	Chinois	S1:CC (PA, E) S2:O/E	30
PB8FRLET	Français langue étrangère	S1:CC S2:O/E	30
PB8AULV2	Autre LV2	S1:CC S2:O/E	30
PB8ANGRE	Anglais renforcé	S1:CC S2:O/E	30

IIPAB5	3ième année Agroalimentaire - Génie Biologique		
PBS9	SEMESTRE 9 AGROALIMENTAIRE GENIE BIOLOGIQUE année classique		
PBS9	SEMESTRE 9 AGROALIMENTAIRE - GENIE BIOLOGIQUE année classique		
PB9MSPE1	Modules de spécialisation	1 parmi	12.00 ECTS
PB9MSCPI	Conception et production dans les industries	S1:CC (EvaC)	12.00 ECTS
PB9MSINH	Innovation et nutrition humaine	S1:CC (EvaC)	12.00 ECTS
PB9MSLAI	Lipides et applications industrielles	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PC9MSMID	Management intégré qualité sécurité environnement et développement durable	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PB9MSCBI	Chimie et bioingénierie	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PB9ENGET	Engagement Etudiant		
PB9OUVE1	Enseignement sans évaluation		
PC9VALCO	Valoriser ses compétences		
PB9GESCR	Gestion de crise		
PB9ENTRE	Entrepreneuriat		
PB9STRAT	Stratégie d'entreprise		
PB9DTHIN	Introduction au Design Thinking		
PB9CONFE	Conférences		
PB9STAPP	Stage d'application	S1:EvaC	18.00 ECTS
PBS9	SEMESTRE 9 AGROALIMENTAIRE GENIE BIOLOGIQUE contrat de professionalisation		
CP9PJENT	Projet d'entreprise S9	S1:EvaC	18.00 ECTS
PB9MSPE1	Module de spécialisation au choix	1 parmi	12.00 ECTS
PB9MSCPI	Conception et production dans les industries	S1:CC (EvaC)	12.00 ECTS
PB9MSINH	Innovation et nutrition humaine	S1:CC (EvaC)	12.00 ECTS
PB9MSLAI	Lipides et applications industrielles	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PC9MSMID	Management intégré qualité sécurité environnement et développement durable	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PB9MSCBI	Chimie et bioingénierie	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PB9ENSE9	enseignement sans évaluation		
PC9VALCO	Valoriser ses compétences		
CP9PRCOM	Initiation Process Com		
CP9CONF	Conférence		
PB9ENGET	Engagement Etudiant		
PBS0	SEMESTRE 10 agroalimentaire genie biologique		
PBS0	SEMESTRE 10 AGROALIMENTAIRE - GENIE BIOLOGIQUE, année classique		
PB0MOU20	Module d'ouverture	1 parmi	6.00 ECTS
PC0ASPMI	Aromes, saveurs et parfums : un monde autour du vin	S1:EvaC	6.00 ECTS
PC0COOBI	Conception d'un objet innovant	S1:EvaC	6.00 ECTS
PC0MARKA	Marketing et achats	S1:EvaC	6.00 ECTS
PB0MUSIQ	Musique : innovation pour la pratique, l'écoute et la diffusion sonore	S1:EvaC	6.00 ECTS
PC0ERGMA	Ergonomie et management : manager le travail	S1:EvaC	6.00 ECTS
PB0SCTCE	Sciences, techniques, communication, éthique	S1:EvaC	6.00 ECTS
PC0STFDE	Stage de fin d'études	S1:EvaC	22.00 ECTS
PC0OUVER	Enseignement sans évaluation		
PB0ODECA	Orientation et développement de carrière		
PB0ANGL1	Anglais		
PB0GESCR	Gestion de crise		
PB0STRAT	Stratégie d'entreprise		
PB0DTHIN	Introduction au Design Thinking		
PB0MODD3	Management des hommes et développement durable	S1:EvaC	2.00 ECTS
PBS0	Semestre 10 agroalimentaire génie biologique contrat de professionalisation		
CP0PJENT	Projet d'entreprise S10	S1:EvaC	22.00 ECTS
PB0MODD3	Management des hommes et développement durable	S1:EvaC	2.00 ECTS
CP0STRAT	Stratégie d'entreprise	S1:EvaC	4.00 ECTS
CP0ENTRE	Entrepreneuriat	S1:EvaC	2.00 ECTS

CPOENSE0	Enseignements sans évaluation
PBOANGL1	Anglais
CPODTHIN	Introduction au Design Thinking

Pour atteindre les objectifs et les compétences attendus de la formation et dans un souci de lisibilité, les enseignements sont regroupés dans les 8 thématiques suivantes :

- Biochimie & Technologies Alimentaires
- Chimie et Matériaux Inorganiques,
- Chimie Moléculaire & Polymères,
- Chimie Physique & Analytique,
- Nutrition Humaine & Toxicologie,
- Physique,
- Sciences et Techniques de l'Ingénieur,
- Entreprise, Métiers et Cultures.

Ces thématiques constituent le socle généraliste de la formation dispensée sur les deux premières années. Elles sont déclinées en Unités d'Enseignements (UE), elles-mêmes constituées de composantes : théoriques (Cours, Travaux Dirigés (TD)), pratiques (Travaux Pratiques (TP)), de projets et de visites d'entreprises. A chacune des UE sont attribués des crédits.

La troisième année est constituée de modules d'ouverture au monde socio-économique et de modules de spécialisation choisis par les élèves ingénieurs en fonction de leur projet professionnel (un module d'ouverture et un module de spécialisation).

Les modules d'ouverture au monde socio-économique proposés en commun avec Kedge Business School sont :

- Arômes-Saveurs-Parfums : un monde d'innovation,
- Conception d'un objet innovant,
- Marketing et Achats,
- Ergonomie, santé au travail.

Le module proposé avec l'Ecole supérieure des Beaux-arts de Bordeaux et Kedge Business School est :

- Carton rouge - Innovations pour nos activités physiques hors compétition.

Le module d'ouverture proposé avec l'ENSTBB est :

- Sciences, techniques, communication et éthique.

Les modules de spécialisation proposés sont :

- Chimie et Bioingénierie (avec l'ENSTBB)
- Conception et Production en industrie,
- Industrie du futur : Matériaux et Procédés avancés,
- Ingénierie des Polymères et Formulation,
- Nano et Micro-Technologies,
- Lipides & Applications Industrielles,
- Management Intégré QSE et Développement Durable,
- Stockage et Conversion de l'Energie.

Les modalités de contrôle des connaissances dans le cas d'une année aménagée font l'objet d'un contrat entre la Direction des Etudes et l'élève.

IIPCP	Ingénieur spécialité Chimie - Génie Physique		
IIPCP3	1ère année Chimie - Génie Physique		
PCS5	SEMESTRE 5 CHIMIE - GENIE PHYSIQUE		
PC5CHIN3	Chimie inorganique et solides		8.00 ECTS
PC5PPSOL	Propriétés physiques des solides	S1:ET(E, sd, 1h, ca) x1 S2:ET(E, sd, 1h, ca) x1	24
PC5STSOL	Structure des solides	S1:ET (1h30, E)	29
PC5TPCHI	TP Chimie inorganique	S1:6 CC(CR TP) x 1/6 S2:rep(S1) x1	25
PC5CHELT	Chimie des éléments de transition	S1:ET(E, sd, 1h, ca) x1 S2:ET(E, sd, 1h, ca) x1	22
PC5ENMI5	Entreprise et métiers de l'ingénieur		5.00 ECTS
PC5ODCAR	Orientation et développement de carrière	S1:Dossier	22
PC5ONINF	Outils numériques et Informatiques	PA (validation de présence)	
PC5TDEDE	TD Exploitation de données expérimentales	S1:Rap x 0,5 + Sout x 0,5 S2:Rep(S1)	25
PC5DRTRA	Droit du travail	S1:ET(E, sd, 30m) x1 S2:ET(E, sd, 30m) x1	25
PC5STATI	Statistiques	S1:QCM x 0,2 + CR (1h, M avec R) x 0,8 S2:CR (1h, M avec R)	28
PC5STCP3	Structures en chimie organique et polymères		6.00 ECTS
PC5SPPOL	Structures et propriétés générales des polymères	S1:ET(1h,E,sd,ca) S2:ET (1h)	39
PC5TPTSO	TP de Techniques de synthèse organique	S1:CC(CR TP2) x0.4 + TP x0.6 S2:rep(S1) x1	25
PC5BACOR	Bases de chimie organique	S1:CC x0.4 + ET (E, sd, 1h, ca)x0.6 S2:ET(E, sd, 1h, ca) x1	36

PC5OUVE6	Enseignement sans évaluation		
PC5SRITP	Sensibilisation aux risques en TP		
PC5INGRE	Ingénieur et réalité		
PC5RANSO	Remise à niveau et soutien		
PC5PAENT	Parcours entrepreneur		
PC5LANG2	Langues		3.00 ECTS
PC5LANC2	Langue vivante 2	1 parmi	30
PC5ALLEM	Allemand	S1:CC S2:O/E	30
PC5ESPAN	Espagnol	S1:CC S2:O/E	30
PC5CHINO	Chinois	S1:CC S2:O/E	30
PC5JAPON	Japonais	S1:CC S2:O/E	30
PC5ITALI	Italien	S1:CC S2:O/E	30
PC5FRLET	Français langue étrangère	S1:CC S2:O/E	30
PB5AULV2	Autre LV2	S1:CC S2:O/E	30
PC5AUCUN	Pas de LV2		30
PC5ANGRE	Anglais renforcé	S1:CC S2:E/O	30
PC5ANGL2	Anglais	S1:CC x0,5 + ET (2h) x 0,5 S2:O (20 min)	70
PC5PHCPH	Physique et Chimie physique		8.00 ECTS
PC5THERM	Thermodynamique générale	S1:ET(1h)	24
PC5CQUAN	Chimie quantique	S1:ES(30 min) x0.3 + ET(E, 1h) x0.7 S2:ET(E, 1h)	25.5
PC5MEMCO	Mécanique des milieux continus	S1:ET(E, da, 1h30, ca) x1 S2:ET(E, da, 1h30, ca) x1	25.5
PC5TPMEC	TP Mécanique	S1:Proj(Rap) x1	25
PCS6	SEMESTRE 6 CHIMIE - GENIE PHYSIQUE		
PC6CHPM3	Chimie Physique et Matériaux		3.00 ECTS
PC6VIENT	Visites d'entreprise	S1:CC(PA) x 12/20 + Sout(18min) x 8/20 S2:rep(S1) x1	10
PC6PTHE	TP Thermodynamique générale	S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	25
PC6THSOL	Thermodynamique du solide	S1:ET (1h)	65
PC6MING8	Métiers de l'Ingénieur		5.00 ECTS
PC6ODCA1	Orientation et développement de carrière	S1:Oral (20 min) + Rap S2:Rep (S1)	15
PC6COFAN	Comptabilité financière et analytique	S1:ET(E, 1h) x1 S2:ET(E, 1h) x1	20
PB6MODD1	Management et outils du développement durable	S1:validation de présence + QCM S2:rep(S1)	40
PC6PLEXP	Plans d'expériences	S1:ET x 0,8 (1h, ca, sd)+ CR x 0,2 S2:ET (1h, ca, sd)	15
PC6PHGE3	Physique générale		5.00 ECTS
PC6ELECT	Electronique	S1:ET(E, da, 1h, ca) x1	31
PC6DFLTR	Dynamique des Fluides et des Transferts	S1:ET (1h30)	39
PC6TPELE	TP Electronique	S1:CC(CR TP) x0.3 S1:TP x0.7 S2:rep(S1) x0.3	10
PC6SINUM	Simulation numérique	S1:CC(Sout(15 min) x 0,25,CR TP x 0,75) S2:rep(S1) x1	10
PC6TPDFT	TP Dynamique des fluides et des transferts	S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	10
PC6RCMM2	Réactivité en chimie moléculaire et macromoléculaire		3.00 ECTS
PC6RPPOL	Réactions et procédés de polymérisation	S1:ET (1h, E, sd, ca)	34
PC6CORDY	Chimie organique dynamique	S1:ET(E, sd, 1h) x1 S2:ET(E, sd, 1h) x1	41
PC6TPSSM	TP d'Analyse des structures et synthèses macromoléculaires	S1:EX (30min) x 0,5 + CC (Cahier TP) x 0,5 S2:rep(S1) x1	25
PC6SCAN3	Sciences analytiques		5.00 ECTS
PC6ANCHI	Analyse chimique	S1:ET (1h30, E, da : Tables IR, RMN et masse, ca)	50

PC6PCSOL	Physicochimie des solutions		S1:ET (1h)	20
PC6TPACH	TP Analyse chimique		S1:TP (Rap) S2:rep(S1)	15
PC6TPPCS	TP Physicochimie des solutions		S1:TP (Rap) S2:rep(S1)	15
PC6LANG3	Langue française, anglais et LV2			3.00 ECTS
PC6ANGL3	Anglais		S1:CCx0,5 + ET(2h)x0,5 S2:O (20 min)	70
PC6FRANC	Langue française		S1:EvalC S2:EvalC	
PC6LANC2	Langue vivante 2	1 parmi		30
PC6JAPON	Japonais		S1:CC S2:O/E	30
PC6ITALI	Italien		S1:CC S2:O/E	30
PC6FRLET	Français langue étrangère		S1:CC S2:O/E	30
PC6AULV2	Autre LV2		S1:CC S2:O/E	30
PC6AUCUN	Pas de LV2			30
PC6ALLEM	Allemand		S1:CC S2:O/E	30
PC6ESPAN	Espagnol		S1:CC S2:O/E	30
PC6CHINO	Chinois		S1:CC S2:O/E	30
PC6ANGRE	Anglais renforcé		S1:CC S2:O/E	30
PC6APPR1	Première UE d'approfondissement du S6	1 parmi		1.00 ECTS
PB6MEFIQ	Management en entreprise et filières économiques		S1:CC MHOOR x 0,2, Proj Rap x 0,4; Sout (30 min) x 0,4 S2:rep(S1) x1	1.00 ECTS
PB6MRFDS	Management en recherche et fondement des sciences		S1:CC MHOOR x 0,2, ProjRap x 0,4;Sout (30 min) x 0,4 S2:rep(S1) x1	1.00 ECTS
PB6ENGA1	Engagement étudiant		A définir selon projet étudiant	1.00 ECTS
PC6APPR2	Seconde UE d'approfondissement du S6	1 parmi		1.00 ECTS
PC6PHYMA	Physique et Matériaux		S1:ET(E, 1h)	1.00 ECTS
PC6MODEL	Modélisation moléculaire		S1:CC(CR TP) x1	1.00 ECTS
PB6DONUM	Données numériques et usine du futur		S1:Proj x1	1.00 ECTS
PB6INIMB	Initiation à la microbiologie et aux biotechnologies		S1:2 CR x 0,5 + 1 étude de cas x 0,5	1.00 ECTS
PB6ENGA2	Engagement étudiant		A définir selon le projet	1.00 ECTS
PC6PRDIN	projet PJRDI idéation			4.00 ECTS
PC6CRIVE	Créativité et innovation		S1:EvaC S2:rep(S1)	30
PC6PJRDI	Projet recherche développement, lancement		S1:Rap (0,5) + Sout (0,5) S2:rep(S1) x1	50
PB6GPROJ	Gestion de projet		S1:Proj (0,3) + Sout (0,7) S2:rep(S1) x1	20
IIPCP4	2ième année Chimie - Génie Physique			
PC57	SEMESTRE 7 CHIMIE - GENIE PHYSIQUE			
PC7LANG1	Langues		S1:CC x 0,5 + ET(2h, TOEIC) X 0,5 S2:ET(2h, TOEIC)	3.00 ECTS
PC7ANGLO	Anglais contrôle continu		S1:CC S2:E/O	70
PC7ANGLE	Anglais examen		S1:ET (2h) EvalC S2:ET (2h) EvalC	
PC7LANC1	Langue vivante 2	1 parmi		30
PC7ALLEM	Allemand		S1:CC S2:O/E	30
PC7ESPAN	Espagnol		S1:CC S2:O/E	30
PC7ITALI	Italien		S1:CC S2:O/E	30
PC7JAPON	Japonais		S1:CC S2:O/E	30
PC7CHINO	Chinois		S1:CC S2:O/E	30

PC7FRLET	Français langue étrangère		S1:CC S2:rep(S1)	30
PC7AULV2	Autre LV2		S1:CC S2:O/E	30
PC7AUCUN	pas de LV2			30
PC7ANGRE	Anglais renforcé		S1:CC S2:O/E	30
PC7COEL6	Colloïdes & électrochimie			6.00 ECTS
PC7COLLO	Colloïdes		S1:ET (1h30)	48.2
PC7ELECH	Electrochimie		S1:ET (1h)	26.8
PC7TPCOL	TP Colloïdes		S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	10
PC7TPECH	TP Electrochimie		S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	15
PC7GEPR5	Génie des Procédés			5.00 ECTS
PC7ELCHI	Electrochimie Industrielle		S1:ET (1h)	21.7
PC7ITSMO	Instrumentation, traitement du signal et modélisation		S1:CC x 1/4 + ET(E, sd, 1h30, ca) x 3/4 S2:ET(E, sd, 1h30, ca)	48.3
PC7TPITS	TP Instrumentation et traitement du signal		S1:Proj(Rap) S2:rep(S1)	15
PC7MIGP2	Métiers de l'ingénieur et gestion de projet			4.00 ECTS
PB7MHOOR	Management des Hommes et des Organisations		S1:Proj x1 S2:rep(S1) x1	25
PB7MODD2	Management et outils du développement durable		S1:PA(validation de presence) S2:rep(S1)	
PC7PJRDI	Projet recherche développement innovation		S1:Proj(Rap x 0.5,Sout (30min)x 0.5) S2:Proj (Rap)x1	50
PC7ODCAR	Orientation et développement de carrière		S1:Entretien ou dossier candidature	25
PC7MPPO4	Molécules et propriétés des polymères			5.00 ECTS
PC7CCARO	Chimie des carbonyles et des aromatiques		S1:CC x0.25+ET(E, sd, 1h30) x0.75 S2:ET(E, sd, 1h30) x1	46.3
PC7PPMPU	Matériaux polymères : propriétés, mise en forme et usages		S1:ET (1h, E, sd, ca)	28.7
PC7TPMP	TP Analyse des propriétés mécaniques des polymères		S1:CC(Sout (20 min) x 0,25, CR TP x 0,75) S2:rep(S1) x1	25
PC7PHYS6	Physique			5.00 ECTS
PC7PHYSC	Physique des semi conducteurs		S1:ET (1h)	30.4
PC7DFLTR	Dynamique des fluides et transferts		S1:ET(E, da, 1h30, ca) x1 S2:ET(E, da, 1h30, ca) x1	44.6
PC7TPDFT	TP Dynamique des fluides et des transferts		S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	10.7
PC7SINUM	Simulation numérique		S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	14.3
PC7STINI	Stage d'initiation		S1:Sta(Tr,Rap,Sout) x1 S2:Sta(Rap) x1	2.00 ECTS
PC7OUVE5	Enseignement sans évaluation			
PC7RANSO	Remise à niveau et soutien			
PCS8	SEMESTRE 8 CHIMIE - GENIE PHYSIQUE			
PC8LANG1	Langues		S1:CC x 0,5 + ET (2h, TOEIC) x 0,5 S2:ET(2h, TOEIC) x1	3.00 ECTS
PC8ANGL1	Anglais		S1:CC x 0,5 + EE (2h) x 0,5 S2:E/O	70
PC8LANC1	Langue vivante 2	1 parmi		30
PC8ALLEM	Allemand		S1:CC S2:O/E	30
PC8ESPAN	Espagnol		S1:CC (PA, Exposé) S2:O/E	30
PC8ITALI	Italien		S1:CC S2:O/E	30
PC8JAPON	Japonais		S1:CC S2:E/O	30
PC8CHINO	Chinois		S1:CC (PA, E) S2:O/E	30
PC8FRLET	Français langue étrangère		S1:CC S2:O/E	30
PC8AULV2	Autre LV2		S1:CC S2:O/E	30
PC8ANGRE	Anglais renforcé		S1:CC S2:O/E	30

PC8CATL3	Chimie analytique, toxicologie et laser		8.00 ECTS
PC8BATET	Base de toxicologie et d'écotoxicologie	S1:ET (1h30)	18.3
PC8CCHIM	Capteurs chimiques	S1:ET (1h)	6.8
PC8INOLA	Instrumentation optique et laser	S1:ES(1h20)x 0,25 + ET(E, 1h) x 0,75 S2:ET(E, sd, 1h) x1	16.3
PC8SPECT	Spectroscopie	S1:ET(E, sd, 1h30, ca) x1 S2:ET(E, sd, 1h30, ca) x1	24
PC8TPSPE	TP Spectroscopie	S1:CC x 0,3 + CR TP x 0,7 S2:rep(S1) x1	25
PC8DYSCH	Dynamique des systèmes chimiques	S1:CC x0.25+ ET(E, da, 1h, ca) x0.75 S2:ET(E, da, 1h, ca) x1	9.6
PC8GEPR3	Génie des procédés		7.00 ECTS
PC8GCHIM	Génie chimique	S1:0.2 x CC + 0.8 x ET (1h30) S2:0.2 x rep(CC) + 0.8 x ET (1h30)	30
PC8MCPRO	Modélisation & conduite des procédés	S1:CC x 1/4 + ET(E, sd, 1h30, ca) x 3/4 S2:ET(E, sd, 1h30, ca)	25
PC8TDSGC	TD Simulation en génie chimique	S1:Proj(Rap x 0,5, Sout(10 min) x 0,5) S2:rep(S1) x1	15
PC8TPGCH	TP Génie chimique	S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	15
PC8TPMCP	TP Modélisation et conduite des procédés	S1:Proj(Rap) S2:rep(S1)	15
PC8MIGP6	Métiers de l'ingénieur et gestion de projet		4.00 ECTS
PC8PJRDI	Projet recherche développement innovation	S1:Proj(Rap x 0,5, Sout(60 min) x 0,5) S2:Proj(Rap) x1	50
PC8GPROD	Gestion de production	S1:0.66 x proj(rap) + 0.14 x CR(TP) + 0.20 x CC(sur machine) S2:rep(S1)	25
PC8DRTRA	Droit du travail	S1:ET(E, 30m) x1 S2:ET (30 min)	25
PC8PRES2	Parcours S8	1 parmi	
PC8PARI1	Parcours inorganique		8.00 ECTS
PC8COSEC	Composants à semi-conducteurs	S1:ET(E, sd, 1h, ca) x1	19.2
PC8MIMOL	Matériaux inorganiques moléculaires	S1:ET (1h)	20.9
PC8SIMIN	Science et ingénierie des matériaux inorganiques	S1:Proj(Rap) S2:rep(S1) x1	34.9
PC8TPPLR	TP Pluridisciplinaires	S1:Proj(Sout (35 min)) x1 S2:rep(S1) x1	25
PC8PARHS	Parcours HSE		8.00 ECTS
PC8TPPLR	TP Pluridisciplinaires	S1:Proj(Sout (35 min)) x1 S2:rep(S1) x1	25
PC8MARIQ	Outils du management des risques et de la qualité	S1:Proj(Rap) x1 S2:rep(S1) x1	25
PC8REJDD	Rejets atmosphériques, techniques analytiques, développement durable	S1:CC x1 S2:ET(E, sd, 30m) x1	20.6
PC8SERIS	Sécurité risque	S1:CC (PA, E) S2:ET(O, sd, 20m)	29.4
PC8PAOR1	Parcours organique		8.00 ECTS
PC8AURHE	Autoassemblage & rhéologie des solutions de polymères et tensioactifs	S1:ET (1h,E)	25.5
PC8BIRET	Biochimie et rétrosynthèse	S1:ET(E, sd, 1h, sc) x1 + Attestation MOOC S2:ET(E, sd, 1h, sc) x1	24
PC8POLYM	Polymères : conception, usages et comportement en solution	S1:ET(E, 1h)	25.5
PC8TPPLR	TP Pluridisciplinaires	S1:Proj(Sout (35 min)) x1 S2:rep(S1) x1	25
PC8OUVE3	Enseignement sans évaluation		
PC8RANSO	Remise à niveau et soutien		
PC8PRINT	Propriété intellectuelle		
IIPCP5	3ième année Chimie - Génie Physique		
PCS9	Semestre 9 chimie génie physique		
PCS9	SEMESTRE 9 CHIMIE - GENIE PHYSIQUE		
	année classique		
PC9MSPE3	Modules de spécialisation	1 parmi	12.00 ECTS
PB9MSCPI	Conception et production dans les industries	S1:CC (EvaC)	12.00 ECTS
PC9MPI40	Industrie du futur : matériaux et procédés avancés (MPI4.0)	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PC9MSIPF	Ingénierie des polymères et formulation	S1:CC (EvalC)	12.00 ECTS

PB9MSLAI	Lipides et applications industrielles	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PC9MSMID	Management intégré qualité sécurité environnement et développement durable	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PC9MSNMT	Nano et micro technologies	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PC9MSSCE	Stockage et conversion de l'énergie	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PB9MSCBI	Chimie et bioingénierie	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PB9STAPP	Stage d'application	S1:EvaC	18.00 ECTS
PB9ENGET	Engagement Etudiant		
PC9OUIVE1	Enseignement sans évaluation		
PC9VALCO	Valoriser ses compétences		
PB9GESCR	Gestion de crise		
PB9ENTRE	Entrepreneuriat		
PB9STRAT	Stratégie d'entreprise		
PB9DTHIN	Introduction au Design Thinking		
PB9CONFE	Conférences		
PCS9	SEMESTRE 9 CHIMIE GENIE PHYSIQUE contrat de professionnalisation		
CP9PJENT	Projet d'entreprise S9	S1:EvaC	18.00 ECTS
PB9ENGET	Engagement Etudiant		
PC9MSPE	Module de spécialisation au choix	1 parmi	12.00 ECTS
PC9MPI40	Industrie du futur : matériaux et procédés avancés (MPI4.0)	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PC9MSIPF	Ingénierie des polymères et formulation	S1:CC (EvaC)	12.00 ECTS
PC9MSNMT	Nano et micro technologies	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PC9MSSCE	Stockage et conversion de l'énergie	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PB9MSCPI	Conception et production dans les industries	S1:CC (EvaC)	12.00 ECTS
PB9MSLAI	Lipides et applications industrielles	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PC9MSMID	Management intégré qualité sécurité environnement et développement durable	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PB9MSCBI	Chimie et bioingénierie	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PB9ENSE9	enseignement sans évaluation		
PC9VALCO	Valoriser ses compétences		
CP9PRCOM	Initiation Process Com		
CP9CONF	Conférence		
PCS0	Semsetre 10 chimie génie physique		
PCS0	SEMESTRE 10 CHIMIE - GENIE PHYSIQUE année classique		
PC0MOU20	Module d'ouverture	1 parmi	
PC0ASPMI	Aromes, saveurs et parfums : un monde autour du vin	S1:EvaC	6.00 ECTS
PC0COOBI	Conception d'un objet innovant	S1:EvaC	6.00 ECTS
PC0MARKA	Marketing et achats	S1:EvaC	6.00 ECTS
PB0MUSIQ	Musique : innovation pour la pratique, l'écoute et la diffusion sonore	S1:EvaC	6.00 ECTS
PC0ERGMA	Ergonomie et management : manager le travail	S1:EvaC	6.00 ECTS
PB0SCTCE	Sciences, techniques, communication, éthique	S1:EvaC	6.00 ECTS
PC0TPPLU	TP Pluridisciplinaires	S1:EvaC	6.00 ECTS
PC0STFDE	Stage de fin d'études	S1:EvaC	22.00 ECTS
PC0OUIVER	Enseignement sans évaluation		
PB0ODECA	Orientation et développement de carrière		
PB0ANGL1	Anglais		
PB0GESCR	Gestion de crise		
PB0STRAT	Stratégie d'entreprise		
PB0DTHIN	Introduction au Design Thinking		
PB0MODD3	Management des hommes et développement durable	S1:EvaC	2.00 ECTS
PCS0	SEMESTRE 10 CHIMIE GENIE PHYSIQUE contrat de professionnalisation		
PB0MODD3	Management des hommes et développement durable	S1:EvaC	2.00 ECTS
CP0PJENT	Projet d'entreprise S10	S1:EvaC	22.00 ECTS
PB0STRAT	Stratégie d'entreprise	S1:EvaC	4.00 ECTS
PB0ENTRE	Entrepreneuriat	S1:EvaC	2.00 ECTS
CP0ENSE0	Enseignements sans évaluation		
PB0ANGL1	Anglais		
CP0DTHIN	Introduction au Design Thinking		

Pour atteindre les objectifs et les compétences attendues de la formation et dans un souci de lisibilité, les enseignements sont regroupés dans les 6 thématiques suivantes :

- Chimie Moléculaire & Polymères,
- Chimie et Matériaux Inorganiques,
- Chimie Physique & Analytique,
- Physique,
- Sciences & Techniques de l'Ingénieur,
- Entreprises, Métiers & Cultures.

Ces thématiques constituent le socle généraliste de la formation dans le département « Matériaux ». Elles sont déclinées en Unités d'Enseignements (UE), elles-mêmes constituées de composantes : théoriques (50% cours, 50% travaux Dirigés (TD)), pratiques (TP, Entreprise) et de projets (Projet industriel sur 18 mois). A chacune des UE sont attribués des crédits ECTS (European Credits Transfer System).

Pour les apprentis en formation initiale la durée de la formation d'ingénieur est de 1800h au total. Pour les stagiaires en formation continue la durée de la formation d'ingénieur est de 1200h au total. A cela peuvent s'ajouter les 216h du cycle de remise à niveau (semestre 5) qui restent facultatives. La particularité de cette formation est qu'à toutes les thématiques citées précédemment se greffe une thématique essentielle « l'Entreprise » qui contribue à la connaissance du milieu industriel et au positionnement du stagiaire en formation continue ou de l'apprenti. Dans le cadre de la formation par apprentissage les entreprises partenaires sont alors co-formatrices. Ces dernières proposent en début de deuxième année (semestre 7) un projet industriel sur 18 mois dans lequel l'apprenti ou le stagiaire en formation continue va être mis en situation d'ingénieur. C'est sur la base de ce projet qu'un mémoire sera réalisé et que portera l'évaluation en fin de formation.

IAPMM	Ingénieur spécialité Matériaux		
IAPMM3	1ère année Matériaux		
PIS5	SEMESTRE 5 MATÉRIAUX		
PI5SYNTH	Méthodes de synthèse des matériaux 1		5.00 ECTS
PI5REVCT	Révision chimie théorique		
PI5ATLCH	Chimie: atomistique et liaison chimique	S1:ET(1h20)	30
PI5CHSOL	Chimie des solutions	S1:ET(1h20)	30
PI5CHORG	Chimie organique	S1:ET(1h20)	40
PI5CARAC	Analyses et caractérisations des matériaux 1		12.00 ECTS
PI5REVMA	Révision mathématiques		
PI5REVPM	Révision propriétés mécaniques des matériaux		
PI5CRIST	Cristallographie	S1:ET(1h20)	10
PI5THERM	Thermodynamique	S1:ET(1h20)	10
PI5MATHS	Mathématiques appliquées	S1:ES x 0,25 + ET x 0,75 S2:ET(1h20)	30
PI5PHYSI	Physique	S1:ES(1h20) x 0,5 + ET (1h20) x 0,5 S2:ET(1h20) x1	30
PI5OINF1	Outils informatiques	S1:Proj(Rap,Sout) x 0.5 + CC x 0.5 S2:rep(S1)	20
PI5PROCE	Procédés de Fabrication 1		4.00 ECTS
PI5IMAPR	Initiation aux matériaux et à leurs procédés	S1:ET(1h20)	25
PI5MAINI	Matériaux et innovation dans l'industrie	S1:Rap x 0,5 + Sout x 0,5 (15 min) S2:Rap	75
PS5ANGL3	Anglais 1		2.00 ECTS
PS5ANGLC	Anglais CC	S1:CC S2:O/E	100
PS5ANGLE	Anglais EE	S1:ET(2h) EvaC S2:ET(2h) EvaC	
PI5SCEN3	Sciences de l'entreprise 1		5.00 ECTS
PI5SHCTR	Sécurité, hygiène et conditions du travail		
PI5COMPE	Initiation à la démarche Compétences		
PS5INTRO	Introduction management de projet, économie, innovation	S1:ET(Sout)	35
PS5MQSHE	Management des risques	S1:Proj(Rap x 2/3, Sout x1/3) S2:O(15 min)	20
PS5DRTRA	Droit du travail	S1:ET(E, 1h20)	30
PS5COMEQ	Communication et travail en équipe	S1:CC(PA) x1/3 + ES(O, da) x2/3 S2:O(20 min, sd)	15
PS5CONFÉ	Conférence	S1:EvalC(PA)	
PI5ENTR1	Entreprise 1		2.00 ECTS
PI5EVACO	Evaluation des compétences en entreprise	S1:EvaC(validation)	
PI5SSEVA	Enseignement sans évaluation 1		
PI5RENTRE	Rentrée		
PI5SUIVP	Suivi pédagogique		

PIS6	SEMESTRE 6 MATÉRIAUX		
PI6SYNTH	Méthodes de synthèse des matériaux 2		8.00 ECTS
PI6COREA	Composés organiques, réactivité, applications	S1:ET(1h20)	25
PI6REACH	Réactions chimiques	S1:ET(1h20)	10
PI6MILDI	Milieux dispersés	S1:ET	5
PI6CHPET	Chimie et propriétés des éléments de transition	S1:ET(1h20)	15
PI6DESOL	Défauts dans les solides	S1:ET(1h20)	25
PI6THMSU	Thermodynamique des matériaux et des surfaces	S1:ET(1h20)	20
PI6CARAC	Analyses et caractérisations des matériaux 2		6.00 ECTS
PI6ANAMI	Analyses microscopiques	S1:ET(1h20)	20
PI6THCHR	Techniques de chromatographie	S1:ET(1h20) x 0.8 + CC(Rap) x 0.2 S2:ET(1h20)	25
PI6STATI	Statistiques	S1:ET(2h)	15
PI6RDMAT	Résistance des matériaux	S1:ET(1h20)	30
PI6PPDMA	Propriétés diélectriques des matériaux	S1:ET(1h20)	10
PI6PROCE	Procédés de Fabrication 2		5.00 ECTS
PI6CAODA	CAO / DAO	S1:ET(2h)	25
PI6META1	Métallurgie 1	S1:ET(1h20)	40
PI6META2	Métallurgie 2	S1:ET(1h20)	35
PS6LANG2	Langue française et anglais 2		2.00 ECTS
PS6ANGLC	Anglais CC	S1:CC S2:O/E	100
PS6ANGLE	Anglais EE	S1:ET(2h) EvaC S2:ET(2h) EvaC	
PS6FRANC	Langue française	S1:EvaC	
PI6SCEN2	Sciences de l'entreprise 2		4.00 ECTS
PI6COMPE	Initiation à la démarche Compétences		
PI6DRSOC	Droit social	S1:ET(E)	10
PI6IECOE	Initiation à l'Economie d'Entreprise	S1:Rap	25
PI6VEITE	Veille technologique		
PI6MGTPJ	Management de projet	S1:PA	20
PI6MARKT	Marketing	Proj(Rap)	25
PI6MGTIN	Management interculturel		
PS6COMEQ	Communication et travail en équipe	S1:CC(PA) x1/3 + TP x2/3 S2:O(20 min, sd)	10
PI6COBIB	Conception bibliographique	S1:ET(Sout, 20m) x100	10
PI6ENTR4	Entreprise 2		5.00 ECTS
PI6EAENA	Etude et analyse de l'entreprise d'accueil	S1:Rap	100
PI6EVACO	Evaluation des compétences en entreprise	S1:EvaC(validation)	
PI6SSEVA	Enseignement sans évaluation 2		
PI6SUIVP	Suivi pédagogique		
IAPMM4	2ième année Matériaux		
PIS7	SEMESTRE 7 MATÉRIAUX		
PI7SYNTH	Méthodes de synthèse des matériaux 3		6.00 ECTS
PI7POUDR	Synthèse et caractérisation de poudres	S1:CC(E)x0.25 + CC(O)x0.25 + ET(E)x0.5 S2:Rep(CC)x0.5 + ET(0, 15min)x0.5	20
PI7POLYM	Polymères	S1:ES(1h20) x 1/3 + ET(1h20) x 2/3	80
PI7CARAC	Analyses et caractérisations des matériaux 3		6.00 ECTS
PI7TECSP	Techniques spectroscopiques	S1:ET(1h20)	50
PI7MASCL	Matériaux semi-conducteurs et lasers	S1:ET(1h20)	30
PI7PPTHM	Propriétés thermiques des matériaux	S1:ET(1h20)	20
PS7ANGL2	Anglais 3		2.00 ECTS
PS7ANGLC	Anglais CC	S1:CC S2:O/E	100
PS7ANGLE	Anglais EE	S1:ET (2h) EvalC S2:ET (2h) EvalC	
PI7SCEN1	Sciences de l'entreprise 3		6.00 ECTS
PI7RISQ1	Management des risques	S1:Proj(Rap x 2/3, Sout x1/3) S2:O(15 min)	25
PS7MINDU	Management industriel	S1:EvaC	
PI7ETHIQ	Ethique	S1:PA S2:O (20 mn, sd)	20
PS7PROPI	Propriété industrielle	S1:ET(E, 10m) S2:rep(S1)	10
PI7PLEX1	Plan d'expériences	S1:ET(1h)x0,8 + CRx0,2 S2:ET(1h)	30

PI7GEPRO	Gestion de production		15
PI7PJIND	Gestion de projets industriels		
PI7INTDD	Introduction au développement durable		
PI7ENTR2	Entreprise 3		10.00 ECTS
PI7DOTE	Dossier technique	S1:Rap	100
PI7EVACO	Evaluation des compétences en entreprise	S1:EvaC(validation)	
PI7SSEVA	Enseignement sans évaluation 3		
PI7SUIVP	Suivi pédagogique		
PIS8	SEMESTRE 8 MATÉRIAUX		
PI8SYNTH	Méthode de synthèse de matériaux 4		7.00 ECTS
PI8ADHPE	Adhésifs et peintures	S1:ET(1h20)	10
PI8CERAM	Céramiques	S1:CC(E)x0.25 + CC(O)x0.25 + ET(E)x0.5 S2:Rep(CC)x0.5 + ET(O, 15min)x0.5	15
PI8COMPO	Composites	S1:D	20
PI8TPCHI	TP de Chimie inorganique	S1:Sout	25
PI8ECSTR	Electrochemical surface treatment	S1:ET(1h20)	15
PI8SELMA	Sélection des matériaux	S1:CC	15
PI8CARAC	Analyses et caractérisations des matériaux 4		4.00 ECTS
PI8PPMMA	Propriétés mécaniques des matériaux	S1:ET(1h20)	50
PI8TRSTR	Traitement de surface et tribologie	S1:ET(1h20)	25
PI8ELECH	Electrochimie : corrosion	S1:ET(1h20)	25
PI8PROCE	Procédés de Fabrication 4		5.00 ECTS
PI8MEFLU	Mécanique des fluides	S1:ET(1h20)	20
PI8PLAST	Plasturgie	S1:ET (O)	60
PI8TPCOM	TP Procédés de mise en forme des composites		20
PS8ANGL2	Anglais 4		2.00 ECTS
PS8ANGLC	Anglais CC	S1:CC S2:O/E	100
PS8ANGLE	Anglais EE	S1:ET(2h) EvaC S2:ET(2h) EvaC	
PI8SCEN3	Sciences de l'entreprise 4		4.00 ECTS
PI8PIECO	Pilotage économique des projets	S1:CC x 0,5 + ET(E) x 0,5	30
PI8DEVDU	Développement durable	S1:ET(1h20)	50
PI8BIGDA	Big Data et intelligence artificielle		20
PI8ENTR2	Entreprise 4		8.00 ECTS
PI8EVACO	Evaluation des compétences en entreprise	S1:EvaC(validation)	
PI8PJTEN	Projet d'entreprise: validation de projet	S1:O(validation) (40 min)	
PI8SSEVA	Enseignement sans évaluation 4		
PI8SUIVP	Suivi pédagogique		
IAPMM5	3ième année Matériaux		
PIS9	SEMESTRE 9 MATÉRIAUX		
PI9CHOIX	Spécialisation au choix		12.00 ECTS
PI9MATE1	Matériaux et procédés innovants pour les Industries	S1:CC (EvalC)	12.00 ECTS
PI9MSIPF	Ingénierie des polymères et formulation	S1:CC (EvalC)	12.00 ECTS
PI9MSNMT	Nano et micro technologies	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PI9MSSCE	Stockage et conversion de l'énergie	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PI9MSMID	Management intégré qualité sécurité environnement et développement durable	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PI9ANGL2	Anglais 5		2.00 ECTS
PI9ANGLC	Anglais CC	S1:CC S2:O/E	100
PI9ANGLE	Anglais EE	S1:ET(2h) EvaC S2:ET(2h) EvaC	
PI9SCEN1	Sciences de l'entreprise 5		3.00 ECTS
PI9FORUM	Forum des métiers		
PI9STRFI	Stratégie et analyse financière	S1:Proj(Rap x 0,5 + Sout(15 min) x 0,5)	100
PI9ENTR6	Entreprise 5		13.00 ECTS
PI9EVAC1	Evaluation des compétences en entreprise	S1:EvaC(validation)	
PI9PLIN1	Mémoire intermédiaire : plan détaillé		
PI9ACCPD	Accompagnement personnalisé des projets		
PI9PPIN2	Période professionnelle à l'international	S1:O(validation)	100
PI9SSEVA	Enseignement sans évaluation 5		
PI9SUIVP	Suivi pédagogique		
PI9ENGET	Engagement Etudiant		
PISO	SEMESTRE 10 MATÉRIAUX		
PI0ANGL1	Anglais 6	S1:EvalC	2.00 ECTS

PI0ANGLC	Anglais CC	S1:CC S2:O/E	
PI0ANGLE	Anglais EE	S1:ET(2h) EvaC S2:ET(2h) EvaC	
PI0SCEN1	Sciences de l'entreprise 6		4.00 ECTS
PI0ODCAR	Organisation et développement de carrière		
PI0DSOCO	Droit des sociétés, Droit commercial		100
PI0RECEM	Conseils Recherche Premier Emploi		
PI0STRAF	Stratégie et analyse financière		
PI0ENTR4	Entreprise 6		24.00 ECTS
PI0EVACO	Evaluation des compétences en entreprise	S1:EvaC(validation)	
PI0PROIN	Projet industriel	S1:Rap x 0,6 + Sout x 0,4 (60 min)	100
PI0VALCU	Validation du cursus		
PI0ACSOU	Accompagnement des projets - Soutenance		
PI0ACCTE	Accompagnement technico-économique du mémoire		
PI0SSEVA	Enseignement sans évaluation 6		
PI0SUIVP	Suivi pédagogique		

Le syllabus regroupe l'ensemble des fiches pédagogiques des différents modules (cours, TP, projets...) de la formation. Il est organisé en années et semestres (du S5 au S10), chaque semestre étant divisé en UE (unités d'enseignement) qui regroupent différents modules :

- une UE sciences de l'entreprise,
- une UE centrée sur les matériaux et la conception,
- une UE centrée sur la mécanique et la simulation numérique,
- une UE centrée sur les procédés de fabrication des matériaux et des structures
- une UE langue (Anglais),
- une UE entreprise dédiée aux compétences acquises en entreprise et aux livrables relatifs aux projets d'entreprise.

Du semestre 6 au semestre 9, il y a en outre une UE projet d'innovation.

Chaque fiche pédagogique comprend l'intitulé du module, ses objectifs, son plan, le nombre d'heures, et les modalités de contrôle des connaissances et compétences. A chaque UE sont attribués des crédits ECTS (*European Credits Transfer System*), et à chaque module des coefficients. Les modalités de validation sont données dans le règlement pédagogique.

Les enseignements dispensés à l'ENSCBP sont organisés en thématiques, selon leur champ disciplinaire. Les fiches pédagogiques indiquent également de quelle thématique un module relève, parmi les suivantes :

- Chimie Moléculaire & Polymères,
- Chimie et Matériaux Inorganiques,
- Physique,
- Sciences & Techniques de l'Ingénieur,
- Entreprises, Métiers & Cultures.

IAPMC	Ingénieur spécialité Matériaux Composites - Mécanique		
IAPMC3	1ère année Matériaux Composites - Mécanique		
PSS5	Semestre 5 Matériaux composites et mécanique		
PS5SCEN4	Sciences de l'entreprise 1		5.00 ECTS
PS5MQHSE	Management des risques QHSE	S1:Proj(Rap x 2/3, Sout x1/3) S2:O(15 min)	16
PS5COMEQ	Communication et travail en équipe	S1:CC(PA) x1/3 + ES(O, da) x2/3 S2:O(20 min, sd)	11
PS5ECENT	Initiation à l'économie d'entreprise	S1:CC S2:rep(S1)	21
PS5INTRO	Introduction management de projet, économie, innovation	S1:ET(Sout)	31
PS5DRTRA	Droit du travail	S1:ET(E, 1h20)	21
PS5CONFE	Conférence	S1:EvalC(PA)	
PI5COMPE	Initiation à la démarche Compétences		
PS5MKD11	Mécanique et dimensionnement		6.00 ECTS
PS5MKDEF	Dimensionnement mécanique des milieux solides déformables 1	S1:CCx0.4 + ET(E, 2h40)x0.6 S2:MAX (ET(E, 2h40), CCx0.2 + ET(E, 2h40)x0.8)	44
PS5RDMPO	Résistance des matériaux - poutres	S1:CC x 0.5 + ET (2h40) x 0.5 S2:rep(CC) x 0.5 + ET (2h) x 0.5	56
PS5RVMK1	Révisions en mécanique		
PS5MTPR1	Matériaux et procédés 1		4.00 ECTS
PS5FMCMP	Fabrication mécanique : composites	S1:Proj(Sout) S2:Proj(Sout)	35
PS5TPFCP	TP Fabrication mécanique : composites	S1:TP S2:Rep(TP)	20
PS5FMMET	Fabrication mécanique : métaux	S1:ET(E, 1h20)	35
PS5TPMET	TP Fabrication mécanique : métaux	S1:CC(CR TP)	10
PS5MTCO1	Matériaux et conception 1		6.00 ECTS
PS5METAL	Fundamentals of metallurgy: a roadmap for beginners	S1:CC S2:rep(S1)	41
PS5DICA0	Dessin industriel et CAO	S1:TP(M) S2:rep(S1)	26
PS5SCMAT	Introduction à la science des matériaux	S1:ET(2h40)	33
PS5MKCL1	Mécanique et calcul		5.00 ECTS
PS5RVMTH	Révisions en mathématiques		
PS5MTH1D	Outils mathématiques 1D	S1:ET(1h20)	61
PS5MTH3D	Outils mathématiques 3D	S1:ET(da, 1h20, ca)	39

PS5ANGL4	Anglais 1		2.00 ECTS
PS5ANGLC	Anglais CC	S1:CC S2:O/E	100
PS5ANGLE	Anglais EE	S1:ET(2h) EvaC S2:ET(2h) EvaC	
PS5ENTR2	Entreprise 1	S1:EvaC	2.00 ECTS
PS5CPENT	Evaluation des compétences en entreprise	S1:EvaC	
PS5OUVR4	Enseignement sans évaluation		
PS5RENT	Rentrée		
PS5SUIVI	Suivi pédagogique		
PSS6	Semestre 6 Matériaux composites et mécanique		
PS6SCEN5	Sciences de l'entreprise 2		5.00 ECTS
PS6MARKT	Marketing	S1:Proj(Rap et/ou Sout) S2:rep(S1)	25
PS6MNGPJ	Management de projet	S1:Proj(Sout)	19
PS6COMEQ	Communication et travail en équipe	S1:CC(PA) x1/3 + TP x2/3 S2:O(20 min, sd)	19
PS6INNOV	Innovation	S1:Proj(Sout)	37
PS6BIBLI	Bibliographie		
PS6CONFE	Conférence		
PS6FORUM	Forum des métiers		
PI6MGTIN	Management interculturel		
PS6MTCO1	Matériaux et conception 2		4.00 ECTS
PS6CERAM	Céramiques et verres	S1:ET(1h20)	24
PS6POLYM	Polymères	S1:ES(O)	61
PS6COTFT	Conception : cotation fonctionnelle	S1:ET(1h20)	15
PS6MKNU5	Mécanique et outils numériques		10.00 ECTS
PS6AMNUM	Analyse et méthodes numériques	S1:ET(2h40)	23
PS6CALSC	Outils informatiques pour le calcul scientifique	S1:ET(M)	32
PS6MKDEF	Dimensionnement mécanique des milieux solides déformables 2	S1:CCx0.4 + FICHEx0.1 + ET(E, 2h40)x0.5 S2:MAX (ET(E, 2h40), CCx0.2 + ET(E, 2h40)x0.8)	20
PS6ASFIL	Analyse des structures filaires	S1:CCx0.4 + ET(E, 2h40)x0.6 S2:MAX (ET(E, 2h40), CCx0.2 + ET(E, 2h40)x0.8)	25
PS6LANG2	Langue française et anglais 2		2.00 ECTS
PS6ANGLC	Anglais CC	S1:CC S2:O/E	100
PS6ANGLE	Anglais EE	S1:ET(2h) EvaC S2:ET(2h) EvaC	
PS6FRANC	Langue française	S1:EvaC	
PS6PJNOV	Projet innovation 1	S1:ET(O, sd, 30m)	3.00 ECTS
PS6ENTRE	Entreprise 2		6.00 ECTS
PS6CPENT	Compétences en entreprise	S1:EvaC	
PS6PJENT	Projet entreprise apprenti	S1:EvaC(Rap) S2:EvaC(Rap)	
PS6OUVR3	Enseignement sans évaluation		
PS6SUIVI	Suivi pédagogique		
IAPMC4	2ième année Matériaux Composites - Mécanique		
PSS7	Semestre 7 Matériaux composites et mécanique		
PS7SCEN5	Sciences de l'entreprise 3		2.00 ECTS
PS7PIECO	Pilotage économique des projets	S1:Proj	50
PS7MINDU	Management industriel	S1:EvaC	
PS7MRISQ	Management des risques	S1:Proj(Rap,Sout) S2:rep(S1)	40
PS7PROPI	Propriété industrielle	S1:ET(E, 10m) S2:rep(S1)	10
PS7BIBLI	Bibliographie		
PS7CONFE	Conférence		
PS7MTCO1	Matériaux et conception 3		2.00 ECTS
PS7MDMET	Modifications des propriétés des métaux	S1:ET(1h20)	45
PS7ECOR	Eco-conception et Recyclage	S1:ET(E, 30m)	18
PS7ELAS	Mise en oeuvre des élastomères	S1:Proj(Sout)	37
PS7MTPR2	Matériaux et procédés 2		5.00 ECTS
PS7APCMP	Application des matériaux composites	S1:ET(O) S2:rep(S1)	34

PS7MOCMP	Mise en œuvre des matériaux composites	S1:ET(10min, Sout)	66
PS7MKCS2	Mécanique et calcul de structure		6.00 ECTS
PS7APELF	Application des calculs par éléments finis	S1:Proj(Rap)	25
PS7ELFIN	Éléments finis et codes de calcul de structure	S1:CCx0.3 + ET(E, 2h40)x0.7 S2:CCx0.2 + ET(E, 2h40)x0.8	52
PS7MKCMP	Mécanique des matériaux composites	S1:ET(2h40)	23
PS7ANGL3	Anglais 3		2.00 ECTS
PS7ANGLC	Anglais CC	S1:CC S2:O/E	100
PS7ANGLE	Anglais EE	S1:ET (2h) EvalC S2:ET (2h) EvalC	
PS7PJNOV	Projet innovation 2	S1:Proj(Sout, 30 min)	3.00 ECTS
PS7ENTR1	Entreprise 3		10.00 ECTS
PS7CPENT	Compétences en entreprise	S1:EvaC	
PS7PJVAL	Projet industriel : validation	S1:EvaC(30min, Sout) S2:EvaC(30min, Sout)	
PS7OUVR6	Enseignement sans évaluation		
PS7SUIVI	Suivi pédagogique		
PSS8	Semestre 8 Matériaux composites et mécanique		
PS8MTCO2	Matériaux et conception 4		4.00 ECTS
PS8THERM	Propriétés thermiques des matériaux	S1:ET(2h40)	40
PS8VDMET	Vieillessement et durabilité des métaux	S1:ET(1h20)	30
PS8VDCMP	Vieillessement et durabilité des composites	S1:ET(1h20)	30
PS8MTPR2	Matériaux et procédés 3		3.00 ECTS
PS8ASMET	Assemblage des métaux	S1:ET(2h40min)	58
PS8ASCPC	Assemblage des composites : collage	S1:ET(1h20)	19
PS8ASCPM	Assemblage mécanique des composites	S1:ET(30 min) S2:ET(30 min)	23
PS8MKCD2	Mécanique, calcul et dimensionnement		8.00 ECTS
PS8THMAI	Théorie du maillage	S1:Proj(Rap,Sout)	17
PS8DMCMP	Dimensionnement des structures composites	S1:TP(M)	64
PS8ASCAL	Assemblage et calcul	S1:CC S2:rep(S1)	19
PS8MAILL	Pré et post-traitement, maillage	S1:EvaC S2:rep(S1)	
PS8DYNRP	Dynamique rapide, crash	S1:EvaC S2:rep(S1)	
PS8OPTIM	Optimisation	S1:EvaC S2:rep(S1)	
PS8ANGL3	Anglais 4		2.00 ECTS
PS8ANGLC	Anglais CC	S1:CC S2:O/E	100
PS8ANGLE	Anglais EE	S1:ET(2h) EvaC S2:ET(2h) EvaC	
PS8PJNO1	Projet innovation 3	S1:Proj(Sout, 30 min)	3.00 ECTS
PS8ENTR1	Entreprise 4		10.00 ECTS
PS8CPENT	Compétences en entreprise	S1:EvaC	
PS8PJMAT	Projet bibliographique matériaux	S1:EvaC(Rap) S2:EvaC(Rap)	
PS8OUVR4	Enseignement sans évaluation		
PS8SUIVI	Suivi pédagogique		
IAPMC5	3ième année Matériaux Composites - Mécanique		
PSS9	Semestre 9 matériaux composites et mécanique		
PSS9	Semestre 9 Matériaux composites et mécanique - année classique		
PS9SCEN4	Sciences de l'entreprise 4		2.00 ECTS
PB9ENGET	Engagement Etudiant		
PS9CONFE	Conférence		
PS9ETHIQ	Ethique		100
PS9MTCO1	Matériaux et conception 5		3.00 ECTS
PS9ECORE	Eco-conception et recyclage	S1:Proj(Sout)	40
PS9SLMAT	Computer-aided materials selection	S1:CC S2:rep(S1)	60
PS9MKCL1	Mécanique et lois de comportement		5.00 ECTS
PS9MKNLI	Mécanique non linéaire	S1:ET(2h40)	22

PS9FLUID	Mécanique des fluides	S1:ET(M)	19
PS9FIABI	Fiabilité des structures	S1:ET(E, 1h20)	18
PS9VIBRA	Vibration	S1:ET(2h40)	23
PS9FATIG	Fatigue	S1:ET(1h20)	18
PS9MTPR1	Matériaux et procédés 4		2.00 ECTS
PS9FABAD	Fabrication additive	S1:Proj(Rap,Sout) S2:rep(S1)	
PS9CTRND	Contrôle non destructif	S1:Proj(Rap,Sout) S2:rep(S1)	
PS9DGIND	Design industriel	S1:Proj(Rap,Sout) S2:rep(S1)	
PS9PJNO1	Projet Innovation 4	S1:Proj(Rap,Sout)	2.00 ECTS
PS9ENTR4	Entreprise 5		14.00 ECTS
PS9PJPLN	Projet industriel : plan	S1:EvaC(Rap) S2:EvaC(Rap)	
PS9PJCAL	Projet note de calcul	S1:EvaC(Rap) S2:EvaC(Rap)	
PS9OUVR3	Enseignement sans évaluation		
PS9SUIVI	Suivi pédagogique		
PS9ANGL2	Anglais 5		2.00 ECTS
PS9ANGLC	Anglais CC	S1:CC S2:O/E	100
PS9ANGLE	Anglais EE	S1:ET (2h) EvaC S2:ET (2h) EvaC	
PSS9	Semestre 9 Matériaux composites et mécanique - spécialisation FISE		
PS9MSPEC	Module de spécialisation au choix		12.00 ECTS
PS9MSMID	Management intégré qualité sécurité environnement et développement durable	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PB9MSCPI	Conception et production dans les industries	S1:CC (EvaC)	12.00 ECTS
PS9ENTR4	Entreprise 5		14.00 ECTS
PS9PJPLN	Projet industriel : plan	S1:EvaC(Rap) S2:EvaC(Rap)	
PS9PJCAL	Projet note de calcul	S1:EvaC(Rap) S2:EvaC(Rap)	
PS9STRAT	Stratégie d'entreprise	S1:EvaC	4.00 ECTS
PSS0	Semestre 10 matériaux composites et mécanique		
PSS0	Semestre 10 Matériaux composites et mécanique - année classique		
PS0MKCS1	Mécanique et calcul de structure 2		5.00 ECTS
PS0MAILL	Pré et post-traitement, maillage	S1:EvaC S2:rep(S1)	
PS0DYNRP	Dynamique rapide, crash	S1:EvaC S2:rep(S1)	
PS0OPTIM	Optimisation	S1:EvaC S2:rep(S1)	
PS0MULTI	Calcul multi-échelle	S1:EvaC S2:rep(S1)	
PS0SCEN2	Sciences de l'entreprise 5		2.00 ECTS
PS0GDATA	Intelligence Artificielle et Data Analytics	S1:Proj(Rap) S2:rep(S1)	50
PS0STENT	Stratégie de l'entreprise	S1:ET(Rap)	50
PS0ODCAR	Organisation et développement de carrière		
PS0CONF	Conférence		
PS0ENTR2	Entreprise 6		21.00 ECTS
PS0CPENT	Compétences en entreprise	S1:EvaC	
PS0PJIND	Projet industriel	S1:EvaC(Rap + Sout(1h)) S2:EvaC(Rap + Sout(1h))	
PS0OUVE1	Enseignement sans évaluation		
PS0SUIVI	Suivi pédagogique		
PS0ANGL2	Anglais 6	S1:Eval C	2.00 ECTS
PS0ANGLC	Anglais CC	S1:CC S2:O/E	100
PS0ANGLE	Anglais EE	S1:ET(2h) EvaC S2:ET(2h) EvaC	
PSS0	Semestre 10 Matériaux composites et mécanique - spécialisation FISE		

PS0ENTR2	Entreprise 6		21.00 ECTS
PS0CPENT	Compétences en entreprise	S1:EvaC	
PS0PJIND	Projet industriel	S1:EvaC(Rap + Sout(1h)) S2:EvaC(Rap + Sout(1h))	
PS0ANGL2	Anglais 6	S1:EvalC	2.00 ECTS
PS0ANGLC	Anglais CC	S1:CC	100
PS0ANGLE	Anglais EE	S1:ET(E, sd, 2h) (Eval C)	
PB0ENTRE	Entrepreneuriat	S1:EvaC	2.00 ECTS
PS0MKCS1	Mécanique et calcul de structure 2		5.00 ECTS
PS0MAILL	Pré et post-traitement, maillage	S1:EvaC S2:rep(S1)	
PS0DYNRP	Dynamique rapide, crash	S1:EvaC S2:rep(S1)	
PS0OPTIM	Optimisation	S1:EvaC S2:rep(S1)	
PS0MULTI	Calcul multi-échelle	S1:EvaC S2:rep(S1)	

Pour atteindre les objectifs et les compétences attendues de la formation et dans un souci de lisibilité, les enseignements sont regroupés dans les 6 thématiques suivantes :

- Biochimie et Technologies alimentaires,
- Microbiologie Alimentaire,
- Nutrition Humaine et Toxicologie,
- Physique,
- Sciences & Techniques de l'Ingénieur,
- Entreprises, Métiers & Cultures.

Ces thématiques constituent le socle généraliste de la formation dans le département Agroalimentaire - Génie industriel. Elles sont déclinées en Unités d'Enseignements (UE), à chacune de ces UE sont attribués des crédits ECTS (*European Credits Transfer System*).

Pour les ingénieurs sous statut d'apprentis la durée de la formation d'ingénieur est de 1800 h environ.

La particularité de cette formation est qu'à toutes les thématiques citées précédemment se greffe un « Projet d'entreprise » qui contribue à la connaissance du milieu industriel et au positionnement de l'apprenti.

Dans le cadre de la formation par apprentissage, les entreprises partenaires sont co-formatrices. Ces dernières proposent en dernière année un projet industriel dans lequel l'apprenti est mis en situation d'ingénieur. C'est sur la base de ce projet que l'apprenti ingénieur réalisera un mémoire et sera évalué en fin de formation.

Modalités de contrôle des connaissances et des compétences

Les tableaux ci-après regroupent, par semestre, les modalités du contrôle des connaissances et des compétences en précisant la nature de l'épreuve et son coefficient.

Les coefficients sont définis sur la base du temps de travail global (présentiel et travail personnel).

IAPAI	Ingénieur spécialité Agroalimentaire - Génie Industriel		
IAPAI3	1ère année Agroalimentaire - Génie Industriel		
PAS5	SEMESTRE 5 AGROALIMENTAIRE - GENIE INDUSTRIEL		
PA5BAMB2	Bases de microbiologie		9.00 ECTS
PA5QUALI	Qualité	S1:D x 2/3 + O(15 min) x 1/3 S2:rep(S1)	20
PA5CMTAN	Contamination microbienne, techniques analytiques	S1:ES (1h) S2:ET (1h)	18.7
PA5MICAL	Microbiologie alimentaire	S1:Sout x0.33 + ES(1h) x0.67 S2:ES(1h) x1	16
PA5HYGAL	Hygiène et sécurité alimentaire	S1:ES (1h) S2:ES (1h)	12
PA5TPMIB	TP Microbiologie	S1:CC(PA,CR TP) S2:rep(S1)	33.3
PA5BIAL2	Biochimie alimentaire		7.00 ECTS
PA5BBPRO	Base de biochimie alimentaire: protéines	S1:ES (30min) S2:ES (30min)	23
PA5BBGLU	Base de biochimie alimentaire: glucides	S1:ES (30min) S2:ES (30min)	18.4
PA5BBLIP	Base de biochimie alimentaire: lipides	S1:ES (30min) S2:ES (30min)	18.4
PA5BBEAU	Base de biochimie alimentaire: eau	S1:ES (30min) S2:ES (30min)	6.9
PA5TPGLU	TP sur la biochimie des glucides	S1:CR TP S2:Rep(S1)	14.3
PA5TPPRO	TP sur la biochimie des protéines	S1:CR TP S2:Rep(S1)	11
PA5TPEAU	TP sur la biochimie de l'eau	S1:CR TP S2:Rep(S1)	8
PA5OMEI1	Outils des métiers de l'ingénieur		6.00 ECTS
PA5EXCEL	Initiation excel	S1:0,15 x CC(CR TP) + 0,35 x Rap + 0,5 x CC(CR TP) S2:rep(S1)	33.3
PA5STATI	Statistiques	S1:ES (1h) S2:ET (1h)	26.7
PA5MAECP	Maitrise des écrits professionnels	S1:ES x 1/2 + R x 1/2 S2:rep(S1)	21.3
PA5GEPRO	Gestion de production	S1:ES(1h) S2:Rep(S1)	18.7
PA5PHYS2	Physique		6.00 ECTS
PA5FLUEC	Fluides et écoulements : les bases	S1:ES (1h) S2:ET (1h)	67

PA5THERB	Bases thermodynamique	S1:ES(1h) x1 S2:ES (1h)	23
PA5TPBAT	TP Bases de thermodynamique	S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1)	10
PA5ANGLA	Anglais	S1:CC (O) x 0,5 + ET (2h) x 0,5 S2:ET(2h)	2.00 ECTS
PA5ANGLC	Anglais CC	S1:CC S2:O/E	
PA5ANGLE	Anglais EE	S1:ET(2h) EvaC S2:ET(2h) EvaC	
PA5OUVE1	Enseignement sans évaluation		
PA5SIMIM	Séminaire d'intégration		
PA5RBIBL	Recherches bibliographiques		
PA5COMPE	Compétences		
PAS6	SEMESTRE 6 AGROALIMENTAIRE - GENIE INDUSTRIEL		
PA6GESE1	Gestion des entreprises et des hommes		8.00 ECTS
PA6MHOOR	Management des hommes et des organisations	S1:Proj(rap, sout)) S2:Rep (S1)	24.1
PA6GESPR	Gestion de projet	S1:Rap x 0,6 + O x 0,4 S2:Rep (S1)	24.1
PA6COMPT	Comptabilité	S1:ES (2h)	16.7
PA6DRTRA	Droit du travail	S1:ES (1h) S2:ET (1h)	14.8
PA6MARKE	Marketing	S1:Rap x 0,33 + ES x 0,67 S2:ES	12
PA6SCHUI	Sciences humaines pour l'ingénieur	S1:fiche de lecture x 0.5 + O (10min) x 0.5 S2:rep S1	8.3
PA6FALN1	Filières alimentaires et nutrition		5.00 ECTS
PA6LAIT0	Lait	S1:Sout x 0,25 + ES(1h,sd) x 0,75 S2:ES(1h)	23
PA6DIGME	Digestion métabolisme	S1:ET(E, sd, 1h) x0.7 + O (20 min)x0.3 S2:ET(E, sd, 1h)	21
PA6ANSAL	Analyse sensorielle des aliments	S1:ES (1h00) S2:ES (1h)	20
PA6PORVE	Produits d'origine végétale	S1:ES (1h) S2:ET (1h)	20
PA6TPANS	TP Analyse sensorielle	S1:CR (anglais) x 0.2 + Rap (Anglais) x 0.4 + Sout (Anglais) x 0.4 S2:rep(S1)	16
PA6PRIA3	Procédés dans les IAA		5.00 ECTS
PA6BINTH	Bilans des installations thermiques	S1:ES (1h20)	35.3
PA6RHEFA	Rhéologie des fluides alimentaires	S1:ES (1h) S2:ET (1h)	28.7
PA6TRTHE	Transfert de chaleur et matières	S1:ES (1h) S2:ET (1h)	20
PA6PERFI	Performance industrielle	S1:ES (40min) S2:ES (30min) (avec report S1 pour les TP)	16
PA6SALQ4	Sécurité alimentaire et qualité		2.00 ECTS
PA6COALI	Conservation des aliments	S1:ES (1h) S2:ET (1h)	35.7
PA6TCCBR	Techniques de culture et contrôle de bioréacteurs	S1:ES (1h) S2:ET (1h)	35.7
PA6STATI	Statistiques	S1:ET(1h) S2:ET(1h)	28.6
PA6PJEN1	Projet d'entreprise		8.00 ECTS
PA6COENT	Connaissance de l'entreprise d'accueil	S1:Proj(Rap,Sout(20min)) S2:rep(S1)	100
PA6EVACO	Evaluation de compétences	S1:EvaC	
PA6LANG1	Langue française et anglais		2.00 ECTS
PA6ANGLC	Anglais CC	S1:CC S2:O/E	100
PA6ANGLE	Anglais EE	S1:ET(2h)EvaC S2:ET(2h)EvaC	
PA6FRANC	Langue française	S1:EvalC S2:EvalC	
PA6OUVE1	Enseignement sans évaluation		
PA6ODCAR	Orientation et développement de carrière		

IAPAI4	2ième année Agroalimentaire - Génie Industriel		
PAS7	SEMESTRE 7 AGROALIMENTAIRE - GENIE INDUSTRIEL		
PA7FALN3	Filières alimentaires et nutrition		6.00 ECTS
PA7BENUT	Besoins nutritionnels	S1:ES (1h) S2:ET (1h)	40
PA7ETIQT	Etiquetage		0
PA7COALE	Conservation des aliments et emballage	S2:ET(E, sd, 1h) S1:ES(E, sd, 1h) x0.7 + Proj(Rap) x0.1 + Proj(Sout) x0.2	30
PA7ERITO	Evaluation des risques toxicologiques	S1:Rap S2:ES (1h20)	14
PA7PROAN	Produits d'origine animale	S1:ES (1h) S2:ET (1h)	16
PA7GPPI1	Gestion de production et procédés dans les IAA		5.00 ECTS
PA7GEPRO	Gestion de production	S1:ES (1h) S2:ET (1h)	37
PA7TINTH	Technologies des installations thermiques	S1:ES(1h) x1	25
PA7MAINT	Maintenance	S1:Proj S2:Rep(S1)	22
PA8TPPRO	TP Gestion production	S1:CR TP S2:Rep(S1)	16
PA7QUAMA	Qualité et management		6.00 ECTS
PA7MHOOR	Management des hommes et des organisations	S1:ES(1h) S2:ES(1h)	35
PA7PENVI	Performance environnementale	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1)	15
PA7PENV2	Performance environnementale et qualité	S1:ES(1h) S2:ES(1h)	15
PA7QUALI	Qualité	S1:ES(1h) S2:ES(1h)	20
PA7GESPR	Gestion de projet	S1:ES(1h) S2:ES(1h)	15
PA7PJEN1	Projet d'entreprise		11.00 ECTS
PA7PJENT	Projet d'entreprise	S1:Proj(Rap) x1	100
PA7ANGLA	Anglais	S1:CC(O) x 0,5 + ET(2h) x 0,5 S2:ET(2h)	2.00 ECTS
PA7ANGLC	Anglais CC	S1:CC S2:E/O	
PA7ANGLE	Anglais EE	S1:ET(2h) EvaC S2:ET(2h) EvaC	
PAS8	SEMESTRE 8 AGROALIMENTAIRE - GENIE INDUSTRIEL		
PA8GPERG	Production et Ergonomie		7.00 ECTS
PA8ERGO	Ergonomie	S1:ES (3h) x 0,7 + ES (20min) x 0,3 S2:ES (1h)	35.5
PA8PERFI	Performance industrielle	S1:ES (1h)	10.5
PA8LEANM	Lean management	S1:ES (30min)	9
PA8MSYPR	Modélisation des systèmes de production	S1:ES (30min)	9
PA8JEULM	TP Lean Management		7.2
PA8SMED0	TP SMED/TPM	S1:CR TP	10.8
PA8TPKBN	TP KANBAN	S1:ES(1h)	18
PA8OUTG2	Outils de gestion		5.00 ECTS
PA8GESTI	Gestion	S1:CC x 0,5 + ET (2h) x 0,5 S2:ES (1h20)	35
PA8PLEXP	Plans d'expériences	S1:ES(1h, sd, ca) x 0.8 + CR x 0.2 S2:ES(1h)	40
PA8GESPR	Gestion de projet	S1:ES (1h) S2:ES(1h)	25
PA8MOBIN	Mobilité internationale	S1:Proj (Rep et Sout) S2:Rep(S1)	8.00 ECTS
PA8PJENT	Projet d'entreprise	S1:EvaC	8.00 ECTS
PA8ANGLA	Anglais	S1:CC (O) x 0,5 + ET (2h) x 0,5 S2:ET (2h)	2.00 ECTS
PA8ANGLC	Anglais CC	S1:CC S2:E/O	

PA8ANGLE	Anglais EE	S1:ET (2h) EvaC S2:ET (2h) EvaC	
PA8OUVER	Enseignement sans évaluation		
PA8ODCAR	Orientation et développement de carrière		
IAPAI5	3ième année Agroalimentaire - Génie Industriel		
PAS9	SEMESTRE 9 AGROALIMENTAIRE - GENIE INDUSTRIEL		
PA9OGPF2	Optimisation gestion de production et flux		9.00 ECTS
PA9OUSPH	Opérations unitaires sans changement de phase	S2:ES(1h) x 0.5 + rep(soutTP(10min)) x 0.5 S1:ES(1h) x 0.5 + soutTP(10min) x 0.5	32.6
PA9LOGIS	Logistique	S1:rap x 0,5 + O (20min) x 0,5 S2:rep(S1)	25.3
PA9LEANM	Lean management	S1:sout et/ou rap S2:rep(S1)	15.8
PA9SUPER	Supervision	S1:ES x1	15.8
PA9GEPRO	Gestion de production	S1:rapport S2:rep(S1)	10.5
PA9OUTE1	Outils de gestion en entreprise		8.00 ECTS
PA9GESPR	Gestion de projet	S1:Proj(Rap) x1 S2:rep(S1) x1	43.5
PA9MHOOR	Management des hommes et des organisations	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1)	33.9
PA9GESTI	Gestion	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:ES (1h20)	22.6
PA9PJEN1	Projet d'entreprise		13.00 ECTS
PA9AVPJT	Avancement du projet d'entreprise	S1:Proj(Rap,Sout(20min)) x1 S2:rep(S1)	100
PA9EVACO	Evaluation des compétences	S1:EvaC	
PA9OUVE1	Enseignement sans évaluation		
PB9ENGET	Engagement Etudiant		
PA9ODCAR	Orientation et développement de carrière		
PA9ANGL1	Anglais		
PAS0	SEMESTRE 10 AGROALIMENTAIRE - GENIE INDUSTRIEL		
PA0GEP1	Optimisation gestion de production		3.00 ECTS
PA0MSYPR	Modélisation des systèmes de production	S1:ES (1h) S2:ES (1h)	50
PA0LEATP	TP Lean management	S1:rap S2:rep(S1)	25
PA0GPAOP	TP Gestion de production GPAO	S1:rap S2:rep(S1)	25
PA0OUGI2	Outils de gestion dans les IAA		5.00 ECTS
PA0QUALI	Qualité	S1:O (20min) x 0,5 + R x 0,5 S2:rep (S1)	29.4
PA0DRSOC	Droit social	S1:ES(1h) S2:ET (1h)	23.5
PA0CLCOM	Cellule et communication de crise	S1:ES(1h) S2:ES(1h)	21.6
PA0GCRI1	Gestion de crise 1	S1:ES(30min) S2:ES(30min)	13.7
PA0GCRI2	Gestion de crise 2		11.8
PA0PJEN2	Projet d'entreprise		20.00 ECTS
PA0PJFEN	Projet final d'entreprise	S1:Proj(Rap,Sout(20min)) x1 S2:rep(S1)	100
PA0EVACO	Evaluation des compétences	S1:EvaC	
PA0MOBIN	Mobilité internationale		
PA0ANGLA	Anglais	S1:ES x1	2.00 ECTS
PA0ANGLE	Anglais EE	S1:ET(2h) EvaC S2:ET(2h) EvaC	
PA0OUVE1	Enseignement sans évaluation		
PA0ODCAR	Orientation et développement de carrière		



MFPCM

Master of Sciences Inorganics Materials
Design and Processing



MFPNT

Master of sciences Nano and
MicroTechnologies



MFPIP

Master of sciences Applied Formulation of
Polymers & Colloid

MMPDP	Diplôme établissement Manager QSE en dépollution pyrotechnique et restes explosifs de guerre		
MMPDP512	DÉPOLLUTION PYROTECHNIQUE		
PD0MCPJT	Management et Conduite de Projet	S1:CC x1 S2:O(1h)	5.00 ECTS
PD0GERIS	Gestion des Risques	S1:CC x1 S2:O(1h)	5.00 ECTS
PD0PATCM	Pyrotechnie et Actions contre les Mines	S1:CC x1 S2:O(1h)	5.00 ECTS
PD0INDPY	Ingénierie en Dépollution Pyrotechnique	S1:D S2:O(1h)	5.00 ECTS
PD0MEPRO	Mémoire Professionnel	S1:Rap x1 S2:O(1h)	15.00 ECTS
PD0PAPRA	Phase d' Application Pratique	S1:D x1 S1:O(1h)	25.00 ECTS

DECEG	DU ergonomie	
DECEG311	DU Ergonomie	
DECEGCAS	DU Ergonomie - Analyse ergonomique des situations de travail	S1:ET(E, 3h)
DECEGMEM	DU Ergonomie - Stage Analyse ergonomique d'une situation de travail	S1:Proj(Rap,Sout)



Bordeaux INP

AQUITAINE

E N S C
E N S C B P
E N S E G I D
E N S E I R B
M A T M E C A
E N S P I M A
E N S T B B
E N S G T I*
E N S I P o i t i e r s*
I S A B T P*
L A P R E P A D E S I N P

* écoles partenaires

Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences

2021-2022
ENSEGID



Modalités de Contrôle des Connaissances et Compétences

Nomenclature

Version du 16/09/18

Nomenclature

S1 : CC x2/3 + ET (2h, E, da, ca) x1/3 Session Epreuve Modalités Pondération

S1 : 1 ^{ère} session	E : Ecrit (par défaut si aucune information)
S2 : 2 ^{ème} session (identique à S1 si aucune information)	O : Oral
CC : Contrôle Continu	PA : Participation Active
ET : Epreuve Terminale (généralement dans la session d'examens)	x/y : x ou y
ES : Epreuve en cours de Semestre	M : sur Machine
Proj : Projet	Sout : Soutenance
Sta : Stage	Rap : Rapport
TP : Epreuve de Travaux Pratiques	Tr : Travail (dans le cadre d'un stage)
rep(S1) : Report session 1	D : Dossier
CE : Compréhension Ecrite (langues)	CR : Compte-Rendu
CO : Compréhension Orale (langues)	LA : Lecture d'Article
EE : Expression Ecrite (langues)	Informations non indiquées dans le document M3C voté en conseils :
max(CC, ET) : Maximum entre plusieurs notes	sd : sans document (par défaut si aucune information)
EvaC : Evaluation de compétences	da : documents autorisés (da:précisions sur doc. autorisés)
	fa : formulaire autorisé
	sc : sans calculatrice (par défaut si aucune information)
	ca : calculatrice autorisée

NB pour la session 2 : Pour la 2^{ème} session, une épreuve écrite peut être remplacée par une épreuve orale. La durée de l'oral, si elle n'est pas spécifiée pour le module concerné, est alors de 30 min.

La durée par défaut des soutenances est de 30 min (exposé et questions) sauf si elle est spécifiée pour le module concerné.

Les notes sont sur 20 et le résultat est divisé par la somme des pondérations.

Exemples

S1 : ET (2h)

1^{ère} session : Une épreuve terminale écrite de 2h.

2^{ème} session : Idem.

S1 : CC x0,5 + ET (2h) x0,5

S2 : rep(CC) x0,5 + ET (2h) x0,5

1^{ère} session : Contrôle continu avec une pondération de 0,5 et une épreuve terminale écrite de 2h avec une pondération de 0,5.

2^{ème} session : Report de la note de contrôle continu avec une pondération de 0,5 et une épreuve écrite de 2h avec une pondération de 0,5.

S1 : 2 ES (2h, M) x1 + ET (2h) x1

S2 : ET (2h)

1^{ère} session : 2 épreuve en cours de semestre sur machine de 2h et une épreuve terminale écrite de 2h. Même pondération pour les trois épreuves.

2^{ème} session : épreuve écrite de 2h.

S1 : Proj (Rap + Sout 30 min)

S2 : rep(S1)

1^{ère} session : Projet évalué par un rapport et une soutenance de 30 min (exposé + questions).

2^{ème} session : pas de 2^{ème} session (report de la note de 1^{ère} session)

S1 : CC (PA + CR TP)

S2 : rep(S1)

1^{ère} session : Contrôle continu basé sur la participation active et les compte-rendus de TP.

2^{ème} session : pas de 2^{ème} session (report de la note de 1^{ère} session).

S1 : max(Proj C++ (Rap) x1,5/5 + CC Fortran x 3,5/5, CC Fortran)
--

S2 : ET (2h)

1^{ère} session : Rapport de projet de C++ et contrôle continu de Fortran. La note finale est calculée en prenant le maximum des deux notes.

2^{ème} session : épreuve écrite de 2h.

ENSEGID

IIGID	Ingénieur spécialité Environnement, Géorressources et Développement Durable		
IIGID3	1ère année Ingénieur ENSEGID		
GES50010	SEMESTRE 5 ENSEGID		
GE5ANGLA	Anglais	S1:CC S2:ET(E, sd, 1h15)	2.00 ECTS
GE5TERRA	Introduction aux Sciences du Milieu Naturel (Pyrénées)	S1:Sta (Rap + PA + Sout) S2:Sta (Rap)	2.00 ECTS
GE5SCING	Sciences de l'Ingénieur		10.00 ECTS
GE5STATS	Statistiques et Analyse de données pour les Sciences du Milieu Naturel	S1:TP(proj)x0,5 + ET (1h30, E)x0,5 S2:rep (TP) x0,5 + ET (1h30) x0,5	2
GE5MATHS	Mathématiques pour les Sciences du Milieu Naturel	S1:TP(2h, M, ca) x0,28 + ET (2h,ca) x0,72	3
GE5PHYSI	Physique et Chimie pour les Sciences du Milieu Naturel	S1:CC x 0,87 + proj(rap) x 0,13 S2:rep(TP) x0,13 + ET (3h, ca, fa) x0,87	5
GE5SHSDD	Enjeux du Développement Durable		4.00 ECTS
GE5SHSD1	Environnement et société	S1:cc S2:ET (1h, E/O)	2
GE5SHSD2	Communication	S1:Proj (Rap + O) S2:Proj (Rap)	2
GE5SCNAT	Sciences du milieu naturel		12.00 ECTS
GE5GEOSC	Introduction aux Géosciences	S1:CC S2:ET (1h, E/O)	1
GE5GEOMO	Géomorphologie, processus d'érosion et d'altération associés	S1:CC S2:ET (1h, E/O, sd)	2
GE5TECTO	Tectonique	S1:CC S2:ET (1h30, E/O)	2.5
GE5GEOLO	Géologie des bassins sédimentaires	S1:CC S2:ET (1h, E/O)	3.5
GE5ECOSY	Structure et fonctionnement des écosystèmes	S1:CC S2:ET (1h30, E/O)	3
GES60010	SEMESTRE 6 ENSEGID		
GE6ANGLA	Anglais	S1:CC S2:ET(O, 15m)	2.00 ECTS
GE6TERRA	Ecoles de terrain & Projets		8.00 ECTS
GE6TERR1	Systèmes bio-sédimentaires actuels	S1:Sta (Rap + PA) S2:Sta (Rap)	1
GE6TERR2	Géologie des bassins sédimentaires	S1:Sta (Rap + PA) S2:Sta (Rap)	4
GE6TERR3	Géophysique		1
GE6TERR4	Approche pluridisciplinaire		2
GE6SCING	Sciences de l'Ingénieur		8.00 ECTS
GE6HYDRO	Hydrosciences	S1:ET (2h,ca,fa) S2:ET (2h,ca,fa)	3
GE6MESUR	Mesures et méthodes		3
GE6GEOPH	Géophysique		2
GE6SHSEM	Enjeux du développement durable		4.00 ECTS
GE6DEVDU	Développement durable à l'ENSEGID	S1:Proj (Rap + O) S2:O (20 minutes)	2
GE6MIPRO	Entreprise et milieu professionnel	S1:CC S2:ET (1h)	2
GE6SCNAT	Sciences du Milieu Naturel		8.00 ECTS
GE6CARTO	Cartographie & Photo-interprétation	S1:CC S2:ET (1h, E/O)	5
GE6SIGTE	SIG & télédétection	S1:CC S2:ET (1h)	2
IIGID4	2ième année Ingénieur ENSEGID		
GES70010	SEMESTRE 7 ENSEGID		
GE7ANGLA	Anglais	S1:CC S2:ET(E, sd, 1h15)	2.00 ECTS

GE7PROJE	Projet interdisciplinaire	S1:Proj(Rap) x1 S2:Proj(Sout) x1	2.00 ECTS
GE7SCING	Sciences de l'Ingénieur		10.00 ECTS
GE7CALSI	Calcul scientifique et applications	S1:CCx0,75 + TP(Rap)x0,25 S2:ET (1h30, da, ca, E/O) x 0,75 + rep(Rap) x 0,25	4
GE7PETRO	Mesures et méthodes d'analyse pétrophysique et géochimique	S1:CCx0,75 + TP(Rap)x0,25 S2:ET (1h30, E/O) x 0,75 + rep(Rap) x 0,25	4
GE7GEOPH	Introduction aux méthodes géophysiques	S1:CC S2:ET (1h30, E/O)	2
GE7SCNAT	Sciences du milieu naturel		12.00 ECTS
GE7FORSU	Géologie des formations superficielles	S1:CC S2:ET (1h, E/O, sd)	2
GE7ECOLO	Ecologie des communautés	S1:CC S2:ET (1h, E/O)	2
GE7HYDRO	Hydrologie et hydrochimie	S1:CC S2:ET (E, 1h30, da, ca)	2
GE7HYDSO	Hydrodynamique souterraine	S1:CC S2:ET (1h30, E/O, sd, ca, fa)	3
GE7SYSED	Systèmes sédimentaires actuels et anciens		3
GE7DVDUR	Entreprise et développement durable	S1:CC S2:ET (1h, E/O)	4.00 ECTS
GE7REGLE	Outils réglementaires	S1:CC S2:ET (1h, E/O)	2
GE7INSER	Insertion professionnelle	S1:CC S2:CC	1.5
GE7QSENV	Qualité sécurité environnement	S1:CC S2:ET (1h, E/O)	0.5
GES80010	SEMESTRE 8 ENSEGID		
	UE optionnelle	1 parmi	7.00 ECTS
GE8OPENV	Option Environnements superficiels		7.00 ECTS
GE8HYBIO	Hydrobiologie	S1:CCx0,8 + rapx0,2 S2:CCx0,8 + rep(rap)x0,2	1.5
GE8PEDOL	Pédologie, géochimie des sols	S1:CC x 2/3 + Proj(rap) x1/3 S2:ET (2h, E/O, sd,ca) x 2/3 + rep(Proj) x 1/3	3
GE8GEOPH	Géophysique environnementale	S1:CCx0,8 + rapx0,2 S2:CCx0,8 + rep(rap)x0,2	2.5
GE8OPGEO	Option Ressources Naturelles		7.00 ECTS
GE8GEOBA	Géologie des bassins	S1:TP(Rap) S2:TP(Rap)	1
GE8GEORE	Géologie des réservoirs	S1:CC S2:ET (1h, E/O)	2
GE8SISMI	Géologie de subsurface	S1:CC S2:ET (2h, E/O)	2.5
GE8HYDRO	Hydrogéologie des systèmes sédimentaires	S1:ET (2h, E, sd, ca, fa) S2:ET (1h30, E/O, sd, ca, fa)	1.5
GE8ANGLA	Anglais	S1:CC	2.00 ECTS
GE8PROJE	Ecoles de terrain & projets		5.00 ECTS
GE8PROJ1	Ecole terrain : Système carbonaté réservoir	S1:Sta (Rap+PA) S2:Sta (Rap)	1.75
GE8PROJ2	Ecole terrain : Géologie des bassins sédimentaires	S1:Sta (Rap+PA) S2:Sta (Rap)	1.75
GE8PROJ3	Ecole terrain : Hydrologie-Hydrogéologie	S1:Proj (Min(Rap, PA)) S2:Rap	1.5
GE8PROJ4	Projets recherche & développement	S1:Proj (Rap) S2:Proj (Rap)	3.5
GE8DVDUR	Entreprises et développement durable	S1:CC S2:ET (1h, E/O)	2.00 ECTS
GE8SCNAT	Sciences du milieu naturel		4.00 ECTS
GE8FORAG	Forages et diagraphies	S1:CC S2:ET (2h, E/O)	2
GE8MODEL	Modélisation hydrogéologique et transport	S1:CC x1 S2:ET (1h30, E/O, sd,da,ca)	2
GE8STAGE	Stage	S1:Sta (Rap + Sout) S2:rep(sta)	6.00 ECTS
GE8SCING	Sciences de l'ingénieur		4.00 ECTS
GE8GEOMA	Géomatique		2
GE8MATAP	Mathématiques appliquées et modélisation		2

IIGID5	3ième année Ingénieur ENSEGID		
GES90010	SEMESTRE 9 ENSEGID		
GE9LPARC	Options	1 parmi	13.00 ECTS
GE9PGEOL	Option Géoressources		13.00 ECTS
GE9BASS1	Synthèse de bassin 1 : données d'affleurement	S1:Proj(Rap+PA+sout) S2:Proj(Rap)	3.5
GE9RESER	Synthèse réservoir : étude intégrée 3G	S1:Proj(Rap+sout) S2:Proj(Rap)	3.5
GE9BASS2	Synthèse de bassin 2 : données de subsurface	S2:Proj(Rap) S1:Proj(Rap+PA+M)	3.5
GE9STOCK	Ressources minérales et stockages	S1:CC S2:ET (1h30, E/O)	1.25
GE9MODEG	Modélisation géologique	S1:CC S2:ET (2h, E/O)	1.25
GE9PREAU	Option Ressources en Eau		13.00 ECTS
GE9REJET	Traitements et rejets	S1:ET(2h, da, ca)x0,6 + Proj(rap)x0,4 S2:ET(E, 2h, da, ca)x0,6 + rep(Proj)x0,4	2.6
GE9HYDRO	Hydrogéologie approfondie	S1:0,5 x ET (1h30, ca, da) + 0,5 x Proj(RA + PA) S2:ET (1h30, ca, da) / O	2.6
GE9RESEA	Hydraulique des réseaux	S1:CC	2.6
GE9GESTO	Gestion intégrée des hydrosystèmes	S1:ET(1h30, ca, da)x0,75 + Proj(Rap) x0,25 S2:ET(E, da, 1h30, ca) x1	2.6
GE9SPOL1	Sites et sols pollués	S1:CCx0,5 + Proj(Rap)x0,5 S2:ET(1h30, d, ca) x0,5 + rep(Proj) x0,5	2.6
GE9PENVI	Génie de l'environnement		13.00 ECTS
GE9GENVI	Géologie de l'environnement	S1:CC x1/5 + Proj(rap + sout) x 4/5 S2:ET (1h, E/O, sd) x 0,5 + rep Proj(rap+sout) x 0,5	
GE9IMPAC	Etude d'impact	S1:CC S2:ET (1h30 E ou O)	
GE9SPATI	Spatialisation et caractérisation des milieux	S1:CCx0,5 + Proj(Rap)x0,5 S2:ET(1h30, E/O) x0,5 + rep(Proj) x0,5	
GI9ENTVE	Entreprises vertes	S1:CC S2:ET (1h E ou O)	
GE9SPOL1	Sites et sols pollués	S1:CCx0,5 + Proj(Rap)x0,5 S2:ET(1h30, d, ca) x0,5 + rep(Proj) x0,5	
GE9LOUVE	UE d'ouverture	1 parmi	3.00 ECTS
GE9GESTE	Gestion écologique des milieux aquatiques	S1:CC S2:ET (1h30, E/O)	3.00 ECTS
GE9RISQG	Risques géologiques et géophysiques	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1	3.00 ECTS
GE9GEOTH	Géothermie	S1:ET (2h) E, sd, ca S2:ET (2h) E, sd, ca	3.00 ECTS
GE9GENER	Géoressources énergétiques	S1:CC S2:ET(O, sd, 30m) x1	3.00 ECTS
GE9LV1AN	Anglais	S1:Proj (Rap+ sout)	2.00 ECTS
GE9PROJE	Projet de fin d'étude	S1:Proj(Rap+sout) S2:Proj(Rap)	6.00 ECTS
GE9ESOC	Interactions entreprises et société	S1:CC S2:ET (1h30, E/O)	3.00 ECTS
GE9SOCIE	Enjeux sociétaux	S1:CC S2:1h E ou O	2.25
GE9INSER	Insertion professionnelle	S1:O S2:O	0.75
GE9ENGET	Engagement étudiant (facultatif)		
GE9PREVE	Prévention des risques	S1:ET(E, sd, 1h, ca) x1 S2:ET(E, sd, 1h, ca) x1	3.00 ECTS
GES0010	SEMESTRE 10 ENSEGID		
GE10STAG	Stage	S1:Sta (Rap + Sout) S2:rep(sta)	30.00 ECTS



Bordeaux INP

AQUITAINE

E N S C
E N S C B P
E N S E G I D
E N S E I R B
M A T M E C A
E N S P I M A
E N S T B B
E N S G T I *
E N S I P o i t i e r s *
I S A B T P *
L A P R E P A D E S I N P

* écoles partenaires

Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences

2021-2022
ENSEIRB-MATMECA



Modalités de Contrôle des Connaissances et Compétences

Nomenclature

Version du 16/09/18

Nomenclature

S1 : CC x2/3 + ET (2h, E, da, ca) x1/3 Session Epreuve Modalités Pondération

S1 : 1 ^{ère} session	E : Ecrit (par défaut si aucune information)
S2 : 2 ^{ème} session (identique à S1 si aucune information)	O : Oral
CC : Contrôle Continu	PA : Participation Active
ET : Epreuve Terminale (généralement dans la session d'examens)	x/y : x ou y
ES : Epreuve en cours de Semestre	M : sur Machine
Proj : Projet	Sout : Soutenance
Sta : Stage	Rap : Rapport
TP : Epreuve de Travaux Pratiques	Tr : Travail (dans le cadre d'un stage)
rep(S1) : Report session 1	D : Dossier
CE : Compréhension Ecrite (langues)	CR : Compte-Rendu
CO : Compréhension Orale (langues)	LA : Lecture d'Article
EE : Expression Ecrite (langues)	Informations non indiquées dans le document M3C voté en conseils :
max(CC, ET) : Maximum entre plusieurs notes	sd : sans document (par défaut si aucune information)
EvaC : Evaluation de compétences	da : documents autorisés (da:précisions sur doc. autorisés)
	fa : formulaire autorisé
	sc : sans calculatrice (par défaut si aucune information)
	ca : calculatrice autorisée

NB pour la session 2 : Pour la 2^{ème} session, une épreuve écrite peut être remplacée par une épreuve orale. La durée de l'oral, si elle n'est pas spécifiée pour le module concerné, est alors de 30 min.

La durée par défaut des soutenances est de 30 min (exposé et questions) sauf si elle est spécifiée pour le module concerné.

Les notes sont sur 20 et le résultat est divisé par la somme des pondérations.

Exemples

S1 : ET (2h)

1^{ère} session : Une épreuve terminale écrite de 2h.

2^{ème} session : Idem.

S1 : CC x0,5 + ET (2h) x0,5

S2 : rep(CC) x0,5 + ET (2h) x0,5

1^{ère} session : Contrôle continu avec une pondération de 0,5 et une épreuve terminale écrite de 2h avec une pondération de 0,5.

2^{ème} session : Report de la note de contrôle continu avec une pondération de 0,5 et une épreuve écrite de 2h avec une pondération de 0,5.

S1 : 2 ES (2h, M) x1 + ET (2h) x1

S2 : ET (2h)

1^{ère} session : 2 épreuve en cours de semestre sur machine de 2h et une épreuve terminale écrite de 2h. Même pondération pour les trois épreuves.

2^{ème} session : épreuve écrite de 2h.

S1 : Proj (Rap + Sout 30 min)

S2 : rep(S1)

1^{ère} session : Projet évalué par un rapport et une soutenance de 30 min (exposé + questions).

2^{ème} session : pas de 2^{ème} session (report de la note de 1^{ère} session)

S1 : CC (PA + CR TP)

S2 : rep(S1)

1^{ère} session : Contrôle continu basé sur la participation active et les compte-rendus de TP.

2^{ème} session : pas de 2^{ème} session (report de la note de 1^{ère} session).

S1 : max(Proj C++ (Rap) x1,5/5 + CC Fortran x 3,5/5, CC Fortran)
--

S2 : ET (2h)

1^{ère} session : Rapport de projet de C++ et contrôle continu de Fortran. La note finale est calculée en prenant le maximum des deux notes.

2^{ème} session : épreuve écrite de 2h.

La spécialité **Electronique** de l'ENSEIRB-MATMECA forme des ingénieurs possédant une maîtrise du socle fondamental de l'électronique, une solide culture scientifique et technique complétée par un ensemble de connaissances économiques, sociales et humaines. Ces ingénieurs électroniciens généralistes de haut niveau maîtrisent aussi bien les modules électroniques que les systèmes dans leur dimension matérielle et logicielle. Ils développent une grande capacité d'adaptation et acquièrent des compétences dans les principales technologies de l'électronique, mais aussi une spécialisation dans l'un des secteurs majeurs des métiers du domaine (circuits et systèmes intégrés, systèmes embarqués, systèmes de radio et télécommunications, automatique et mécatronique, traitement du signal et de l'image).

Compétences attendues à la fin de la formation d'ingénieur en Electronique :

Axe 1 : Fondamentaux

- **C1.** Connaissance et compréhension d'un large champ de sciences fondamentales (Mathématiques pour l'ingénieur, Physique pour l'électronique, Electronique générale, Electronique numérique, Introduction à l'algorithmique) et capacités d'analyse et de synthèse associées
- **C2.** Capacité à utiliser les fondements et modèles pour concevoir, réaliser et valider les systèmes électroniques

Axe 2 : Outils

- **C3.** Capacité à choisir et utiliser les appareils, les outils et les méthodes adéquats dans le cadre du cycle de développement de systèmes électroniques (méthodes et campagnes de mesure, appareils d'instrumentation, réalisation de carte, prototypage matériel et logiciel, conception assistée par ordinateur)

Axe 3 : Conception et validation

- **C4.** Capacité à spécifier les besoins et à concevoir l'architecture de systèmes électroniques dans divers domaines scientifiques et technologiques (mécatronique, gestion de l'énergie, radiocommunication, bioélectronique, systèmes embarqués, circuit intégré, traitement du signal et de l'image...)
- **C5.** Capacité à tester, à valider et à prototyper les systèmes électroniques afin d'assurer leur bon fonctionnement dans des conditions temps réelles et critiques

Axe 4 : Veille technologique, recherche, innovation

- **C6.** Capacité à appréhender, anticiper et intégrer les évolutions technologiques et méthodologiques d'un ensemble de domaines liés aux métiers d'ingénieur en électronique

Axe 5 : Gestion de projet

- **C7.** Capacité à analyser, à organiser et à répartir les tâches inhérentes à la réalisation d'un projet en équipe en réponse à une demande ou un besoin client parfois partiellement définis, à s'adapter à de nouvelles contraintes liées au projet
- **C8.** Capacité à présenter efficacement les solutions et à synthétiser et à démontrer la pertinence des résultats

Axe 6 : Insertion dans l'entreprise, dans le monde, dans la société

- **C9.** Capacité à prendre en compte les enjeux de l'entreprise : dimension économique, qualité, productivité, intelligence économique
- **C10.** Capacité à travailler en contexte international : maîtrise de plusieurs langues étrangères, capacité d'adaptation aux contextes internationaux
- **C11.** Capacité à prendre en compte les enjeux d'éthique, sociétaux et les enjeux environnementaux
- **C12.** Capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes.
- **C13.** Capacité à se connaître, à s'autoévaluer, à gérer ses compétences (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.

IIEEL	Ingénieur spécialité Electronique		
IIEEL3	1ère année Ingénieur spécialité Electronique		
EES5	SEMESTRE 5 - ELECTRONIQUE		
EE5A	UE E5-A - Mathématiques 1/ Physique 1		7.00 ECTS
EE5MA101	Techniques mathématiques pour l'ingénieur 1	S1:ET(E, sd, 2h) x1	2.5
EE5MA102	Probabilité	S1:ET(1h30) x1	1.5
EE5PH101	Electromagnétisme	S1:ET(E, sd, 1h30, ca) x1	1.5
EE5PH108	Physique pour l'électronique	S1:ET(E, da, 2h, ca) x1	1.5
EE5B	UE E5-B - Electronique générale 1		9.00 ECTS
EE5EA107	Electronique générale	S1:ET(E, da, 1h30, ca) x1	3
EE5EA108	Projet/Travaux pratiques	S1:TP x0.5 + CC(PA,CR TP) x0.5	3
EE5EA118	Circuits et systèmes I	S1:CC(CR TP) x0.2 S1:ES(2h,E,sd,ca) x0.8 S2:ET(2h,E,sd,ca) x1	3
EE5C	UE E5-C - Electronique numérique/Informatique		9.00 ECTS
EE5EN102	Logique combinatoire et logique séquentielle	(CC x1 + ET(2h,E,sd,sc) x2)/3	3
EE5EN114	Architecture des processeurs I	S1:ET(1h30,E,sd,sc) x1; S2:ET(1h,E,sd,sc) x1	2
EE5PG108	Unix - Langage C	S2:ET(E, da, 2h, sc) x0.5 + CC x0.5 S1:ET(E, da, 2h, sc) x0.5 + CC x0.5	4

EE5D	UE E5-D - Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EE5LC101	LV1 Anglais S5	S1:CC x 2 + ET(E, sd, 1h) x1 S2:rep(CC) x2 + ET(E, sd, 1h) x 1	1.5
EE5LC102	LV2 S5	S1:ET(1h20,E,sd,sc) x0.33 + CC x0.67 S2:rep(CC) x 0.67+ ET(E, sd, 1h20) x0.33	1
EE5LC109	Activité Physique Sportive et Artistique (S5)	S1:CC x1; S2:rep(S1) x1	1
EE5CE161	Développement durable et responsabilité sociétale : Partie 1/2	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	0.5
EE5CE165	Intégrer l'entreprise	S1:CC(PA) x1 S2:rep(S1)	1
EES6	SEMESTRE 6 - ELECTRONIQUE		
EE6A	UE E6-A - Mathématiques, Signal, Automatique		8.00 ECTS
EE6AU103	Automatique 1 : Modélisation et Commande des Systèmes Dynamiques Continus	S1:ET(M, da, 1h30, ca) S2:ET(M, da, 1h30, ca)	1.5
EE6AU104	TP d'Automatique	S1:CC(PA,CR TP) x1.5 S2:CC(PA,CR TP) x1.5	1.5
EE6MA108	Techniques mathématiques pour l'ingénieur 2	S1:ET(E, sd, 2h, sc) x1	3
EE6TS101	Traitement du signal continu	S1:ET(1h30,E,sd,sc) x1	2
EE6B	UE E6-B - Electronique 2		8.00 ECTS
EE6EA104	Interconnexions en électronique	S1:ET(E, da, 1h30, ca) x1	1.5
EE6EA113	Projet d'électronique analogique	S1:CC x1	3.5
EE6EA116	Introduction à l'Electronique Intégrée	S1:ET(1h30,E,sd,sc) x0.5 + CC x0.5 S2:ET(1h20,E,sd,sc) x1	3
EE6C	UE E6-C - Numérique/Informatique		4.00 ECTS
EE6EN103	Projet Numérique	S1:Proj(Rap) x1	1
EE6EN111	Projet micro-processeur	S1:CC (Proj+Rap) x1	1.5
EE6IF112	Projet d'informatique (C)	S1:CC (Proj+Rap) x1	1.5
EE6D	UE E6-D - Energie et instrumentation		5.00 ECTS
EE6EA117	Introduction à la gestion de l'énergie	S1:CC(PA,CR TP) x1/4 + ET(1h30, E/M, ca) x3/4 S2:rep(CC) x0.25 + ET(1h30, E/M, ca) x0.75	2
EE6PH105	Mesures	S1:ET(M/E, da, 30m, ca) x1	1
EE6PH106	TP Instrumentation et mesures	S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	2
EE6E	UE E6-E - Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EE6LC104	LV1 Anglais S6	S1:CC x 2 + Proj(Rap) x 1 S2:rep(CC) x 2 + ET(E, sd, 1h20, sc) x1	1.5
EE6LC112	LV2 S6	S1:CC x 0.67 + ET(1h20, E, sd) x 0.33 S2:rep(CC) x0.67 + ET(1h20, sd, sc) x 0.33	1
EE6LC106	Activités Physiques Sportives et artistiques (S6)	S1:CC x1; S2:rep(S1) x1	1
EE6CE162	Développement durable et responsabilité sociétale : Partie 2/2	S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	0.5
EE6CE166	Intégrer l'entreprise	S1 Communiquer et manager : CC x 1 S1 Initiation au management de projet : CT(1h) x 2 - SD S1 PP : CC x 1 S1 Sit INNOV : CC x 2 S2 Communiquer et manager : rep(S1) S2 Initiation au management de projet : CT(1h) x 2 - SD S2 PP : rep(S1) S2 Sit INNOV : rep(S1)	1
IIEEL4	2ème année Ingénieur spécialité Electronique		
EES7	SEMESTRE 7 - ELECTRONIQUE		
EE7A	UE E7-A - Circuits et Systèmes Analogiques		10.00 ECTS
EE7EA205	Composants et Circuits de Commutation	S1:ET(E, sd, 1h20, ca) x1 S2:ET(E, sd, 1h20, ca) x1	1.5
EE7EA207	Électronique pour la Conversion d'Energie 1	S1:CC(PA,CR TP) x1/4 + ET(1h30, E/M, ca) x3/4 S2:rep(CC) x0.25 + ET(1h30, E/M, ca) x0.75	1
EE7EA208	Travaux pratiques d'électronique	S1:ET(2h,E) x0.5 + CC x0.5	2
EE7EA210	Circuits H.F. et Oscillateurs	S1:ET(1h20)	1
EE7EA211	Contre réaction	S1:ET(1h20,E,da,ca) x1	1
EE7EA218	Electronique des Transmissions	S1:ET(1h20,E) x1 S2:ET(E, sd, 30m, sc) x1	1

EE7PR206	Projet analogique	S1:Proj(Rap) x1	2.5
EE7B	UE E7-B - Electronique Numérique		7.00 ECTS
EE7EN201	Synthèse VHDL	S1:ET(2h,E,sd,ca) x1 S2:ET(2h,E,sd,ca) x1	1
EE7EN202	Projet VHDL	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2.5
EE7EN208	Technologie des circuits numériques	S1:ET(1h,E,da,ca) x1	1.5
EE7RE223	Introduction aux réseaux et à Internet. Programmation réseau	S1:CC(CR TP) x1.0 S2:rep(S1) x1.0	2
EE7C	UE E7-C - Automatique et Signal		8.00 ECTS
EE7AU201	Commande des Systèmes Linéaires à Temps Discret	S1:ET(E, sd, 1h30, ca) x1.5 S2:ET(E, sd, 1h30, ca) x1.5	1.5
EE7AU202	Travaux Pratiques Automatique Linéaire 1	S1:CC(PA,CR TP) x1.5 S2:CC(PA,CR TP) x1.5	1.5
EE7AU209	Analyse Fréquentielle des Systèmes Non Linéaires	S1:ET(1h,E,da,ca) x1 S2:ET(1h,E,da,ca) x1	0.5
EE7TS201	Traitement numérique du signal	S1:ET(1h20,E) x1	1.5
EE7TS202	Travaux pratiques signal	S1:ET(M, da, 2h, ca) x1	1
EE7TS227	Systèmes de Communication numérique	S1:ET(1h30,E,sd,sc) x0.7 + TP x0.3 S2:ET(E, sd, 1h30, sc) x1	2
EE7D	UE E7-D - Langues et Culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EE7LC201	LV1 Anglais S7	S1:CCx1+ET(CE,CO,sd,sc)x2 S2:rep(CC)x1+ET(CE,CO,sd,sc)x2	2.5
EE7LC212	LV2 S7	S1:CC x0.67 + ET (1h20, E, sd) x 0.33 S2:rep(CC) x0.67 + ET (1h20, sd) x 0.33	1
EC7EE201	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC7EE202	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE7CE261	Intégrer l'entreprise	S1 Communiquer et manager : CC x 1 S1 Droit : ET(E, sd, 1h) x 3 S1 PP : CC x 1 S2 Communiquer et manager : Rep(S1) S2 Droit : ET(E, sd, 1h) x 3 S2 PP : rep(S1)	1.5
EES8	SEMESTRE 8 - ELECTRONIQUE		
EE8A	UE E8-A - Microinformatique		8.00 ECTS
EE8MI202	Projet microinformatique	S1:Proj(Rap) x0.5 + CC x0.5 S2:rep(S1) x1.0	2
EE8MI203	Introduction aux systèmes d'exploitation	S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	1
EE8PG208	Programmation objet. Langage C++	S1:ET(E, sd, 2h, sc) x0.75 + CC x0.25 S2:ET(E, sd, 2h) x1	3
EE8EN226	Architecture des processeurs II	S1:ET(1h30,E,sd,sc) x1; S2:ET(1h,E,sd,sc) x1	2
EE8B	UE E8-B - Automatique et Signal		5.00 ECTS
EE8AU206	Modélisation et Commande dans l'Espace d'Etat	S1:ET(E, da, 1h20, ca) x1 S2:ET(E, da, 1h20, ca) x1	1
EE8AU208	TP Automatique 2	S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:CC(PA,CR TP) x1	1
EE8TS206	Introduction au traitement d'images	S1:ET(1h,E,sd,ca) x1	1.5
EE8TS208	Filtrage et estimation	S1:ET(1h,E) x1	1
EE8AU213	Optimisation	S1:ET(E, da, 1h30, ca) x1	0.5
EE8C	UE E8-C - Electronique		3.00 ECTS
EE8EA212	TP Électronique 2	S1:ET(2h,E) x0.5 + CC x0.5	1
EE8EA229	CEM des circuits électroniques	S1:CC(LA) x0.2+ ET(E, sd, 1h20, ca) x0.8	1
EE8EA230	Bruit, PLL et applications	S1:ET(E, sd, 1h, sc) x1 S2:ET(E, sd, 30m) x1	1
EE8D	UECH E8-D - UV Optionnelle	1 parmi	9.00 ECTS
EE8G	UE E8-G - UV Optionnelle - Electronique analogique radio-fréquence		9.00 ECTS
EE8EA201	Amplificateur Opérationnel : Analyse & Synthèse	S1:ET(1h20,E) x1 S2:ET(E, sd, 30m) x1	1.5
EE8EA215	Techniques Radio Fréquence	S1:CC x1 S2:ET(E, fa, 1h20, ca) x1	2
EE8EX200	Module libre N°1	1 parmi	1
EE8CE203	Intelligence Economique	pas de session 2 rapport de groupe	1
EE8CE215	Initiation à la finance de marché	idem S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	1

EE8CE219	Management de projets innovants		pas de session 2 Proj (rapport)	1
EE8CE235	Sciences techniques et sociétés		CC : Rapport + Soutenance pas de session 2	1
EE8EA214	Electronique pour la Conversion d'Energie 2		S1:CC(PA,Rap,Sout) x1 S2:ET(E/M, 30m) x1	1
EE8EX213	Module libre extérieur		S1:CC x1	1
EE8IT221	Initiation à la programmation Labview - temps réel		S1:ET(2h,E) x1	1
EE8LC206	S8 TOEIC (Rattrapage obligatoire)		S1:CC x1 ; S2:CC x1	1
EE8ME201	Microsystèmes		S1:CC x1	1
EE8EN223	Culture maker		S1:Proj(Sout) x1 S2:Proj(Sout) x1	1
EE8CE248	Parcours entrepreneur		soutenance du projet	1
EE8SE205	Initiation à la recherche - Parcours PhD		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	1
EE8CE260	Management humain et performant		écrit et oral lors de la dernière séance	1
EE8EX201	Module libre n°2	1 parmi		1
EE8CE203	Intelligence Economique		pas de session 2 rapport de groupe	1
EE8CE215	Initiation à la finance de marché		idem S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	1
EE8CE219	Management de projets innovants		pas de session 2 Proj (rapport)	1
EE8CE235	Sciences techniques et sociétés		CC : Rapport + Soutenance pas de session 2	1
EE8EA214	Electronique pour la Conversion d'Energie 2		S1:CC(PA,Rap,Sout) x1 S2:ET(E/M, 30m) x1	1
EE8EX213	Module libre extérieur		S1:CC x1	1
EE8IT221	Initiation à la programmation Labview - temps réel		S1:ET(2h,E) x1	1
EE8LC206	S8 TOEIC (Rattrapage obligatoire)		S1:CC x1 ; S2:CC x1	1
EE8ME201	Microsystèmes		S1:CC x1	1
EE8CE248	Parcours entrepreneur		soutenance du projet	1
EE8SE205	Initiation à la recherche - Parcours PhD		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	1
EE8CE260	Management humain et performant		écrit et oral lors de la dernière séance	1
EE8PR214	Projet thématique		S1:Proj(Sout, 20 min) x1	3.5
EE8H	UE E8-H - UV Optionnelle - Commande des systèmes			9.00 ECTS
EE8AU204	Systèmes Non Linéaires et commandes quadratiques		S1:ET(1h20,E) x1	1
EE8AU207	Mise en oeuvre de commande des systèmes		S1:Proj x 2/3 + CC(CR TP) x 1/3 S2:Proj x 2/3 + CC(CR TP) x 1/3	1
EE8EX200	Module libre N°1	1 parmi		1
EE8CE203	Intelligence Economique		pas de session 2 rapport de groupe	1
EE8CE215	Initiation à la finance de marché		idem S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	1
EE8CE219	Management de projets innovants		pas de session 2 Proj (rapport)	1
EE8CE235	Sciences techniques et sociétés		CC : Rapport + Soutenance pas de session 2	1
EE8EA214	Electronique pour la Conversion d'Energie 2		S1:CC(PA,Rap,Sout) x1 S2:ET(E/M, 30m) x1	1
EE8EX213	Module libre extérieur		S1:CC x1	1
EE8IT221	Initiation à la programmation Labview - temps réel		S1:ET(2h,E) x1	1
EE8LC206	S8 TOEIC (Rattrapage obligatoire)		S1:CC x1 ; S2:CC x1	1
EE8ME201	Microsystèmes		S1:CC x1	1
EE8EN223	Culture maker		S1:Proj(Sout) x1 S2:Proj(Sout) x1	1
EE8CE248	Parcours entrepreneur		soutenance du projet	1
EE8SE205	Initiation à la recherche - Parcours PhD		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	3

EE8CE260	Management humain et performant		écrit et oral lors de la dernière séance	1
EE8EX201	Module libre n°2	1 parmi		1
EE8CE203	Intelligence Economique		pas de session 2 rapport de groupe	1
EE8CE215	Initiation à la finance de marché		idem S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	1
EE8CE219	Management de projets innovants		pas de session 2 Proj (rapport)	1
EE8CE235	Sciences techniques et sociétés		CC : Rapport + Soutenance pas de session 2	1
EE8EA214	Electronique pour la Conversion d'Energie 2		S1:CC(PA,Rap,Sout) x1 S2:ET(E/M, 30m) x1	1
EE8EX213	Module libre extérieur		S1:CC x1	1
EE8IT221	Initiation à la programmation Labview - temps réel		S1:ET(2h,E) x1	1
EE8LC206	S8 TOEIC (Rattrapage obligatoire)		S1:CC x1; S2:CC x1	1
EE8ME201	Microsystèmes		S1:CC x1	1
EE8CE248	Parcours entrepreneur		soutenance du projet	1
EE8SE205	Initiation à la recherche - Parcours PhD		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	3
EE8CE260	Management humain et performant		écrit et oral lors de la dernière séance	1
EE8PR214	Projet thématique		S1:Proj(Sout, 20 min) x1	3.5
EE8AU214	Identification des systèmes dynamiques		S1:Proj(Rap) x1 S2:Proj(Rap) x1	1.5
EE8I	UE E8-I - UV Optionnelle - Signal et image			9.00 ECTS
EE8EX200	Module libre n°1	1 parmi		1
EE8CE203	Intelligence Economique		pas de session 2 rapport de groupe	1
EE8CE215	Initiation à la finance de marché		idem S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	1
EE8CE219	Management de projets innovants		pas de session 2 Proj (rapport)	1
EE8CE235	Sciences techniques et sociétés		CC : Rapport + Soutenance pas de session 2	1
EE8EA214	Electronique pour la Conversion d'Energie 2		S1:CC(PA,Rap,Sout) x1 S2:ET(E/M, 30m) x1	1
EE8EX213	Module libre extérieur		S1:CC x1	1
EE8IT221	Initiation à la programmation Labview - temps réel		S1:ET(2h,E) x1	1
EE8LC206	S8 TOEIC (Rattrapage obligatoire)		S1:CC x1; S2:CC x1	1
EE8ME201	Microsystèmes		S1:CC x1	1
EE8EN223	Culture maker		S1:Proj(Sout) x1 S2:Proj(Sout) x1	1
EE8CE248	Parcours entrepreneur		soutenance du projet	1
EE8SE205	Initiation à la recherche - Parcours PhD		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	3
EE8CE260	Management humain et performant		écrit et oral lors de la dernière séance	1
EE8EX201	Module libre n°2	1 parmi		1
EE8CE203	Intelligence Economique		pas de session 2 rapport de groupe	1
EE8CE215	Initiation à la finance de marché		idem S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	1
EE8CE219	Management de projets innovants		pas de session 2 Proj (rapport)	1
EE8CE235	Sciences techniques et sociétés		CC : Rapport + Soutenance pas de session 2	1
EE8EA214	Electronique pour la Conversion d'Energie 2		S1:CC(PA,Rap,Sout) x1 S2:ET(E/M, 30m) x1	1
EE8EX213	Module libre extérieur		S1:CC x1	1
EE8IT221	Initiation à la programmation Labview - temps réel		S1:ET(2h,E) x1	1
EE8LC206	S8 TOEIC (Rattrapage obligatoire)		S1:CC x1; S2:CC x1	1
EE8ME201	Microsystèmes		S1:CC x1	1
EE8CE248	Parcours entrepreneur		soutenance du projet	1
EE8SE205	Initiation à la recherche - Parcours PhD		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	3

EE8CE260	Management humain et performant		écrit et oral lors de la dernière séance	1
EE8PR214	Projet thématique		S1:Proj(Sout, 20 min) x1	3.5
EE8TS200	Compression des signaux		S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	1.25
EE8TS205	Communication numérique avancée		S1:ET(1h20,E) x0.5 + CC x0.5	1.5
EE8TS221	Travaux pratiques de Traitement d'Image		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	0.75
EE8J	UE E8-J - UV Optionnelle - Systèmes numériques hétérogènes			9.00 ECTS
EE8EN210	Conception d'un processeur avec jeu d'instructions élémentaires		S1:CC x1 S2:ET(E, sd, 1h, sc) x1	1
EE8EN211	Système programmable sur puce reconfigurable		S1:CC x1 S2:ET(E, sd, 1h, ca) x1	1.5
EE8EN212	Conception conjointe sur SoC FPGA		S1:Proj(Rap) x1 S2:rep(S1) x1	1
EE8EX200	Module libre n°1	1 parmi		1
EE8CE203	Intelligence Economique		pas de session 2 rapport de groupe	1
EE8CE215	Initiation à la finance de marché		idem S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	1
EE8CE219	Management de projets innovants		pas de session 2 Proj (rapport)	1
EE8CE235	Sciences techniques et sociétés		CC : Rapport + Soutenance pas de session 2	1
EE8EA214	Electronique pour la Conversion d'Energie 2		S1:CC(PA,Rap,Sout) x1 S2:ET(E/M, 30m) x1	1
EE8EX213	Module libre extérieur		S1:CC x1	1
EE8IT221	Initiation à la programmation Labview - temps réel		S1:ET(2h,E) x1	1
EE8LC206	S8 TOEIC (Rattrapage obligatoire)		S1:CC x1; S2:CC x1	1
EE8ME201	Microsystèmes		S1:CC x1	1
EE8EN223	Culture maker		S1:Proj(Sout) x1 S2:Proj(Sout) x1	1
EE8CE248	Parcours entrepreneur		soutenance du projet	1
EE8SE205	Initiation à la recherche - Parcours PhD		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	3
EE8CE260	Management humain et performant		écrit et oral lors de la dernière séance	1
EE8EX201	Module libre n°2	1 parmi		1
EE8CE203	Intelligence Economique		pas de session 2 rapport de groupe	1
EE8CE215	Initiation à la finance de marché		idem S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	1
EE8CE219	Management de projets innovants		pas de session 2 Proj (rapport)	1
EE8CE235	Sciences techniques et sociétés		CC : Rapport + Soutenance pas de session 2	1
EE8EA214	Electronique pour la Conversion d'Energie 2		S1:CC(PA,Rap,Sout) x1 S2:ET(E/M, 30m) x1	1
EE8EX213	Module libre extérieur		S1:CC x1	1
EE8IT221	Initiation à la programmation Labview - temps réel		S1:ET(2h,E) x1	1
EE8LC206	S8 TOEIC (Rattrapage obligatoire)		S1:CC x1; S2:CC x1	1
EE8ME201	Microsystèmes		S1:CC x1	1
EE8CE248	Parcours entrepreneur		soutenance du projet	1
EE8SE205	Initiation à la recherche - Parcours PhD		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	3
EE8CE260	Management humain et performant		écrit et oral lors de la dernière séance	1
EE8PR214	Projet thématique		S1:Proj(Sout, 20 min) x1	3.5
EE8E	UE E8-E - Langues et Culture de l'ingénieur			5.00 ECTS
EE8LC205	LV1 Anglais S8		S1:CC x1 S2:Sta(Rapport en anglais) x1	2
EE8LC214	LV2 S8		S1:CC x0.67 + ET(1h20, E, sd) x 0.33 S2:rep(CC) x0.67 + ET(1h20, E, sd) x 0.33	1
EE8CE262	Intégrer l'entreprise		S1:ET(E, 40m) x1 Management de la qualité S1:ET(1h,E,fa: 1 feuille A4 RV blanche manuscrite,ca) x 2 Evaluation des projets S2:ET(E, 40m) x1 Management de la qualité S2:ET(1h,E,fa: 1 feuille A4 RV blanche manuscrite,ca) x 2 Evaluation des projets	2

IIEEL5	3ème année Ingénieur spécialité Electronique		
EES9	SEMESTRE 9 - ELECTRONIQUE	1 parmi	
EES9AICE	SEMESTRE 9 - ACHAT INDUSTRIEL DE COMPOSANTS ELECTRONIQUES		
E9AICEA	UE E9AICE-A - Systèmes et composants électroniques - opto électronique		6.00 ECTS
E9AICEB	UE E9AICE-B - Qualité et Normalisations		6.00 ECTS
E9AICEC	UE E9AICE-C - Gestion Industrielle		6.00 ECTS
E9AICED	UE E9AICE-D - Marketing et Management des Achats et Négociations		6.00 ECTS
E9AICEE	UE E9AICE-E - Création d'Entreprise		6.00 ECTS
EES9AM2	SEMESTRE 9 - AUTOMATIQUE ET MÉCATRONIQUE, AUTOMOBILE, AÉRONAUTIQUE & SPATIAL		
EE9AM2A	UE E9AM2AS-A - Outils et Logiciels pour l'Automatique (OLA)		5.00 ECTS
EE9AU315	Optimisation	S1:ET(1h30,E,da,ca) x1 S2:ET(1h30,E,da,ca) x1	1
EE9AU316	Modélisation par Bond Graph	S1:CC x1.5 S2:CC x1.5	1.5
EE9TS315	Processus aléatoire et théorie de l'information	S1:ET(1h30,E,sd,sc) x1.5 S2:ET(1h30,E,sd,sc) x1.5	1.5
EE9AU305	Filtrage de Kalman	S1:ET(E, sd, 1h) x1 S2:ET(E, sd, 1h) x1	1
EE9AM2B	UE E9AM2AS-B - Modélisation, Identification, Surveillance (MIS)		5.00 ECTS
EE9AU301	Identification des systèmes dynamiques	S1:Proj(Rap) x1 S2:Proj(Rap) x1	2.5
EE9AU302	Détection et localisation de défauts	S1:Proj(Rap) x2.5 S2:Proj(Rap) x2.5	2.5
EE9AM2C	UE E9AM2AS-C - Commandes Robustes Multivariables (CRM)		5.00 ECTS
EE9AU303	Analyse et commande des systèmes non linéaires	S2:ET(E, da, 1h, ca) x1 S2:ET(E, da, 1h, ca) x1	1
EE9AU306	Synthèse fréquentielle de commandes robustes	S1:Proj(Rap,Sout) x2 S2:ET(M, da, 2h, ca) x2	2
EE9AU307	Synthèse de commandes robustes par optimisation	S1:Proj(Rap,Sout) x2 S2:Proj(Rap,Sout) x2	2
EE9AM2D	UE E9AM2AS-D - Dynamique du Véhicule et des Systèmes Aérospatiaux et Spatiaux (DVSAS)		5.00 ECTS
EE9AU314	Dynamique du véhicule	S1:Proj(Rap,Sout) x2.5 S2:Proj(Rap,Sout) x2.5	2.5
EE9AU319	Commande Automatique De Vol	S1:ET(1h30,E,sd,sc) x1 S2:ET(1h30,E,sd,sc) x1	1
EE9AU320	Dynamique des Systèmes Aérospatiaux et Spatiaux	S1:Proj(Rap,Sout) x1.5 S2:Proj(Rap,Sout) x1.5	1.5
EE9AM2E	UE E9AM2AS-E - Robotique (R)		5.00 ECTS
EE9AU311	Actionneurs et leur commande	S1:ET(1h,E,da,ca) x1 S2:ET(1h,E,da,ca) x1	1
EE9AU312	Modélisation et commande des procédés robotisés	S1:ET(1h,E,da,ca) x1 S2:ET(1h,E,da,ca) x1	1
EE9AU313	Planification de trajectoire	S1:Proj(Rap) x1.5 S2:Proj(Rap) x1.5	1.5
EE9AU310	Robotique / Véhicule Autonome Connecté	S1:Proj(Rap,Sout) x1.5 S2:Proj(Rap,Sout) x1.5	1.5
EE9AM2F	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:Proj(Rap) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 S1 PP : CC(PA) x1	2.5
EES9SE	SEMESTRE 9 - SYSTÈMES EMBARQUÉS		

EE9SEA	UE E9SE-A - Architecture matérielle et conception conjointe		6.00 ECTS
EE9EN325	Flot de conception numérique avancée	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2
EE9ME357	Conception conjointe matérielle/logicielle. Matériels libres pour l'embarqué	S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:rep(S1) x1.0	2
EE9SE301	Calcul haute performance pour les systèmes embarqués (HPEC)	S1:Proj(Rap) x1 S2:rep(S1) x1	2
EE9SEB	UE E9SE-B - Architecture logicielle et systèmes d'exploitation		6.00 ECTS
EE9IT332	Systèmes d'exploitation Temps réel	S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:rep(S1) x1.0	2
EE9IT394	Outils de construction pour l'embarqué	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1.0	2
EE9IT363	Systèmes embarqués. Logiciels libres pour l'embarqué	S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:rep(S1) x1.0	2
EE9SEC	UE E9SE-C - Réseaux et sécurité des systèmes		6.00 ECTS
EE9IT352	Réseaux de capteurs	S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	2
EE9ME330	Sécurité matérielle des systèmes et des données	S1:ET(,E,sd,sc) x1	1
EE9RE304	Réseaux et services	S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:ET(15m,O,sd) x1	1.5
EE9RE305	Sécurité logicielle des systèmes et des réseaux	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1.0	1.5
EE9SED	UE E9SE-D - Approfondissement		7.00 ECTS
EE9IT326	Middleware : développement de pilotes de périphériques	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1.0	1
EE9PR310	Projet avancé en systèmes embarqués	S1:Proj(Rap,Sout) x1	3
EE9IT365	Java pour l'embarqué. Application pour l'Internet des objets	S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:rep(S1) x1.0	1
EE9IT398	Intelligence Artificielle pour l'embarqué	S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:rep(S1) x1.0	2
EE9SEF	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:Proj(Rap) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 S1 PP : CC(PA) x1	2.5
ECS9SRT	SEMESTRE 9 - SYSTÈMES DE RADIO ET TÉLÉCOMMUNICATIONS		
EC9SRTA	UE C9SRT-A - Circuits RF et millimétriques		6.00 ECTS
EC9ME346	Mesures RF	S1:CC(CR TP) x1; S2:rep(S1) x1	1
EC9ME354	Amplificateurs de puissance	S1:ET(E, sd, 1h) x1+Proj(Rap) x1 S2:ET(E, sd, 1h, ca) x1+rep(S1) x1	2
EC9ME356	LNA, mélangeur, synthèse de fréquence	S1:ET(E, sd, 1h) x1+ET(E, sd, 1h) x1+ Proj(Rap) x1 S2:ET(E, sd, 1h) x1+ET(E, sd, 1h) x1+ rep(S1) x1	3
EC9SRTB	UE C9SRT-B - Systèmes de Communication		4.00 ECTS
EC9EA304	Projet CAO Advanced Design System	S1:Proj(Rap) x1; S2:rep(S1) x1	1
EC9ME338	Systèmes RF	S1:Proj(Rap) x1+CC x0.5+ CC(CR TP) x0.5+ET(E, sd, 1h) x1+ET(E, sd, 1h) x1 S2:rep(Rap S1) x1+CC x0.5+ rep(CR TP S1) x0.5+ET(E, sd, 1h) x1+ET(E, sd, 1h) x1	3
EC9SRTC	UE C9SRT-C - Gestion des signaux et de l'énergie		5.00 ECTS
EC9EN311	Systèmes de conversion de données	S1:ET(,E,sd,ca) x1; S2:ET(,E,sd,ca) x1	1
EC9EN312	Traitement numérique en bande de base	S1:CC(CR TP) x0.5; S2:rep(TP S1)x0.5 S1:ET(E, sd, 1h) x0.5; S2:ET(E, sd, 1h) x0.5	1

EC9EN313	Power management (gestion intelligente de l'énergie)	S1:CC x1; S2:rep(S1) x1	1
EC9ME353	Projet de conception et de réalisation système	S1:Proj(Rap,Sout) x2; S2:rep(S1) x2	2
EC9SRTD	UE C9SRT-D - Radio-communications		6.00 ECTS
EC9EA308	Antennes	S1:ET(E, sd, 1h, ca) x1.2 ; S2:ET(E, sd, 1h, ca) x1.2 S1:Proj(Rap) x0.8 ; S2:rep(S1) x0.8	2
EC9EN310	Communications Numériques Avancées	S1:ET(E, sd, 1h, sc) x1.33 S1:Proj(Rap) x0.66 S2:ET(E, sd, 1h, ca) x2	2
EC9TS342	IoT	S1:Proj(Rap,Sout) x2 ; S2:rep(S1) x2	2
EC9SRTE	UE C9SRT-E - Micro-électronique		4.00 ECTS
EC9ME337	Technologies d'intégration	S1:CC x1; S2:CC x1	1
EC9ME342	Conférence ICBM	S1:Proj(Sout) x1; S2:Proj(Sout) x1	1
EE9ME361	Stage de fabrication de composants MOS silicium	S1:CC x2 ; S2:rep(S1) x2	2
EC9SRTF	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:Proj(Rap) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 S1 PP : CC(PA) x1	2.5
EES9TSI	SEMESTRE 9 - TRAITEMENT DU SIGNAL ET DE L'IMAGE		
EE9TSIA	UE E9TS-A - Méthodes avancées en traitement du signal		5.00 ECTS
EE9TS312	Traitement du signal radar	S1:ET(E, sd, 1h30, sc) x1 S2:ET(E, sd, 1h30, sc) x1	1.5
EE9TS315	Processus aléatoire et théorie de l'information	S1:ET(1h30,E,sd,sc) x1.5 S2:ET(1h30,E,sd,sc) x1.5	1.5
EE9TS324	Filtrage numérique optimal et adaptatif niveau 1	S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	2
EE9TSIB	UE E9TS-B - Méthodes avancées en traitement de l'image et de la vidéo		5.00 ECTS
EE9TS323	Segmentation et morphologie	S1:ET(E, sd, 1h30) x1	2.5
EE9TS327	Vision par ordinateur	S1:Proj(Rap) x1 S2:rep(S1) x1	2.5
EE9TSIC	UE E9TS-C - Outils et algorithmie		6.00 ECTS
EE9TS320	Techniques d'optimisation algorithmique	S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	1.5
EE9TS326	Reconnaissance des formes et intelligence artificielle	S1:ET(1h30,E,sd,sc) x1	2.5
EE9TS333	Langage C et GPU pour le TSI	S1:ET(E, da, 1h, ca) x0.67 S1:ET(M, da, 30m, ca) x0.33	2
EE9TSID	UE E9TS-D - Systèmes numériques pour le traitement du signal		5.00 ECTS
EE9EN309	DSP sur composant programmable	S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	1.75
EE9TS337	Processeurs DSP pour l'embarqué	S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	1.5
EE9EN345	Développement d'une IA légère sur un système embarqué	S1:CC(PA, CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	1.75
EE9TSIE	UE E9TS-E - Projet avancé		4.00 ECTS
EE9PR309	Projet avancé	S1:CC x1 + Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	4
EE9TSIF	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:Proj(Rap) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	

EE9CE340	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 S1 PP : CC(PA) x1	2.5
EIS9ROB	SEMESTRE 9 - ROBOTIQUE ET APPRENTISSAGE		
EI9ROA	UE I9ROBOT-A - Modélisation et commande de systèmes robotiques		4.00 ECTS
EI9AU321	Contrôle commande	S1:CC x0.5	1
EI9AU325	Modélisation des robots et analyse des performances	S1:CC x1	2
EI9MA303	Méthodes numériques pour la robotique	S1:CC x1	1
EI9ROB	UE I9ROBOT-B - IA et robotique		7.00 ECTS
EI9IF325	Apprentissage pour une robotique autonome	S1:CC x1	2
EI9IF309	Interactions homme robot	S1:Proj x1	2
EI9TS341	Outils d'imagerie pour la robotique	S1:CC x1	3
EI9ROC	UE I9ROBOT-C - Systèmes embarqués		4.00 ECTS
EI9AU318	Autonomie Energétique	S1:CC x1	1
EI9IT358	Mécatronique	S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	1
EI9IT359	Projet systèmes embarqués	S1:Proj x1	2
EI9ROD	UE I9ROBOT-D - Projet Robotique		5.00 ECTS
EI9IT387	Etat de l'art Projet Robotique	S1:Proj(Rap,Sout) x1	1
EI9IT347	Projet robotique	S1:Proj(Rap,Sout) x1	4
EI9ROE	UE I9ROBOT-E - Intégration professionnelle		5.00 ECTS
EI9AU324	Un premier robot en Atelier Robotique	S1:CC (PA + CR)	1
EI9IS321	Workshop IA pour l'industrie		1
EI9IT388	Workshop ROS pour l'industrie		1
EI9EX364	Atelier Intelligence technologique		0.5
EI9EE303	Disséminations Robot Makers' Day		0.5
EI9CE339	Journée dans les pas d'un dirigeant d'entreprise		0.5
EI9EX365	Techniques orales de communication scientifique		0.5
EI9ROF	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:Proj(Rap) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 S1 PP : CC(PA) x1	2.5
ECS9IREF	SEMESTRE 9 - INGÉNIEURIE DU RISQUE ECONOMIQUE ET FINANCIER		
EC9IREFA	UE C9IREF-A - IREF (INGÉNIEURIE DU RISQUE ÉCONOMIQUE ET FINANCIER)		30.00 ECTS
EC9EX304	Finance mathématique temps discret		1.67
EC9EX305	Finance mathématique temps continu		1.67
EC9EX307	Scoring et applications		1.67
EC9EX308	Anglais IREF		1.67
EC9EX310	Assurance		1.67
EC9EX311	Gestion de portefeuille		1.67
EC9EX329	Technique numérique de la finance		1.67
EC9EX343	Certification AMF		1.67
EC9EX344	Actuariat		1.67
EC9EX345	Gestion obligataire		1.67
EC9EX346	Module à choix 1		1.67
EC9EX347	Module à choix 2		1.67
EC9EX348	Value at Risk		1.67
EC9EX349	Gestion du risque de marché		1.67
EC9EX350	Risque de crédit		1.67
EC9EX351	Séminaire professionnel		1.67
EC9EX352	Analyse et politique financière		1.67
EC9EX353	Corporate Finance		1.67
ECS9EXT	SEMESTRE 9 - EXTÉRIEUR		
EES9ESYB	SEMESTRE 9 - ELECTRONIC SYSTEMS FOR BIOMEDICAL ENGINEERING		
EE9ESYBA	UE Electronics systems		8.00 ECTS
EE9PH301	Electromagnetic compatibility	S1:CC x1.0 S2:Proj(Rap,Sout) x0.8 + rep(CC) x0.2	1

EE9EA311	System dimensioning and design	S1:Proj(Rap) x0.5 + CC x0.5 S2:Proj(Rap) x0.6 + rep(S1) x0.4	1.5
EE9EA312	Electronic board design	S1:CC x1.00 S2:Proj(Rap,Sout) x0.8 + rep(CC) x0.2	1
EE9EA321	Power management	S1:ET(E, da, 1h30, ca) x0.5 + CC(CR TP) x0.5 S2:ET(E, da, 1h, ca) x0.5 + rep(CC(CR TP)) x0.5	2
EE9EA322	Energy harvesting	S1:ET(E, sd, 45m, ca) x0.5 + CC(PA,CR TP) x0.5 S2:ET(O, da, 30m, ca) x1.00	1
EE9EN341	Embedded signal processing	S1:Proj(Sout) x0.6 + CC x 0.4 S2:Proj(Rap) x1.0	1.5
EE9ESYBB	UE Data acquisition		8.00 ECTS
EE9PH302	Introduction to biosignals	S1:CC x1.0 S2:ET(O, da, 30m, ca) x0.7 + rep(CC) x0.3	1.5
EE9EA331	Sensors and measurements	S1:ET(E, sd, 1h) x0.8 + CC x0.2 S2:ET(O, sd, 30m) x1.0	2
EE9EA332	Acquisition front-end	S1:CC(LA) x0.8 + CC x0.2 S2:ET(O, da, 30m, ca) x0.8 + rep(CC) x0.2	1.5
EE9EN342	IoT and communication protocols	S1:Proj(Rap,Sout) x0.75 + CC x0.25 S2:Proj(Rap,Sout) x0.75 + rep(CC) x0.25	3
EE9ESYBC	UE Specifics of electronics for healthcare		9.00 ECTS
EE9HC351	State-of-the-art and recent developments	S1:Proj(Sout) x0.6 + CC x0.4 S2:Proj(Sout) x0.6 + Proj(Rap) x0.4	1.5
EE9HC352	Regulation and standards	S1:CC x1.0 S2:Proj(Rap) x0.8 + rep(CC) x0.2	1.5
EE9HC353	Usage and utilisabilité	S1:Proj(Rap) x1.0 S2:Proj(Rap) x1.0	1
EE9HC354	Ethics and engineering	S1:CC x1.0 S2:Proj(Rap) x0.8 + rep(CC) x0.2	1
EE9PR361	Bibliographic study	S1:Proj(Sout) x1 S2:Proj(Sout) x1	1
EE9PR362	Realization project	S1:Proj(Rap,Sout) x0.75 + CC x0.25 S2:Proj(Rap,Sout) x0.75 + rep(CC) x0.25	3
EE9ESYBD	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:Proj(Rap) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 S1 PP : CC(PA) x1	2.5
EES0	SEMESTRE 10 - ELECTRONIQUE		
EE0PFE	UE C0-A - Projet de Fin d'Etudes (stage de 3ème année)		18.00 ECTS
EE0PFET0	Projet de Fin d'Etudes	S1:Sta(Tr,Rap,Sout) x1; S2:rep(S1) x1	18
EE0STA2	UE C0-B - Stage de 2ème année		8.00 ECTS
EE0STAT0	Stage de 2ème année	S1:Sta(Tr,Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	8
EE0PP	UE C0-C - Projet Professionnel		4.00 ECTS
EE6CE135	Stage Découverte	Rapport de stage	1
EE0CE320	Soutenance de projet professionnel		3

La spécialité **informatique** de l'ENSEIRB-MATMECA forme des ingénieurs possédant une maîtrise du socle fondamental de l'informatique, une solide culture scientifique et technique complétée par un ensemble de connaissances économiques, sociales et humaines. Ces ingénieurs développent une grande capacité d'adaptation et acquièrent des compétences dans les principales technologies de l'informatique, mais aussi une spécialisation dans l'un des secteurs majeurs des métiers du domaine (génie logiciel, réseaux, multimédia, informatique distribuée, informatique embarquée).

Compétences attendues à la fin de la formation d'ingénieur en Informatique :

Axe 1 : Fondamentaux

- **C1.** Connaissance et compréhension d'un large champ de sciences fondamentales (algorithmique, automates, langages, graphes, logique ...) et capacité d'analyse et de synthèse associée
- **C2.** Capacité à utiliser les fondements et modèles pour concevoir, réaliser et valider les systèmes informatiques

Axe 2 : Outils

- **C3.** Capacité à choisir et utiliser les outils et les méthodes adéquats dans le cadre du cycle de développement logiciels (langage de programmation, bibliothèques, IDE, Framework, middleware)

Axe 3 : Conception et validation

- **C4.** Capacité à spécifier les besoins et à concevoir l'architecture des applications dans divers domaines scientifiques et technologiques (big data, cloud, développement mobile, calcul parallèle, multimédia, robotique, sécurité des systèmes, vérification des systèmes critiques...)
- **C5.** Capacité à tester, valider et prouver les systèmes informatiques afin d'assurer leur bon fonctionnement dans des conditions critiques

Axe 4 : Veille technologique, recherche, innovation

- **C6.** Capacité à appréhender, anticiper et intégrer les évolutions technologiques et méthodologiques d'un ensemble de domaines liés aux métiers d'ingénieur informatique

Axe 5 : Développement et Gestion de projet

- **C7.** Capacité à analyser, organiser, répartir les tâches inhérentes à la réalisation d'un projet en équipe en réponse à une demande ou un besoin client parfois partiellement définis, à s'adapter à de nouvelles contraintes liées au projet
- **C8.** Capacité à présenter efficacement les solutions et à synthétiser et à démontrer la pertinence des résultats

Axe 6 : Insertion dans l'entreprise, dans le monde, dans la société

- **C9.** Capacité à prendre en compte les enjeux de l'entreprise : dimension économique, qualité, productivité, intelligence économique
- **C10.** Capacité à travailler en contexte international : maîtrise de plusieurs langues étrangères, capacité d'adaptation aux contextes internationaux
- **C11.** Capacité à prendre en compte les enjeux d'éthique et les enjeux environnementaux
- **C12.** Capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes.
- **C13.** Capacité à se connaître, à s'autoévaluer, à gérer ses compétences (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.

IIEIN	Ingénieur spécialité Informatique		
IIEIN3	1ère année Ingénieur spécialité Informatique		
EIS5	SEMESTRE 5 - INFORMATIQUE		
EI5A	UE I5-A - Algorithmique et mathématiques 1		10.00 ECTS
EI5IF101	Initiation à l'algorithmique	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2
EI5IF102	Structures arborescentes	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2
EI5IS100	Analyse des données et Théorie de l'information	1 parmi	1.5
EI5IS102	Traitement de l'Information	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1.5
EI5IS103	Théorie de l'information	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1.5
EI5IS101	Probabilités et statistiques	S1:ET(E, sd, 2h) x1	2.5
EI5IF107	Logique et preuve	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2
EI5B	UE I5-B - Programmation et environnement informatique 1		10.00 ECTS
EI5IF104	Environnement de travail	S1:ET(M, sd, 2h, sc) x1 S2:ET(M, sd, 2h, sc) x1	3
EI5IT102	Structure des ordinateurs	S1:CC x1	3
EI5PG101	Programmation impérative 1	S1:ET(M, sd, 2h) x1	4
EI5C	UE I5-C - Projet de Programmation		5.00 ECTS
EI5PR103	Projet d'algorithmique et de programmation n°1	S1:Proj (Tr,Rap,Sout) S2:rep(S1)	5
EI5D	UE I5-D - Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS

EE5LC101	LV1 Anglais S5	S1:CC x 2 + ET(E, sd, 1h) x1 S2:rep(CC) x2 + ET(E, sd, 1h) x 1	1.5
EE5LC102	LV2 S5	S1:ET(1h20,E,sd,sc) x0.33 + CC x0.67 S2:rep(CC) x 0.67+ ET(E, sd, 1h20) x0.33	1
EE5LC109	Activité Physique Sportive et Artistique (S5)	S1:CC x1; S2:rep(S1) x1	1
EE5CE161	Développement durable et responsabilité sociétale : Partie 1/2	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	0.5
EE5CE165	Intégrer l'entreprise	S1:CC(PA) x1 S2:rep(S1)	1
EIS6	SEMESTRE 6 - INFORMATIQUE		
EI6A	UE I6-A - Algorithmique et mathématiques 2		10.00 ECTS
EI6IF106	Algorithmique de graphes	S1:CC x1	3
EI5IF114	Automates finis et applications	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2
EI6IS104	Algorithmique numérique	S1:CC x1	3
EI6IF127	Recherche Opérationnelle	S1:CC x0.5 S1:ET(E, sd, 2h) x0.5	2
EI6B	UE I6-B - Programmation et environnement informatique 2		10.00 ECTS
EI6PG104	Programmation fonctionnelle	S1:ET(M, sd, 2h, sc) x1 S2:ET(M, sd, 2h, sc) x1	3
EI6PG106	Programmation impérative 2 et développement logiciel	S1:ET(M, sd, 2h) x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1	3
EI6PG116	Atelier Algorithmie et Programmation	S1:ET(M, sd, 2h, sc) x1	2
EI6RE100	Introduction aux réseaux	S1:CC x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1	2
EI6C	UE I6-C - Projets 2		5.00 ECTS
EI6PR105	Projet de programmation impérative	S1:Proj (Tr,Rap,Sout) S2:rep(S1)	2.5
EI6PR106	Projet de programmation fonctionnelle	S1:Proj (Tr,Rap,Sout) S2:rep(S1)	2.5
EI6D	UE I6-D - Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EE6LC104	LV1 Anglais S6	S1:CC x 2 + Proj(Rap) x 1 S2:rep(CC) x 2 + ET(E, sd, 1h20, sc) x1	1.5
EE6LC112	LV2 S6	S1:CC x 0.67 + ET(1h20, E, sd) x 0.33 S2:rep(CC) x0.67 + ET(1h20, sd, sc) x 0.33	1
EE6LC106	Activités Physiques Sportives et artistiques (S6)	S1:CC x1; S2:rep(S1) x1	1
EE6CE162	Développement durable et responsabilité sociétale : Partie 2/2	S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	0.5
EE6CE166	Intégrer l'entreprise	S1 Communiquer et manager : CC x 1 S1 Initiation au management de projet : CT(1h) x 2 - SD S1 PP : CC x 1 S1 Sit INNOV : CC x 2 S2 Communiquer et manager : rep(S1) S2 Initiation au management de projet : CT(1h) x 2 - SD S2 PP : rep(S1) S2 Sit INNOV : rep(S1)	1
IIEIN4	2ème année Ingénieur spécialité Informatique		
EIS7	SEMESTRE 7 - INFORMATIQUE		
EI7A	UE I7-A - Programmation et système		9.00 ECTS
EI7IF203	Compilation	S1:ET(2h,E,da,sc) x1 S2:ET(E, da, 2h, sc) x1	2
EI7IT233	Génie Logiciel	S1:ET(2h,E,sd,ca) x0.8 + CC x0.2; S2:ET(2h,E,sd,ca) x1	1.5
EI7PG202	Programmation Orientée Objets	S1:ET(1h20,da:une feuille A4 manuscrite) S2:ET(1h20, da:une feuille A4 manuscrite) x1	2
EI7PG204	Programmation Système	S1:ET(2h,E,da,sc) x1 S2:ET(M, da, 2h, sc) x1	2
EI7PG212	Programmation C++	S1:ET(2h,E,sd,sc) x1 S2:ET(2h, E, sd, sc) x1	1.5
EI7B	UE I7-B - Internet et réseaux		9.00 ECTS
EI7IF229	Un module au choix	1 parmi	2.5
EI7IF245	Introduction à l'informatique quantique	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	2.5

EI7IF247	Algorithmique parallèle		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2.5
EI7IF249	Algorithmique distribuée		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2.5
EI7IF240	Apprentissage et Deep Learning (S8)		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2.5
EI7IT203	Systèmes de Gestion de Bases de Données		S1:ET(2h,E,da:cours et TD,sc) x1 S2:ET(2h, E, da:cours et TD, sc) x1	2.5
EI7RE202	Architecture des réseaux TCP/IP		S1:ET(2h,E,sd,sc) x1; S2:ET(15m,O,sd) x1	2
EI7C	UE I7-C - Conception logiciel			7.00 ECTS
EI7IF204	Projet de compilation		S1:Proj x1 S2:rep(S1) x1	1.5
EI7IT204	Projet de SGBD		S1:Proj x1 S2:rep(S1) x1	1.5
EI7PG203	Projet de Programmation Orientée Objets		S1:Proj(CR,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	1.5
EI7D	UE I7-D - Langues et Culture de l'ingénieur			5.00 ECTS
EE7LC201	LV1 Anglais S7		S1:CCx1+ET(CE,CO,sd,sc)x2 S2:rep(CC)x1+ET(CE,CO,sd,sc)x2	2.5
EE7LC212	LV2 S7		S1:CC x0.67 + ET (1h20, E, sd) x 0.33 S2:rep(CC) x0.67 + ET (1h20, sd) x 0.33	1
EC7EE201	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)		Soutenance individuelle ou commune	
EC7EE202	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)		Rapport et soutenance individuelle	
EE7CE261	Intégrer l'entreprise		S1 Communiquer et manager : CC x 1 S1 Droit : ET(E, sd, 1h) x 3 S1 PP : CC x 1 S2 Communiquer et manager : Rep(S1) S2 Droit : ET(E, sd, 1h) x 3 S2 PP : rep(S1)	1.5
EIS8	SEMESTRE 8 - INFORMATIQUE			
EI8A	UE I8-A - Systèmes et applications			10.00 ECTS
EI8IF202	Cryptologie		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2.5
EI8IF228	Calculabilité et complexité		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2
EI8IT201	Systèmes d'exploitation		S1:ET(2h,E,da,sc) x1 S2:ET(2h,E,da,sc) x1	3
EI8RE218	Applications TCP/IP		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1.5
EI8IF243	Intelligence artificielle		S1:CC x0.5 S1:ET(E, da, 2h) x0.5 S2:ET(E, da, 2h) x1	1
EI8B	UECH I8-B - UE personnalisée	1 parmi		9.00 ECTS
EI8E	UE I8-E - UE-B-1 : 1 module EX214 + 2 modules EX205 sans TOEIC			9.00 ECTS
EI8EX214	I2-S8 Modules informatiques au choix (1)	1 parmi		3
EI8IT228	Analyse de l'Innovation & Intelligence Technologique		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8IT220	Introduction aux traitements des images		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8IT224	Programmation multicoeur et GPU		S1:CC (Projet + rapport)x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8IT246	Introduction à la robotique		S1:Proj x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8EX205	I2-S8 : Modules informatiques au choix (1)	1 parmi		3
EI8IF240	Apprentissage et Deep Learning (S8)		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8IF222	Théorie des jeux pour la modélisation informatique		S1:ET(E, da, 2h, sc) x1 S2:ET(E, da, 2h, sc) x1	3
EI8IF230	Flot et Combinatoire		S1:ET(2h,E) x0.5 + Proj x0.5 S2:ET(2h,E) x1	3
EI8IT218	Securite des systemes d'information		S1:ET(2h,E) x0.5 + CC (Rapport+ soutenance)x0.5 S2:ET(2h,E) x1	3
EI8PG205	Interfaces sonores		S1:CC(CR TP) S2:rep(S1) x1	3

EI8IT234	Systèmes de Types et Programmation		S1:ET(E, sd, 2h, sc) x0.5 + CC x0.5 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	3
EI8IT236	Makers		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8SE205	Initiation à la recherche - Parcours PhD		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8EX205	I2-S8 : Modules informatiques au choix (1)	1 parmi		3
EI8IF240	Apprentissage et Deep Learning (S8)		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8IF222	Théorie des jeux pour la modélisation informatique		S1:ET(E, da, 2h, sc) x1 S2:ET(E, da, 2h, sc) x1	3
EI8IF230	Flot et Combinatoire		S1:ET(2h,E) x0.5 + Proj x0.5 S2:ET(2h,E) x1	3
EI8IT218	Securite des systemes d'information		S1:ET(2h,E) x0.5 + CC (Rapport+ soutenance)x0.5 S2:ET(2h,E) x1	3
EI8PG205	Interfaces sonores		S1:CC(CR TP) S2:rep(S1) x1	3
EI8IT234	Systèmes de Types et Programmation		S1:ET(E, sd, 2h, sc) x0.5 + CC x0.5 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	3
EI8IT236	Makers		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8SE205	Initiation à la recherche - Parcours PhD		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8F	UE I8-F - UE-B-2 : 1 module EX214 + 1 module EX205 + 2 modules EX206, sans TOEIC			9.00 ECTS
EI8EX214	I2-S8 Modules informatiques au choix (1)	1 parmi		3
EI8IT228	Analyse de l'Innovation & Intelligence Technologique		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8IT220	Introduction aux traitements des images		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8IT224	Programmation multicoeur et GPU		S1:CC (Projet + rapport)x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8IT246	Introduction à la robotique		S1:Proj x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8EX205	I2-S8 : Modules informatiques au choix (1)	1 parmi		3
EI8IF240	Apprentissage et Deep Learning (S8)		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8IF222	Théorie des jeux pour la modélisation informatique		S1:ET(E, da, 2h, sc) x1 S2:ET(E, da, 2h, sc) x1	3
EI8IF230	Flot et Combinatoire		S1:ET(2h,E) x0.5 + Proj x0.5 S2:ET(2h,E) x1	3
EI8IT218	Securite des systemes d'information		S1:ET(2h,E) x0.5 + CC (Rapport+ soutenance)x0.5 S2:ET(2h,E) x1	3
EI8PG205	Interfaces sonores		S1:CC(CR TP) S2:rep(S1) x1	3
EI8IT234	Systèmes de Types et Programmation		S1:ET(E, sd, 2h, sc) x0.5 + CC x0.5 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	3
EI8IT236	Makers		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8SE205	Initiation à la recherche - Parcours PhD		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8EX206	Liste de modules (culture de l'ingénieur)	1 parmi		1.5
EI8CE203	Intelligence Economique		pas de session 2 rapport de groupe	1.5
EI8CE215	Initiation à la finance de marché		idem S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	1.5
EI8CE219	Management de projets innovants		pas de session 2 Proj (rapport)	1.5
EI8CE235	Sciences techniques et sociétés		CC : Rapport + Soutenance pas de session 2	1.5
EI8EX203	Module extérieur			1.5
EI8CE248	Parcours entrepreneur		soutenance du projet	1.5
EI8CE260	Management humain et performant		écrit et oral lors de la dernière séance	1.5
EI8EX206	Liste de modules (culture de l'ingénieur)	1 parmi		1.5
EI8CE203	Intelligence Economique		pas de session 2 rapport de groupe	1

EI8CE215	Initiation à la finance de marché		idem S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	1
EI8CE219	Management de projets innovants		pas de session 2 Proj (rapport)	1
EI8CE235	Sciences techniques et sociétés		CC : Rapport + Soutenance pas de session 2	1
EI8EX203	Module extérieur			1.5
EI8CE248	Parcours entrepreneur		soutenance du projet	1
EI8CE260	Management humain et performant		écrit et oral lors de la dernière séance	1
EI8G	UE I8-G - UE-B-3 : 1 module EX214 + 2 modules de EX205 + LC206 (Rattrapage TOEIC)			9.00 ECTS
EI8EX214	I2-S8 Modules informatiques au choix (1)	1 parmi		3
EI8IT228	Analyse de l'Innovation & Intelligence Technologique		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8IT220	Introduction aux traitements des images		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8IT224	Programmation multicoeur et GPU		S1:CC (Projet + rapport)x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8IT246	Introduction à la robotique		S1:Proj x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8EX205	I2-S8 : Modules informatiques au choix (1)	1 parmi		2.5
EI8IF240	Apprentissage et Deep Learning (S8)		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8IF222	Théorie des jeux pour la modélisation informatique		S1:ET(E, da, 2h, sc) x1 S2:ET(E, da, 2h, sc) x1	3
EI8IF230	Flot et Combinatoire		S1:ET(2h,E) x0.5 + Proj x0.5 S2:ET(2h,E) x1	3
EI8IT218	Securite des systemes d'information		S1:ET(2h,E) x0.5 + CC (Rapport+ soutenance)x0.5 S2:ET(2h,E) x1	3
EI8PG205	Interfaces sonores		S1:CC(CR TP) S2:rep(S1) x1	3
EI8IT234	Systèmes de Types et Programmation		S1:ET(E, sd, 2h, sc) x0.5 + CC x0.5 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	3
EI8IT236	Makers		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8SE205	Initiation à la recherche - Parcours PhD		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8EX205	I2-S8 : Modules informatiques au choix (1)	1 parmi		2.5
EI8IF240	Apprentissage et Deep Learning (S8)		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8IF222	Théorie des jeux pour la modélisation informatique		S1:ET(E, da, 2h, sc) x1 S2:ET(E, da, 2h, sc) x1	3
EI8IF230	Flot et Combinatoire		S1:ET(2h,E) x0.5 + Proj x0.5 S2:ET(2h,E) x1	3
EI8IT218	Securite des systemes d'information		S1:ET(2h,E) x0.5 + CC (Rapport+ soutenance)x0.5 S2:ET(2h,E) x1	3
EI8PG205	Interfaces sonores		S1:CC(CR TP) S2:rep(S1) x1	3
EI8IT234	Systèmes de Types et Programmation		S1:ET(E, sd, 2h, sc) x0.5 + CC x0.5 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	3
EI8IT236	Makers		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8SE205	Initiation à la recherche - Parcours PhD		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8LC206	S8 TOEIC (Rattrapage obligatoire)		S1:CC x1; S2:CC x1	1
EI8H	UE I8-H - UE-B-4 : 1 module EX214 + 1 module EX205 + 1 module EX206 + LC206 (Rattrapage TOEIC)			9.00 ECTS
EI8EX214	I2-S8 Modules informatiques au choix (1)	1 parmi		3
EI8IT228	Analyse de l'Innovation & Intelligence Technologique		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8IT220	Introduction aux traitements des images		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8IT224	Programmation multicoeur et GPU		S1:CC (Projet + rapport)x1 S2:rep(S1) x1	3

EI8IT246	Introduction à la robotique		S1:Proj x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8EX205	I2-S8 : Modules informatiques au choix	1 parmi		3
EI8IF240	Apprentissage et Deep Learning (S8)		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8IF222	Théorie des jeux pour la modélisation informatique		S1:ET(E, da, 2h, sc) x1 S2:ET(E, da, 2h, sc) x1	3
EI8IF230	Flot et Combinatoire		S1:ET(2h,E) x0.5 + Proj x0.5 S2:ET(2h,E) x1	3
EI8IT218	Securite des systemes d'information		S1:ET(2h,E) x0.5 + CC (Rapport+ soutenance)x0.5 S2:ET(2h,E) x1	3
EI8PG205	Interfaces sonores		S1:CC(CR TP) S2:rep(S1) x1	3
EI8IT234	Systèmes de Types et Programmation		S1:ET(E, sd, 2h, sc) x0.5 + CC x0.5 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	3
EI8IT236	Makers		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8SE205	Initiation à la recherche - Parcours PhD		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8EX206	Liste de modules (culture de l'ingénieur)	1 parmi		1.5
EI8CE203	Intelligence Economique		pas de session 2 rapport de groupe	1
EI8CE215	Initiation à la finance de marché		idem S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	1
EI8CE219	Management de projets innovants		pas de session 2 Proj (rapport)	1
EI8CE235	Sciences techniques et sociétés		CC : Rapport + Soutenance pas de session 2	1
EI8EX203	Module extérieur			1.5
EI8CE248	Parcours entrepreneur		soutenance du projet	1
EI8CE260	Management humain et performant		écrit et oral lors de la dernière séance	1
EI8LC206	S8 TOEIC (Rattrapage obligatoire)		S1:CC x1; S2:CC x1	1.5
EI8C	UE I8-C - Projet de génie logiciel			6.00 ECTS
EI8IT202	Projet de systèmes d'exploitation		S1:Proj x1 S2:rep(S1) x1	1.5
EI8RE203	Projet de réseaux		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	1.5
EI8IT214	Projet de Génie Logiciel - Développement		S1:Proj (Rapport + Soutenance)x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8D	UE I8-D - Langues et Culture de l'ingénieur			5.00 ECTS
EE8LC205	LV1 Anglais S8		S1:CC x1 S2:Sta(Rapport en anglais) x1	2
EE8LC214	LV2 S8		S1:CC x0.67 + ET(1h20, E, sd) x 0.33 S2:rep(CC) x0.67 + ET(1h20, E, sd) x 0.33	1
EE8CE262	Intégrer l'entreprise		S1:ET(E, 40m) x1 Management de la qualité S1:ET(1h,E,fa: 1 feuille A4 RV blanche manuscrite,ca) x 2 Evaluation des projets S2:ET(E, 40m) x1 Management de la qualité S2:ET(1h,E,fa: 1 feuille A4 RV blanche manuscrite,ca) x 2 Evaluation des projets	2
IIEIN5	3ème année Ingénieur spécialité Informatique			
EIS9	SEMESTRE 9 - INFORMATIQUE	1 parmi		
EIS9GL	SEMESTRE 9 - GÉNIE LOGICIEL			
EI9GLA	UE I9GL-A - Méthodologie			5.00 ECTS
EI9IT306	Test du logiciel		S1:Proj(Rap) x1 S2:Proj(Rap) x1	2
EI9IT311	Conduite de projet et systèmes d'information		S1:ET(1h30,E,da,sc) x 0.5 + CC x0.16 + Proj(Rap) x0.34 S2:ET(O, sd, 30m)	3
EI9GLB	UE I9GL-B - Conception et Validation de logiciels			5.00 ECTS
EI9PG301	Conception orientée objet		S1:ET(2h,E,sd,sc) S2:ET(E, sd, 1h30) x1	2.5
EI9IF338	Spécification et preuve formelle de programmes			2.5
EI9GLC	UE I9GL-C - Ingénierie des données			5.00 ECTS

EI9IT307	Persistence et bases de données		S1:ET(E, sd, 2h) x0.5 + Proj(Rap) x0.5 S2:ET(E, sd, 1h) x1	2.5
EI9IT360	Gestion et analyse de masse de données - Big Data		S1:CC x0.5 + Proj(Rap) x0.5 S2:ET(E, sd, 1h) x1	2.5
EI9GLD	UE I9GL-D - Architecture distribuée et mobile			5.00 ECTS
EI9IT309	Architectures multi-couches		S1:Proj(Sout) x1 S2:Proj(Rap) x1	2
EI9IT310	Applications concurrentes et distribuées		S1:CC x0.5 + Proj(Rap) x0.5 S2:rep(CC) x 0.5 + Proj(Rap) x 0.5	2
EI9IT362	Développement d'applications mobiles		S1:CC x0.5 + Proj(Rap) x0.5 S2:Proj(Rap) x 1	1
EI9GLE	UE I9GL-E - Personnalisation			5.00 ECTS
EI9IT308	Méthodologie et outils logiciels		S1:Proj(Sout) x1 S2:Proj(Sout) x1	2.5
EI9EX301	Module libre d'informatique		S1:ET(1h30,E,sd,sc) x0.6 + CC x0.4 S2:ET(E, sd, 30m) x0.6 + rep(S1) x 0.4	2.5
EI9IT393	Parcours personnalisé	1 parmi		
EI9IS330	Traitement informatique de la musique		S1:CC x1	2
EI9IT386	Programmation 3D		S1:CC x1	2
EI9IS324	Outils pour l'apprentissage		S1:Proj x1	2
EI9GLF	UE Langues et culture de l'ingénieur			5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9		S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:Proj(Rap) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)		Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)		Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise		S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 S1 PP : CC(PA) x1	2.5
EIS9ROB	SEMESTRE 9 - ROBOTIQUE ET APPRENTISSAGE			
EI9ROA	UE I9ROBOT-A - Modélisation et commande de systèmes robotiques			4.00 ECTS
EI9AU321	Contrôle commande		S1:CC x0.5	1
EI9AU325	Modélisation des robots et analyse des performances		S1:CC x1	2
EI9MA303	Méthodes numériques pour la robotique		S1:CC x1	1
EI9ROB	UE I9ROBOT-B - IA et robotique			7.00 ECTS
EI9IF325	Apprentissage pour une robotique autonome		S1:CC x1	2
EI9IF309	Interactions homme robot		S1:Proj x1	2
EI9TS341	Outils d'imagerie pour la robotique		S1:CC x1	3
EI9ROC	UE I9ROBOT-C - Systèmes embarqués			4.00 ECTS
EI9AU318	Autonomie Energétique		S1:CC x1	1
EI9IT358	Mécatronique		S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	1
EI9IT359	Projet systèmes embarqués		S1:Proj x1	2
EI9ROD	UE I9ROBOT-D - Projet Robotique			5.00 ECTS
EI9IT387	Etat de l'art Projet Robotique		S1:Proj(Rap,Sout) x1	1
EI9IT347	Projet robotique		S1:Proj(Rap,Sout) x1	4
EI9ROE	UE I9ROBOT-E - Intégration professionnelle			5.00 ECTS
EI9AU324	Un premier robot en Atelier Robotique		S1:CC (PA + CR)	1
EI9IS321	Workshop IA pour l'industrie			1
EI9IT388	Workshop ROS pour l'industrie			1
EI9EX364	Atelier Intelligence technologique			0.5
EI9EE303	Disséminations Robot Makers' Day			0.5
EI9CE339	Journée dans les pas d'un dirigeant d'entreprise			0.5
EI9EX365	Techniques orales de communication scientifique			0.5
EI9ROF	UE Langues et culture de l'ingénieur			5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9		S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:Proj(Rap) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)		Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)		Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise		S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 S1 PP : CC(PA) x1	2.5
EIS9RSR	SEMESTRE 9 - cybeR-sécurité, Systèmes et Réseaux (RSR)			

EI9RSRA	UE I9RSR-A - Réseaux de communication		6.00 ECTS
EI9RE300	Evolution des Réseaux	S1:ET(1h20,E,sd,sc) x3 + CC(PA,CR TP) x1; S2:ET(15m,O,sd) x1	2
EI9RE319	Méthodes formelles et applications	S1:Proj(Sout) x1 S2:Proj(Rap) x1	2
EI9PR311	Développement système et réseaux (Plateforme Cyber Entraînement)	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:Proj(Rap) x1	2
EI9RSRB	UE I9RSR-B - Sécurité et Systèmes d'Information		6.00 ECTS
EI9RE352	Aspects Légaux de la Sécurité	S1:CC x1 S2:ET(D, da, 30m, sc) x1	2
EI9RE353	Cyberdefense, Aspects Sociaux et Sociétaux	S1:ET(E, sd, 1h) x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1	2
EI9PR318	Projet développement en cyber-sécurité	S1:Proj x0.5 + CC x0.5 S2:Proj(Rap) x1	1.5
EI9PR327	Aspects Economiques de la SSI	S1:CC x1 S2:Proj(Rap) x1	0.5
EI9SE311	Cyber-entraînement, séminaires et conférence Hack-it-n		0
EI9RSRC	UE I9RSR-C - Sécurité et administration des réseaux		8.00 ECTS
EI9RE315	Sécurité des réseaux	S1:ET(E, sd, 1h20) x1 S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:Proj(Rap) x1	3
EI9RE351	Sécurité des systèmes et sécurité physique	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:Proj(Rap) x1	3
EI9IT397	Audit sécurité d'applications mobiles Android et iOS	S1:CC x1 S2:Proj(Rap) x1	1
EI9RE359	Sécurité des systèmes embarqués et de l'IoT	S1:CC x1 S2:Proj(Rap) x1	1
EI9RSRD	UE I9RSR-D - Outils d'administration des réseaux		5.00 ECTS
EI9IT334	Virtualisation de systèmes	S1:ET(1h20,E,sd,sc) x1 S2:Proj(Rap) x1	1
EI9IT354	Administration Microsoft et Cybersécurité en milieu industriel	S1:CC x1 S2:Proj(Rap) x1	2
EI9RE317	Administration, Routage, QoS	S1:ET(1h,E,sd) x1 S2:Proj(Rap) x1	2
EI9RSRF	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:Proj(Rap) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 S1 PP : CC(PA) x1	2.5
EIS9AMF	SEMESTRE 9 - ALGORITHMES ET MÉTHODES FORMELLES (AMF)		
EI9AMFA	UE I9AMF-A - Master informatique Université de Bordeaux	1 parmi	25.00 ECTS
EI9AMFA1	UE I9AMF-A1 - Modèles et algorithmes		25.00 ECTS
EI9IF328	Logique et langages		6
EI9IF329	Théorie des graphes avancée		3
EI9IF330	Algorithmique distribuée		3
EI9SE304	Séminaire		3
EI9SE305	Initiation à la recherche		3
EI9EX327	Personnalisation	2 parmi	12
EI9IF332	Jeux, synthèse et contrôle		6
EI9IF333	Vérification de logiciels		6
EI9IF334	Algorithmique appliquée		6
EI9AMFA2	UE I9AMF-A2 - Vérification logicielle		25.00 ECTS
EI9IF333	Vérification de logiciels		6
EI9IF332	Jeux, synthèse et contrôle		6
EI9SE304	Séminaire		3
EI9SE305	Initiation à la recherche		3
EI9EX328	Personnalisation 1	2 parmi	6
EI9IF329	Théorie des graphes avancée		3

EI9IF330	Algorithmique distribuée		3
EI9IF336	Systèmes de types et programmation		3
EI9IF337	Types, spécifications et preuves		3
EI9EX329	Personnalisation 2	1 parmi	6
EI9IF334	Algorithmique appliquée		6
EI9IF328	Logique et langages		6
EI9AMFB	UE I9AMF-B - Conception formelle des logiciels		5.00 ECTS
EI9IF311	Conception formelle	S1:ET(1h30,E,sd,sc) x0.6 + CC x0.4; S2:ET(30m,O,sd,sc) x0.6 + rep(S1) x0.4	2.5
EI9IF338	Spécification et preuve formelle de programmes	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2.5
ETS9GLR	SEMESTRE 9 - GÉNIE LOGICIEL DES RÉSEAUX ET DES TÉLÉCOMMUNICATIONS		
ET9GLRB	UE T9GLR-B - Projet		5.00 ECTS
ET9PR307	Projet avancé en télécommunications	S1:Sta(Tr,Rap,Sout) x1; S2:rep(S1) x1	5
ET9GLRA	UE T9GLR-A - UE Technique GLRT		20.00 ECTS
ET9IT340	Génie Logiciel	S1:CC(CR TP)(,) x1; S2:rep(S1) x1	2.5
ET9RE328	Protocoles de téléphonie sur Internet	S1:ET(1h,E,da,ca) x1	1
ET9RE329	Développement de services de téléphonies sur Internet	S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	1
ET9IT367	Cloud Computing Systems	S1:CC(CR TP) x0.5 S1:Proj(Rap) x0.5 S2:--	1
ET9RE355	Introduction Cloud Networking	S1:CC x0.5 + Projet (rapport) x0.5 S2:rep(S1)	
ET9IT360	Architectures logiciels	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	2
ET9IT361	Middleware pour l'Internet des objets	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	2
ET9IT362	Les langages à script	S1:Proj(Sout) x1 S2:rep(S1) x1	2.5
ET9IT363	Développement d'applications Web et mobiles	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	3
ET9IT370	Développement JavaCard	S1:ET(E, da, 1h) x1	0.5
ET9IT372	Conception d'objets connectés	S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1.0	2
ET9IT379	Sécurité	S1:ET(E, sd, 30m) x1	0.5
ET9GLRD	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:Proj(Rap) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 S1 PP : CC(PA) x1	2.5
EC9S9REF	SEMESTRE 9 - INGÉNIEURIE DU RISQUE ECONOMIQUE ET FINANCIER		
EC9IREFA	UE C9IREF-A - IREF (INGÉNIEURIE DU RISQUE ÉCONOMIQUE ET FINANCIER)		30.00 ECTS
EC9EX304	Finance mathématique temps discret		1.67
EC9EX305	Finance mathématique temps continu		1.67
EC9EX307	Scoring et applications		1.67
EC9EX308	Anglais IREF		1.67
EC9EX310	Assurance		1.67
EC9EX311	Gestion de portefeuille		1.67
EC9EX329	Technique numérique de la finance		1.67
EC9EX343	Certification AMF		1.67
EC9EX344	Actuariat		1.67
EC9EX345	Gestion obligataire		1.67
EC9EX346	Module à choix 1		1.67
EC9EX347	Module à choix 2		1.67
EC9EX348	Value at Risk		1.67
EC9EX349	Gestion du risque de marché		1.67

EC9EX350	Risque de crédit		1.67
EC9EX351	Séminaire professionnel		1.67
EC9EX352	Analyse et politique financière		1.67
EC9EX353	Corporate Finance		1.67
ECS9EXT	SEMESTRE 9 - EXTÉRIEUR		
EIS9CISD	SEMESTRE 9 - Calcul Intensif et les Sciences des Données		
EI9CISA	Architectures, langages et modèles de programmation		6.00 ECTS
EI9IT389	Langages du parallélisme	S1:ET(E, da, sc) x1 S1:Proj(Rap) x1	3
EI9IT390	Multicoeurs et accélérateurs de calcul	S1:TP x1	3
EI9IT395	Outils et environnements pour le HPC	S1:-- x1	
EI9CISB	Algorithmique du calcul hautes performances, de la classification et de l'apprentissage		6.00 ECTS
EI9IF343	Algorithmique du parallélisme, ordonnancement, structures de données, équilibrage de charges	S1:CC(LA) x1	2
EI9IF344	Analyse de données.	S1:CC(PA,CR TP) x1 S1:Proj(Rap,Sout) x1	2
EI9IF345	Algorithmique numérique	S1:CC(LA) x1	2
EI9CISC	Environnement d'exécution, d'extraction et de visualisation		6.00 ECTS
EI9IS322	Visualisation et approches in-situ	S1:Proj x0.5 S1:Proj x0.5	2
EI9IS323	Supports pour le traitement de données	S1:TP x1	2
EI9IT393	Parcours personnalisé	1 parmi	2
EI9IS330	Traitement informatique de la musique	S1:CC x1	2
EI9IT386	Programmation 3D	S1:CC x1	2
EI9IS324	Outils pour l'apprentissage	S1:Proj x1	2
EI9CISD	Modules applicatifs		7.00 ECTS
EI9IS325	Projet au choix	2 parmi	7
EI9IS327	Application de la simulation numérique	S1:Proj(Rap) x1	3.5
EI9IS328	Traitement des données in-situ: HPC + traitement des données in-situ	S1:CC(PA,CR TP) x1 S1:Proj x1	3.5
EI9IS329	Fouille, extraction et visualisation	S1:Proj x1	3.5
EI9CISE	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:Proj(Rap) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Etudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 S1 PP : CC(PA) x1	2.5
EIS9IA	SEMESTRE 9 - Intelligence Artificielle		
EI9IAA	UE I9IA-A - Connaissance et Raisonnement		6.00 ECTS
EI9IS314	Algorithmes de Recherche	S1:CC x1 S2:Proj(Rap) x0.4, rep(S1)x0.6	2.5
EI9IS315	Représentation des Connaissances	S1:CC x1 S2:Proj(Rap) x0.4, rep(S1)x0.6	2.5
EI9IT385	Intelligence Artificielle pour les Jeux Vidéo	S1:CC x1 S2:Proj(Rap) x0.4, rep(S1)x0.6	1
EI9IAB	UE I9IA-B - Science des Données et Apprentissage		6.00 ECTS
EI9IS317	Visualisation et traitements de données	S1:CC x1	1.5
EI9IS318	Apprentissage Automatique	S1:CC x1	1.5
EI9IS319	Apprentissage Profond	S1:CC x1	2
EI9IS320	Apprentissage par Renforcement	S1:CC x1	1
EI9IAC	UE I9IA-C - Applications de l'Intelligence Artificielle		6.00 ECTS
EI9IT382	Vision Artificielle	S1:Proj x1 S2:rep(S1) : Report session 1	1
EI9IT384	Unity 3D : Mondes Virtuels	S1:CC x1	1
EI9IT399	AlphaGo	S1:Proj x1	1
EI9IT310	Analyse de vidéos	S1:Proj x1	1
EI9PR363	Ingénierie logicielle pour l'IA	S1:Proj x1	1
EI9IAE	UE I9IA-E - Parcours de Professionnalisation		7.00 ECTS

EI9PR326	Projet Semestriel	S1:Proj x1	5
EI9SE309	Séminaires Professionnels		1
EI9IF346	Enjeux de l'IA	S1:CC x1	1
EI9IAF	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:Proj(Rap) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 S1 PP : CC(PA) x1	2.5
EISO	SEMESTRE 10 - INFORMATIQUE		
EI0PFE	UE C0-A - Projet de Fin d'Etudes (stage de 3ème année)		18.00 ECTS
EI0PFET0	Projet de Fin d'Etudes	S1:Sta(Tr,Rap,Sout) x1; S2:rep(S1) x1	18
EI0STA2	UE C0-B - Stage de 2ème année		8.00 ECTS
EI0STAT0	Stage de 2ème année	S1:Sta(Tr,Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	8
EI0PP	UE C0-C - Projet Professionnel		4.00 ECTS
EE6CE135	Stage Découverte	Rapport de stage	1
EE0CE320	Soutenance de projet professionnel		3

La spécialité **Télécommunications** de l'ENSEIRB-MATMECA forme des ingénieurs possédant une maîtrise du socle fondamental des télécommunications, une solide culture scientifique et technique complétée par un ensemble de connaissances économiques, sociales et humaines. Ces ingénieurs développent une grande capacité d'adaptation et acquièrent des compétences dans les principales technologies liées aux réseaux, aux systèmes connectés, à l'informatique pour les communications, au traitement du signal et de l'image, aux communications numériques. La formation offre une spécialisation dans l'un des secteurs majeurs des métiers du domaine : réseaux, sécurité et objets connectés, génie logiciel des réseaux et télécommunications, intégration des systèmes numériques de communication.

Compétences attendues à la fin de la formation d'ingénieur en Télécommunications :

Axe 1 : Fondamentaux

- **C1.** Connaissance et compréhension d'un large champ de sciences fondamentales (programmation, réseaux, communications numériques et traitement du signal et de l'image) et capacité d'analyse et de synthèse associée.
- **C2.** Capacité à utiliser les fondements théoriques tant en informatique, en réseaux, en communications numériques, qu'en traitement du signal et de l'image pour analyser les problèmes posés.

Axe 2 : Outils

- **C3.** Capacité à choisir et utiliser les méthodes, les langages et les outils de développement les plus adéquats en suivant une méthodologie adaptée.

Axe 3 : Conception et validation

- **C4.** Capacité à spécifier les besoins, à proposer une solution en adéquation avec le cahier des charges défini -intégrant des objectifs en termes de performances et des contraintes (fonctionnelles, matérielles, etc.) dans différents domaines.
- **C5.** Capacité à tester et valider la solution proposée (par simulation, émulation, tests, etc.), la maintenir ou la faire évoluer.

Axe 4 : Veille technologique, recherche, innovation

- **C6.** Capacité à appréhender, anticiper et intégrer les évolutions technologiques et méthodologiques d'un ensemble de domaines liés aux métiers d'ingénieur en Télécommunications.

Axe 5 : Gestion de projet

- **C7.** Capacité à analyser, organiser, répartir les tâches inhérentes à la réalisation d'un projet en équipe en réponse à une demande ou un besoin client parfois partiellement définis, à s'adapter à de nouvelles contraintes liées au projet.
- **C8.** Capacité à présenter efficacement les solutions et à synthétiser et à démontrer la pertinence des résultats.

Axe 6 : Insertion dans l'entreprise, dans le monde, dans la société

- **C9.** Capacité à prendre en compte les enjeux de l'entreprise : dimension économique, qualité, productivité, intelligence économique.
- **C10.** Capacité à travailler en contexte international : maîtrise de plusieurs langues étrangères, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.
- **C11.** Capacité à prendre en compte les enjeux d'éthique et les enjeux environnementaux.
- **C12.** Capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes.
- **C13.** Capacité à se connaître, à s'autoévaluer, à gérer ses compétences (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.

IIETE	Ingénieur spécialité Télécommunications		
IIETE3	1ère année Ingénieur spécialité Télécommunications		
ETS5	SEMESTRE 5 - TÉLÉCOMMUNICATIONS		
ET5A	UE T5-A - Informatique et Réseaux, niveau 1		15.00 ECTS
ET5IF110	Systèmes d'exploitation	S1:ET(1h,E,sd,sc) x0.5 + CC x0.5; S2:ET(1h,E,sd,sc) x1	4
ET5IF111	Algorithmique et structure de données	S1:ET(2h,E,sd) x1	4
ET5RE110	Introduction aux réseaux	S1:ET(M, da, 1h, ca) x0.75 + CC x0.25 S2:ET(M, da, 1h, ca) x1	3
ET5PG109	Programmation impérative	S1:ET(E, sd, 1h, sc) x0.5 + CC(CR TP) x0.5 S2:ET(E, sd, 1h, sc) x0.5 + Rep(CC) x0.5	4
ET5B	UE T5-B - Mathématiques de l'ingénieur et signal		10.00 ECTS
ET5EA106	Electronique de communications	S1:ET(E, sd, 1h20, ca) x2	1.5
ET5TS102	Signaux continus	S1:ES(1h30,E,sd,sc) x1	3.5
ET5MA105	Probabilités	S1:CC(PA,CR TP) x0.5 S1:ET(E, sd, 1h30, sc) x0.5 S2:ET(E, sd, 1h30, sc) x1	3.5
ET5MA118	Optimisation	S1:ET(E, sd, 1h30, sc) x0.5 + CC(CR TP)x0.5 S2:ET(E, sd, 1h30, sc) x1	1.5
ET5C	UE T5-C - Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EE5LC101	LV1 Anglais S5	S1:CC x 2 + ET(E, sd, 1h) x1 S2:rep(CC) x2 + ET(E, sd, 1h) x 1	1.5
EE5LC102	LV2 S5	S1:ET(1h20,E,sd,sc) x0.33 + CC x0.67 S2:rep(CC) x 0.67+ ET(E, sd, 1h20) x0.33	1

EE5LC109	Activité Physique Sportive et Artistique (S5)	S1:CC x1; S2:rep(S1) x1	1
EE5CE161	Développement durable et responsabilité sociétale : Partie 1/2	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	0.5
EE5CE165	Intégrer l'entreprise	S1:CC(PA) x1 S2:rep(S1)	1
ETS6	SEMESTRE 6 - TÉLÉCOMMUNICATIONS		
ET6A	UE T6-A - Informatique et Réseaux, niveau 2		10.00 ECTS
ET6IT103	Programmation Web	S1:ET(30m,E,sd,sc) x0.5 + Proj x0.5; S2:ET(30m,E,sd,sc) x1	2.5
ET6PG110	Projet programmation	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	2.5
ET6RE111	Les Réseaux Internet	S1:ET(M, da, 1h, ca) x0.75 + CC x 0.25 S2:ET(M, da, 1h, ca) x1	5
ET6B	UE T6-B - Signal et communications		15.00 ECTS
ET6TS108	Processus et signaux aléatoires	S1:ET(1h30,E,sd,sc) x1	4
ET6TS113	Communications numériques	S1:ET(1h30,E,sd,sc) x0.7 + CC(CR TP) x0.3; S2:ET(1h30,E,sd,sc) x1	4
ET6TS114	Traitement numérique du signal	S1:ET(1h20,E,sd,ca) x0.5 + Proj(,) x0.5; S2:ET(1h20,E,sd,ca) x0.5 + rep(S1) x0.5	4
ET6TS115	Théorie de l'information	S1:ET(E, sd, 1h, ca) x1	3
ET6E	UE T6-C - Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EE6LC104	LV1 Anglais S6	S1:CC x 2 + Proj(Rap) x 1 S2:rep(CC) x 2 + ET(E, sd, 1h20, sc) x1	1.5
EE6LC112	LV2 S6	S1:CC x 0.67 + ET(1h20, E, sd) x 0.33 S2:rep(CC) x0.67 + ET(1h20, sd, sc) x 0.33	1
EE6LC106	Activités Physiques Sportives et artistiques (S6)	S1:CC x1; S2:rep(S1) x1	1
EE6CE162	Développement durable et responsabilité sociétale : Partie 2/2	S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	0.5
EE6CE166	Intégrer l'entreprise	S1 Communiquer et manager : CC x 1 S1 Initiation au management de projet : CT(1h) x 2 - SD S1 PP : CC x 1 S1 Sit INNOV : CC x 2 S2 Communiquer et manager : rep(S1) S2 Initiation au management de projet : CT(1h) x 2 - SD S2 PP : rep(S1) S2 Sit INNOV : rep(S1)	1
IETE4	2ème année Ingénieur spécialité Télécommunications		
ETS7	SEMESTRE 7 - TÉLÉCOMMUNICATIONS		
ET7A	UE T7-A - Informatique et Réseaux, niveau 3		12.50 ECTS
ET7IF210	Programmation système	S1:ET(2h,E,sd,sc) x0.66 + CC(PA,CR TP) x0.33 S2:ET(1h30,E,sd,sc) x0.66 + rep(CC)x0.33	2.5
ET7PG220	Initiation à la programmation orientée objets avec comme langage de support JAVA	S1:ET(E, sd, 30m, sc) x0.4 + Proj(Rap) x0.6 S2:max(ET(E, sd, 30m, sc) x1, (ET(E, sd, 30m, sc) x0.4 + rep(Proj) x 0.6))	3
ET7PR204	Projet Réseaux et Système	S1:Proj(Rap, PA) x 1 S2:rep(S1) x1	2.5
ET7RE216	Programmation réseau	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	2
ET7RE220	Réseaux Télécom	S1:ES x0.4 + ES x0.4 + CC(CR TP) x0.2 S2:ET(E, sd, 1h) x1	2.5
ET7B	UE T7-B - Signal et communications		12.50 ECTS
ET7TS214	Introduction aux algorithmes de compression multimedia	S1:ET(1h,E,sd,ca) x0.66 + Proj(Rap) x0.33 S2:ET(1h,E,sd,ca) x1	2
ET7TS224	filtres numériques, estimation et applications	S1:Proj(Rap) x0.7 + CC x0.3 S2:rep(S1) x1	2.5
ET7TS225	Introduction au traitement d'images	S1:Proj(Rap,Sout) x0.66 + CC(CR TP) x0.33 S2:rep(Proj S1) x 0.66 + ET(1h, E, sd, sc) x 0.33	3
ET7TS226	Codage de canal	S1:ET(E, sd, 1h30, sc) x0.7 + CC(PA,CR TP) x0.3 S2:ET(E, sd, 1h30, sc) x1	3
ET7TS229	Projet de communication numériques	S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	2

ET7D	UE T7-C - Langues et Culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EE7LC201	LV1 Anglais S7	S1:CCx1+ET(CE,CO,sd,sc)x2 S2:rep(CC)x1+ET(CE,CO,sd,sc)x2	2.5
EE7LC212	LV2 S7	S1:CC x0.67 + ET (1h20, E, sd) x 0.33 S2:rep(CC) x0.67 + ET (1h20, sd) x 0.33	1
EC7EE201	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC7EE202	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE7CE261	Intégrer l'entreprise	S1 Communiquer et manager : CC x 1 S1 Droit : ET(E, sd, 1h) x 3 S1 PP : CC x 1 S2 Communiquer et manager : Rep(S1) S2 Droit : ET(E, sd, 1h) x 3 S2 PP : rep(S1)	1.5
ETS8	SEMESTRE 8 - TÉLÉCOMMUNICATIONS		
ET8A	UE T8-A - Informatique, réseaux et communications numériques		9.00 ECTS
ET8PS204	Statistiques	S1:CC(PA,CR TP) x0.5 S1:ET(E, sd, 1h30, sc) x0.5 S2:ET(E, sd, 1h30, sc) x1	2
ET8IF207	Systèmes d'exploitation	S1:ET(E, sd, 1h30, sc) x1 S2:ET(E, sd, 1h30, sc) x1	1.5
ET8RE221	Administration système des réseaux	S1:CC x1 S2:ET(E, da, 1h, ca) x1	2
ET8TS217	Communications numériques sans-fil	S1:ET(1h30,E,sd,sc) x0.7 + Proj(Rap) x0.3; S2:ET(1h30,E,sd,sc) x1	2
ET8IT237	Formation "Passeport Services" (méthodologie ITIL)	S1:ET(E, sd, 2h, ca) x1 S2:rep(S1) x1	1.5
ET8B	UECH T8-B - T8-B1 ou T8-B2 ou T8-B3	1 parmi	6.00 ECTS
ET8B1	UE T8-I - UVT8B1- Communications Numériques, Signal et Image		6.00 ECTS
ET8EX202	Modules "Cultures de l'ingénieur" (choisir 1 module exactement)	1 parmi	2
ET8CE203	Intelligence Economique	pas de session 2 rapport de groupe	2
ET8CE215	Initiation à la finance de marché	idem S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	2
ET8CE219	Management de projets innovants	pas de session 2 Proj (rapport)	2
ET8CE235	Sciences techniques et sociétés	CC : Rapport + Soutenance pas de session 2	2
ET8LC206	S8 TOEIC (Rattrapage obligatoire)	S1:CC x1; S2:CC x1	2
ET8EX221	Participation à un challenge/concours	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	2
ET8CE248	Parcours entrepreneur	soutenance du projet	2
ET8SE205	Initiation à la recherche - Parcours PhD	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	2
ET8CE260	Management humain et performant	écrit et oral lors de la dernière séance	2
ET8TS218	Estimation de canal et synchronisations en communications numériques	S1:Proj x1 S2:rep(S1) x1	2
ET8TS228	Intelligence Artificielle en traitement de l'image	S1:ET(E, sd, 1h) x1 S2:ET(E, sd, 1h) x1	2
ET8B2	UE T8-J - UVT8B2 - Réseaux et Sécurité		6.00 ECTS
ET8EX202	Modules "Cultures de l'ingénieur" (choisir 1 module exactement)	1 parmi	2
ET8CE203	Intelligence Economique	pas de session 2 rapport de groupe	1
ET8CE215	Initiation à la finance de marché	idem S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	1
ET8CE219	Management de projets innovants	pas de session 2 Proj (rapport)	1
ET8CE235	Sciences techniques et sociétés	CC : Rapport + Soutenance pas de session 2	1
ET8LC206	S8 TOEIC (Rattrapage obligatoire)	S1:CC x1; S2:CC x1	1
ET8EX221	Participation à un challenge/concours	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	2

ET8CE248	Parcours entrepreneur		soutenance du projet	1
ET8SE205	Initiation à la recherche - Parcours PhD		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	3
ET8CE260	Management humain et performant		écrit et oral lors de la dernière séance	1
ET8RE200	Introduction à la sécurité des réseaux		S1:ET(E, sd, 1h30m, ca non programmable) x1 S2:ET(E, sd, 1h30m, ca non programmable) x1 ou ET(O, sd, 30m, ca non programmable) x1	2
ET8RE208	Interconnexion de réseaux		S1:ET(E, sd, 1h, sc) x1 S2:ET(E, sd, 1h, sc) x1	2
ET8B3	UE T8-K - UVT8B3 - Informatique			6.00 ECTS
ET8EX202	Modules "Cultures de l'ingénieur" (choisir 1 module exactement)	1 parmi		2
ET8CE203	Intelligence Economique		pas de session 2 rapport de groupe	1
ET8CE215	Initiation à la finance de marché		idem S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	1
ET8CE219	Management de projets innovants		pas de session 2 Proj (rapport)	1
ET8CE235	Sciences techniques et sociétés		CC : Rapport + Soutenance pas de session 2	1
ET8LC206	S8 TOEIC (Rattrapage obligatoire)		S1:CC x1; S2:CC x1	1
ET8EX221	Participation à un challenge/concours		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	2
ET8CE248	Parcours entrepreneur		soutenance du projet	1
ET8SE205	Initiation à la recherche - Parcours PhD		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	3
ET8CE260	Management humain et performant		écrit et oral lors de la dernière séance	1
ET8IF223	Algorithmique Distribuée		S1:ET(1h,E,da,ca) x1; S2:ET(1h,E,da,ca) x1	2
ET8PG219	Développement d'applications pour terminaux mobiles		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	2
ET8C	UE T8-C - Projets avancés, Télécommunications et Réseaux			10.00 ECTS
ET8PR205	Projets avancés télécommunications et réseaux		S1:Sta(Tr,Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	10
ET8D	UE T8-D - Langues et Culture de l'ingénieur			5.00 ECTS
EE8LC205	LV1 Anglais S8		S1:CC x1 S2:Sta(Rapport en anglais) x1	2
EE8LC214	LV2 S8		S1:CC x0.67 + ET(1h20, E, sd) x 0.33 S2:rep(CC) x0.67 + ET(1h20, E, sd) x 0.33	1
EE8CE262	Intégrer l'entreprise		S1:ET(E, 40m) x1 Management de la qualité S1:ET(1h,E,fa: 1 feuille A4 RV blanche manuscrite,ca) x 2 Evaluation des projets S2:ET(E, 40m) x1 Management de la qualité S2:ET(1h,E,fa: 1 feuille A4 RV blanche manuscrite,ca) x 2 Evaluation des projets	2
IETE5	3ème année Ingénieur spécialité Télécommunications			
ETS9	SEMESTRE 9 - TÉLÉCOMMUNICATIONS	1 parmi		
ETS9GLR	SEMESTRE 9 - GÉNIE LOGICIEL DES RÉSEAUX ET DES TÉLÉCOMMUNICATIONS			
ET9GLRB	UE T9GLR-B - Projet			5.00 ECTS
ET9PR307	Projet avancé en télécommunications		S1:Sta(Tr,Rap,Sout) x1; S2:rep(S1) x1	5
ET9GLRA	UE T9GLR-A - UE Technique GLRT			20.00 ECTS
ET9IT340	Génie Logiciel		S1:CC(CR TP)(,) x1; S2:rep(S1) x1	2.5
ET9RE328	Protocoles de téléphonie sur Internet		S1:ET(1h,E,da,ca) x1	1
ET9RE329	Développement de services de téléphonies sur Internet		S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	1
ET9IT367	Cloud Computing Systems		S1:CC(CR TP) x0.5 S1:Proj(Rap) x0.5 S2:--	1
ET9RE355	Introduction Cloud Networking		S1:CC x0.5 + Projet (rapport) x0.5 S2:rep(S1)	

ET9IT360	Architectures logiciels	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	2
ET9IT361	Middleware pour l'Internet des objets	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	2
ET9IT362	Les langages à script	S1:Proj(Sout) x1 S2:rep(S1) x1	2.5
ET9IT363	Développement d'applications Web et mobiles	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	3
ET9IT370	Développement JavaCard	S1:ET(E, da, 1h) x1	0.5
ET9IT372	Conception d'objets connectés	S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1.0	2
ET9IT379	Sécurité	S1:ET(E, sd, 30m) x1	0.5
ET9GLRD	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:Proj(Rap) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 S1 PP : CC(PA) x1	2.5
ETS9I2SC	SEMESTRE 9 - apprentissage Image Signal Communications		
ET9ISNA	UE T9ISN-A - Technique		20.00 ECTS
ET9TS305	Systèmes multi-antennes pour les communications 5G	S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	2.5
ET9TS307	Segmentation	S1:ET(1h30,E,da,ca) x1; S2:ET(1h30,E,da,ca) x1	1.75
ET9TS322	Langage C pour le traitement du signal	S1:ET(E, da, 1h, ca) x0.67 S1:ET(M, da, 30m, ca) x0.33 S2:rep(S1) x1	1.75
ET9TS332	Traitement du signal biomédical	S1:Proj(Rap) x1 S2:rep(S1) x1	1.25
ET9TS334	IoT from sensors to cloud data processing	S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	1.5
ET9TS335	Systèmes de navigation GPS et inertielle	S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	2
ET9TS338	Vidéo 3D	S1:ET(1h30,E,sd,ca) x2 + CC(CR TP) x1; S2:ET(20m,O,sd,ca) x2 + rep(CC) x1	1.25
ET9TS343	Filtrage optimal	S1:TP x1 S2:rep(S1) x1	2.75
ET9TS345	Codage correcteur d'erreurs pour la 5G	S1:ET(E, sd, 1h, sc) x0.5 + CC(PA,CR TP) x0.5 S2:ET(O, sd, 30m) x1	1.75
ET9TS346	Traitement radar	S1:ET(E, sd, 1h30, sc) x0.7 S1:Proj(Sout) x0.3 S2:ET(E, sd, 1h30, sc) x1	1.5
ET9TS347	Méthodes d'apprentissage avancées	S1:ET(E, sd, 1h, ca) x1 S2:ET(E, sd, 1h, ca) x1	2
ET9ISNB	UE T9ISN-B - Projet avancé		5.00 ECTS
ET9PR307	Projet avancé en télécommunications	S1:Sta(Tr,Rap,Sout) x1; S2:rep(S1) x1	5
ET9ISNC	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:Proj(Rap) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 S1 PP : CC(PA) x1	2.5
ETS9RSC	SEMESTRE 9 - RESEAUX, SECURITE ET OBJETS CONNECTES		
ET9RSCA	UE T9RSC-A - Technique		20.00 ECTS
ET9IT325	Conception d'objets connectés	S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1.0	2.5
ET9RE331	Internet des Objets	S1:CC x1	3
ET9RE348	Sécurité du Système d'Information	S1:CC x1	3

ET9IT371	Initiation au management du risque en sécurité informatique et protection de la vie privée	S1:CC x1	2
ET9RE357	Réseaux logiciels	S1:CC x1	2
ET9IT391	Éléments sécurisés pour la sécurité de l'IoT	S1:CC x1	2
ET9RE358	Traitement des données : Application aux systèmes de transports intelligents coopératifs	S1:CC x1	1.5
ET9RE323	Diffusion Vidéo	S1:CC x1	2
ET9IT396	Plateformes de développement IoT	S1:CC x1	2
ET9RSCB	UE T9RSC-B - Projet		5.00 ECTS
ET9PR307	Projet avancé en télécommunications	S1:Sta(Tr,Rap,Sout) x1; S2:rep(S1) x1	5
ET9RSCC	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:Proj(Rap) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 S1 PP : CC(PA) x1	2.5
ECS9SRT	SEMESTRE 9 - SYSTÈMES DE RADIO ET TÉLÉCOMMUNICATIONS		
EC9SRTA	UE C9SRT-A - Circuits RF et millimétriques		6.00 ECTS
EC9ME346	Mesures RF	S1:CC(CR TP) x1; S2:rep(S1) x1	1
EC9ME354	Amplificateurs de puissance	S1:ET(E, sd, 1h) x1+Proj(Rap) x1 S2:ET(E, sd, 1h, ca) x1+rep(S1) x1	2
EC9ME356	LNA, mélangeur, synthèse de fréquence	S1:ET(E, sd, 1h) x1+ET(E, sd, 1h) x1+ Proj(Rap) x1 S2:ET(E, sd, 1h) x1+ET(E, sd, 1h) x1+ rep(S1) x1	3
EC9SRTB	UE C9SRT-B - Systèmes de Communication		4.00 ECTS
EC9EA304	Projet CAO Advanced Design System	S1:Proj(Rap) x1; S2:rep(S1) x1	1
EC9ME338	Systèmes RF	S1:Proj(Rap) x1+CC x0.5+ CC(CR TP) x0.5+ET(E, sd, 1h) x1+ET(E, sd, 1h) x1 S2:rep(Rap S1) x1+CC x0.5+ rep(CR TP S1) x0.5+ET(E, sd, 1h) x1+ET(E, sd, 1h) x1	3
EC9SRTC	UE C9SRT-C - Gestion des signaux et de l'énergie		5.00 ECTS
EC9EN311	Systèmes de conversion de données	S1:ET(,E,sd,ca) x1; S2:ET(,E,sd,ca) x1	1
EC9EN312	Traitement numérique en bande de base	S1:CC(CR TP) x0.5; S2:rep(TP S1)x0.5 S1:ET(E, sd, 1h) x0.5; S2:ET(E, sd, 1h) x0.5	1
EC9EN313	Power management (gestion intelligente de l'énergie)	S1:CC x1; S2:rep(S1) x1	1
EC9ME353	Projet de conception et de réalisation système	S1:Proj(Rap,Sout) x2; S2:rep(S1) x2	2
EC9SRTD	UE C9SRT-D - Radio-communications		6.00 ECTS
EC9EA308	Antennes	S1:ET(E, sd, 1h, ca) x1.2 ; S2:ET(E, sd, 1h, ca) x1.2 S1:Proj(Rap) x0.8 ; S2:rep(S1) x0.8	2
EC9EN310	Communications Numériques Avancées	S1:ET(E, sd, 1h, sc) x1.33 S1:Proj(Rap) x0.66 S2:ET(E, sd, 1h, ca) x2	2
EC9TS342	IoT	S1:Proj(Rap,Sout) x2 ; S2:rep(S1) x2	2
EC9SRTE	UE C9SRT-E - Micro-électronique		4.00 ECTS
EC9ME337	Technologies d'intégration	S1:CC x1; S2:CC x1	1
EC9ME342	Conférence ICBM	S1:Proj(Sout) x1; S2:Proj(Sout) x1	1
EE9ME361	Stage de fabrication de composants MOS silicium	S1:CC x2 ; S2:rep(S1) x2	2

EC9SRTF	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:Proj(Rap) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 S1 PP : CC(PA) x1	2.5
EC9S9REF	SEMESTRE 9 - INGÉNIERIE DU RISQUE ECONOMIQUE ET FINANCIER		
EC9S9REFA	UE C9REF-A - IREF (INGÉNIERIE DU RISQUE ÉCONOMIQUE ET FINANCIER)		30.00 ECTS
EC9EX304	Finance mathématique temps discret		1.67
EC9EX305	Finance mathématique temps continu		1.67
EC9EX307	Scoring et applications		1.67
EC9EX308	Anglais IREF		1.67
EC9EX310	Assurance		1.67
EC9EX311	Gestion de portefeuille		1.67
EC9EX329	Technique numérique de la finance		1.67
EC9EX343	Certification AMF		1.67
EC9EX344	Actuariat		1.67
EC9EX345	Gestion obligataire		1.67
EC9EX346	Module à choix 1		1.67
EC9EX347	Module à choix 2		1.67
EC9EX348	Value at Risk		1.67
EC9EX349	Gestion du risque de marché		1.67
EC9EX350	Risque de crédit		1.67
EC9EX351	Séminaire professionnel		1.67
EC9EX352	Analyse et politique financière		1.67
EC9EX353	Corporate Finance		1.67
EC9S9EXT	SEMESTRE 9 - EXTÉRIEUR		
ETS0	SEMESTRE 10 - TÉLÉCOMMUNICATIONS		
ET0PFE	UE C0-A - Projet de Fin d'Etudes (stage de 3ème année)		18.00 ECTS
ET0PFET0	Projet de Fin d'Etudes	S1:Sta(Tr,Rap,Sout) x1; S2:rep(S1) x1	18
ET0STA2	UE C0-B - Stage de 2ème année		8.00 ECTS
ET0PR213	Stage de 2ème année	S1:Sta(Tr,Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	8
ET0PP	UE C0-C - Projet Professionnel		4.00 ECTS
EE6CE135	Stage Découverte	Rapport de stage	1
EE0CE320	Soutenance de projet professionnel		3

La spécialité Mathématiques appliquées et Mécanique (MATMECA) de l'ENSEIRB-MATMECA forme des ingénieurs possédant une **maîtrise du socle fondamental des mathématiques appliquées et de la mécanique**, une solide culture scientifique et technique complétée par un ensemble de connaissances économiques, sociales et humaines.

Ces ingénieurs généralistes de haut niveau maîtrisent aussi bien les **grands outils de la simulation numérique et de l'informatique, que les démarches mathématiques pour la modélisation des milieux fluides ou solides**. Ils développent une grande capacité d'adaptation et acquièrent des compétences dans les principaux domaines de la spécialité (compréhension des phénomènes mécaniques, comportement des matériaux, ondes et vibrations, modélisation mathématique, développement des outils de calcul scientifique à partir d'un modèle mathématique, maîtrise des outils de simulation numérique et informatique pour le calcul scientifique), mais aussi des spécialisations dans les secteurs majeurs des métiers du des domaines professionnels (industries des transports, aéronautique, aérospatial, santé, énergie et environnement, finances, etc.).

Compétences attendues à la fin de la formation d'ingénieur en Mathématiques appliquées et Mécanique:

Axe 1 : Fondamentaux

- **C1.** Connaissance et compréhension d'un large champ de sciences fondamentales (mécanique des fluides et des structures, modélisation mathématique, méthodes numériques), capacités d'analyse et de synthèse associées.

- **C2.** Capacité à utiliser les fondements et modèles pour concevoir, réaliser et valider des outils de calcul scientifique, principalement pour la mécanique mais également pour de nombreux autres secteurs (thermique, acoustique, matériaux, finances, etc.).

Axe 2 : Outils

- **C3.** Capacité à choisir et utiliser les outils de simulation numérique (langage de programmation, méthodes numériques, codes industriels) pour la résolution de problèmes industriels .

Axe 3 : Conception et validation

- **C4.** Capacité à spécifier et à mettre en œuvre des outils de simulation numérique dans divers secteurs d'application en mécanique (Calcul haute performance, Simulation d'écoulements, Simulation multiphysique, Dynamique rapide, Matériaux composites, Fiabilité, Contrôle non destructif).

- **C5.** Capacité à valider un code de calcul et à analyser les résultats obtenus, le maintenir ou le faire évoluer.

Axe 4 : Veille technologique, recherche, innovation

- **C6.** Capacité à appréhender, anticiper et intégrer les évolutions technologiques et méthodologiques d'un ensemble de domaines liés aux métiers d'ingénieur en Mathématiques appliquées et Mécanique.

Axe 5 : Gestion de projet

- **C7.** Capacité à analyser, organiser, répartir les tâches inhérentes à la réalisation d'un projet en équipe en réponse à une demande ou un besoin client parfois partiellement définis, à s'adapter à de nouvelles contraintes liées au projet.

- **C8.** Capacité à présenter efficacement les solutions et à synthétiser et à démontrer la pertinence des résultats.

Axe 6 : Insertion dans l'entreprise, dans le monde, dans la société

- **C9.** Capacité à prendre en compte les enjeux de l'entreprise : dimension économique, qualité, productivité, intelligence économique.

- **C10.** Capacité à travailler en contexte international : maîtrise de plusieurs langues étrangères, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.

- **C11.** Capacité à prendre en compte les enjeux d'éthique et les enjeux environnementaux.

- **C12.** Capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes.

- **C13.** Capacité à se connaître, à s'autoévaluer, à gérer ses compétences (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.

IEMM	Ingénieur spécialité Mathématique et Mécanique		
IEMM3	1ère année Ingénieur spécialité Mathématique et Mécanique		
EMS5	SEMESTRE 5 - MATHÉMATIQUE ET MÉCANIQUE		
EM5A	UE M5-A - Mécanique I		9.00 ECTS
EM5FS102	Travaux pratiques de Mécanique S5	S1:CC; S2:rep(S1)	2
EM5MG102	Mécanique des Milieux Continus et Déformables - Introduction & Fluides	S1:CC x0.3 S1:ET(E, sd, 2h, sc) x0.7 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x0.7 S2:rep(CC) x0.3	2
EM5MG100	Mécanique des Systèmes de Solides	S1:ET(2h,E,sd,sc) x1 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	3
EM5MS103	Mécanique des Milieux Continus Déformables - Résistance des Matériaux I	S1:CC x 0.4+ET(E, sd, 2h, sc) x0.6 S2:rep(CC) x 0.4+ET(E, sd, 2h, sc) x0.6	2
EM5B	UE M5-B - Mathématiques I		5.00 ECTS
EM5AM105	Equations Différentielles	S1:ET(E, da, 2h, sc) x1 S2:ET(E, da, 2h, sc) x1	2.5
EM5AM106	Calcul Différentiel	S1:ET(E, sd, 2h, sc) x1 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	2.5
EM5MA119	Certificat de calcul	S1:CC(Validation du certificat de calcul) S2:rep(S1)	

EM5C	UE M5-C - Calcul scientifique I		11.00 ECTS
EM5AN102	Analyse Numérique	S1:ET(2h,E,sd,sc) x0.75 + CC x0.25; S2:ET(2h,E,sd,sc) x1	4.5
EM5PG102	Calcul scientifique en Fortran 90 - I	S1:CC x0,5 + ET(2h,M,da,sc) x0,5; S2:ET(2h,M,da,sc) x1	4.5
EM5PG105	Travail Etude & Recherche - I	S1:Proj(Rap) x1 S2:rep(S1) x1	2
EM5D	UE M5-D - Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EE5LC101	LV1 Anglais S5	S1:CC x 2 + ET(E, sd, 1h) x1 S2:rep(CC) x2 + ET(E, sd, 1h) x 1	1.5
EE5LC102	LV2 S5	S1:ET(1h20,E,sd,sc) x0.33 + CC x0.67 S2:rep(CC) x 0.67+ ET(E, sd, 1h20) x0.33	1
EE5LC109	Activité Physique Sportive et Artistique (S5)	S1:CC x1; S2:rep(S1) x1	1
EE5CE161	Développement durable et responsabilité sociétale : Partie 1/2	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	0.5
EE5CE165	Intégrer l'entreprise	S1:CC(PA) x1 S2:rep(S1)	1
EMS6	SEMESTRE 6 - MATHÉMATIQUE ET MÉCANIQUE		
EM6A	UE M6-A - Mécanique II		9.00 ECTS
EM6FS103	Travaux pratiques de Mécanique S6	S1:CC x1; S2:rep(S1) x1	2
EM6MF102	Mécanique des Milieux Continus et Déformables - Fluides - II	S1:ET(E, sd, 2h, sc) x1 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	2.5
EM6MS101	Dynamique des Structures Mécaniques	S1:ET(2h,E,sd,sc)	2.5
EM6MS104	Mécanique des Milieux Continus Déformables - Résistance des Matériaux - II	S1:CC x0.1+ET(E, sd, 2h, sc) x0.9 S2:rep(CC)x0.1+ET(E, sd, 2h, sc) x0.9	2
EM6B	UE M6-B - Mathématiques II		6.00 ECTS
EM6AM107	Intégration	S1:ET(E, sd, 2h) x1 S2:ET(E, sd, 1h20) x1	3
EM6PS101	Probabilité	S1:ET(2h,E,sd,sc)	3
EM6C	UE M6-C - Calcul scientifique II		10.00 ECTS
EM6AN103	Outils Numériques pour la Mécanique	S1:ET(2h, E, sd, sc) x 2/3 + CC x 1/3 S2:ET(2h, E, sd, sc) x 1	5
EM6PG115	Travail d'Etude et de Recherche	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	3
EM6PG118	Calcul Scientifique en Fortran 90 - II	S1:CC(PA, CR, TP) x 1 S2:rep(S1)	2
EM6D	UE M6-D - Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EE6LC104	LV1 Anglais S6	S1:CC x 2 + Proj(Rap) x 1 S2:rep(CC) x 2 + ET(E, sd, 1h20, sc) x1	1.5
EE6LC112	LV2 S6	S1:CC x 0.67 + ET(1h20, E, sd) x 0.33 S2:rep(CC) x0.67 + ET(1h20, sd, sc) x 0.33	1
EE6LC106	Activités Physiques Sportives et artistiques (S6)	S1:CC x1; S2:rep(S1) x1	1
EE6CE162	Développement durable et responsabilité sociétale : Partie 2/2	S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	0.5
EE6CE166	Intégrer l'entreprise	S1 Communiquer et manager : CC x 1 S1 Initiation au management de projet : CT(1h) x 2 - SD S1 PP : CC x 1 S1 Sit INNOV : CC x 2 S2 Communiquer et manager : rep(S1) S2 Initiation au management de projet : CT(1h) x 2 - SD S2 PP : rep(S1) S2 Sit INNOV : rep(S1)	1
IEMM4	2ème année Ingénieur spécialité Mathématique et Mécanique		
EMS7	SEMESTRE 7 - MATHÉMATIQUE ET MÉCANIQUE		
EM7A	UE M7-A - Mécanique III		8.00 ECTS
EM7MF200	Mécanique des Fluides I	S1:ET(E, sd, 2h, sc) x1 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	3
EM7MS200	Mécanique des Solides Déformables I	S1:ET(E, 1h, sd, sc) x0.5 + CC x 0.5 S2:ET(E, 1h, sd, sc) x1	3
EM7FS200	Travaux pratiques de Mécanique S7 (Solides/Fluides - Ondes)	S1:CC x1; S2:rep(S1) x1	2

EM7B	UE M7-B - Calcul scientifique III		8.00 ECTS
EM7PG201	Calcul Scientifique en C++	S1:CC x1.0 S2:rep(S1) x1	4
EM7AN206	Méthodes numériques pour les problèmes industriels 1	S1:ET(E, sd, 2h, sc) x1 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	4
EM7C	UE M7-C - Solveurs linéaires - Unité optionnelle O71		9.00 ECTS
EM7SE201	Modules optionnels O71	1 parmi	2.5
EM7PS203	Stratégies bayésiennes pour l'ingénieur	S1:ET(E, sd, 2h, sc) x0.67 + CCx0.33 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	2.5
EM7OA202	Acoustique Physique	S1:ET(2h,E,sd,sc) x1 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	2.5
EM7PR215	Projet Math/Méca - I	S1:CC x0.5 + Proj(Sout) x0.5 S2:rep(S1) x1	3
EM7AM201	Solveurs linéaires pour les problèmes industriels	S1:ET(E, fa, 2h, sc) x0.67 + CCx0.33 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	3.5
EM7D	UE M7-D - Langues et Culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EE7LC201	LV1 Anglais S7	S1:CCx1+ET(CE,CO,sd,sc)x2 S2:rep(CC)x1+ET(CE,CO,sd,sc)x2	2.5
EE7LC212	LV2 S7	S1:CC x0.67 + ET (1h20, E, sd) x 0.33 S2:rep(CC) x0.67 + ET (1h20, sd) x 0.33	1
EC7EE201	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC7EE202	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE7CE261	Intégrer l'entreprise	S1 Communiquer et manager : CC x 1 S1 Droit : ET(E, sd, 1h) x 3 S1 PP : CC x 1 S2 Communiquer et manager : Rep(S1) S2 Droit : ET(E, sd, 1h) x 3 S2 PP : rep(S1)	1.5
EMS8	SEMESTRE 8 - MATHÉMATIQUE ET MÉCANIQUE		
EM8A	UE M8-A - Mécanique IV		8.00 ECTS
EM8MF201	Mécanique des Fluides II	S1:ET(E, sd, 2h) x1 S2:ET(E, sd, 2h) x1	3
EM8MS201	Mécanique des Solides Déformables II	S1:ET(E, 1h, sd, sc) x0.5 + CC x 0.5 S2:ET(E, 1h, sd, sc) x1	3
EM8FS201	Travaux pratiques de Mécanique S8 (Solides/Fluides - Ondes)	S1:CC x1; S2:rep(S1) x1	2
EM8B	UE M8-B - Calcul scientifique IV		7.00 ECTS
EM8EX209	Mini-projet sur code de calcul industriel (au choix)	1 parmi	3
EM8MF202	Mini-projet Fluent	S1:Proj(Rap); S2:rep(S1)	3
EM8MS202	Mini-projet Abaqus	S1:Proj(Rap,Sout); S2:rep(S1)	3
EM8AN207	Méthodes numériques pour les problèmes industriels 2	S1:ET(E, sd, 2h, sc) x1 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	4
EM8C	UE M8-C - Unité optionnelle O81-O82 - Travail d'Etude et de Recherche		10.00 ECTS
EM8SE201	Modules optionnels O81	1 parmi	3
EM8MS205	Analyse des Structures	S1:CC x1 S2:rep(S1) x0.3+ET(E, da, 1h, ca) x0.7	3
EM8MF209	Physique des Ecoulements à Surface Libre	S1:CC x1/3 + ET(2h00,E,fa,ca) x2/3 S2:rep(CC) x1/3 + (O (15m) / ET(1h30,E,fa,ca)) x2/3	3
EM8AN202	Calcul Haute Performance	S1:Proj(Rap) x1 S2:Proj x1	3
EM8C00CH	Modules optionnels O82	1 parmi	3
EM8EX218	Modules optionnels O82 (si B2 validé)	1 parmi	3
EM8MF205	Phénomènes de transfert	S1:CC(PA,CR TP) x0.5 S1:ET(E, da, 2h, ca) x0.5	3
EM8MS204	Comportement des matériaux	S1:CC; S2:ET(2h,E,sd,sc)	3
EM8AN208	Introduction à la modélisation dans le domaine de la santé. Initiation à l'imagerie médicale	S1:ET(E, sd, 2h, sc) x1 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	3
EI8IT224	Programmation multicoeur et GPU	S1:CC (Projet + rapport)x1 S2:rep(S1) x1	3

EM8EX215	Modules optionnels O82 (si B2 non validé, LC206+1 module CExxx)	2 parmi	3
EM8CE203	Intelligence Economique		pas de session 2 rapport de groupe 1.5
EM8CE215	Initiation à la finance de marché		idem S1:ET(1h,E,sd,sc) x1 1.5
EM8CE219	Management de projets innovants		pas de session 2 Proj (rapport) 1.5
EM8CE235	Sciences techniques et sociétés		CC : Rapport + Soutenance pas de session 2 1.5
EM8LC206	S8 TOEIC (Rattrapage obligatoire)		S1:CC x1; S2:CC x1 1.5
EM8CE248	Parcours entrepreneur		soutenance du projet 1.5
EE8CE260	Management humain et performant		écrit et oral lors de la dernière séance 1.5
EM8EX216	Modules optionnels O82 (si B2 validé, 3 modules CExxx)	3 parmi	3
EM8CE203	Intelligence Economique		pas de session 2 rapport de groupe 1
EM8CE215	Initiation à la finance de marché		idem S1:ET(1h,E,sd,sc) x1 1
EM8CE219	Management de projets innovants		pas de session 2 Proj (rapport) 1
EM8CE235	Sciences techniques et sociétés		CC : Rapport + Soutenance pas de session 2 1
EM8CE248	Parcours entrepreneur		soutenance du projet 1
EM8CE260	Management humain et performant		écrit et oral lors de la dernière séance 1
EM8PR216	Projet Math/Méca - II		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1 4
EM8D	UE M8-D - Langues et Culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EE8LC205	LV1 Anglais S8		S1:CC x1 S2:Sta(Rapport en anglais) x1 2
EE8LC214	LV2 S8		S1:CC x0.67 + ET(1h20, E, sd) x 0.33 S2:rep(CC) x0.67 + ET(1h20, E, sd) x 0.33 1
EE8CE262	Intégrer l'entreprise		S1:ET(E, 40m) x1 Management de la qualité S1:ET(1h,E,fa: 1 feuille A4 RV blanche manuscrite,ca) x 2 Evaluation des projets S2:ET(E, 40m) x1 Management de la qualité S2:ET(1h,E,fa: 1 feuille A4 RV blanche manuscrite,ca) x 2 Evaluation des projets 2
IEMM5	3ème année Ingénieur spécialité Mathématique et Mécanique		
EMS9	SEMESTRE 9 - MATHÉMATIQUE ET MÉCANIQUE	1 parmi	
EMS9MS	SEMESTRE 9 - MATERIAUX ET STRUCTURES		
EM9MSA	UE Matériaux et Structures A		12.50 ECTS
EM9MS313	Assemblages et Structures Minces		S1:CC x1.00 S2:rep(S1) x0.3+ET(E, da, 1h, ca) x0.7 3.13
EM9MS308	Matériaux et structures composites		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1 3.13
EM9MS300	Formulation des lois de comportement des matériaux		S1:CC x1; S2:ET(2h,E,sd,sc) x1 3.13
EM9MS306	Fatigue et Rupture		S1:CC; S2:ET(2h,E,sd,sc) 3.13
EM9MSB	UE Matériaux et Structures B		12.50 ECTS
EM9MS311	Codes Industriels pour le calcul de Structure		S1:Proj x1; S2:rep(S1) x1 4.75
EM9MS305	Modélisation des structures en dynamique rapide		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1 3.13
EM9EX337	MS O92b	1 parmi	3.13
EM9MS307	Dynamique des milieux continus		3.13
EM9OA300	Simulation numérique du contrôle non destructif de matériaux par ultrasons		S1:CC x1; S2:rep(S1) x1 3.13
EM9AN309	Techniques de maillage		S1:Proj(Sout) x1 S2:Proj x1 3.13
EM9PS301	Numerical Simulation numérique: approche probabiliste et méthode de Monte Carlo		S1:CC; S2:ET(2h,E,sd,sc) 3.13
EM9SE303	Séminaire		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1 1.5

EM9MSC	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:Proj(Rap) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 S1 PP : CC(PA) x1	2.5
EMS9CHP	SEMESTRE 9 - CALCUL HAUTE PERFORMANCE POUR LA MECANIQUE		
EM9CHPA	UE Calcul Haute Performance pour la Mécanique A		12.50 ECTS
EM9AN312	Simulation numérique par éléments finis avancés	S1:CC x1; S2:ET(2h,E,sd,sc) x1	3.13
EM9AN308	Projet Calcul Haute Performance	S1:Proj x1; S2:rep(S1) x1	3.13
EM9EX343	CHP 092a		3.13
EM9MF307	Modélisation des écoulements turbulents	S1:CC x1; S2:ET(2h,E,sd) x1	0
EM9MS300	Formulation des lois de comportement des matériaux	S1:CC x1; S2:ET(2h,E,sd,sc) x1	0
EM9IT390	Multicoeurs et accélérateurs de calcul	S1:TP x1	0
EM9EX344	CHP 092c		3.13
EM9AN311	Méthodes Numériques pour les Ecoulements Compressibles	S1:CC x1; S2:ET x1	0
EM9MS308	Matériaux et structures composites	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	0
EM9CHPB	UE Calcul Haute Performance pour la Mécanique B		12.50 ECTS
EM9PG300	Développement collaboratif de codes de calcul scientifique	S1:Proj x1; S2:rep(S1) x1	3.13
EM9AN304	Calcul parallèle	S1:Proj(Rap) x1 S2:rep(S1) x1	3.13
EM9EX342	CHP 092b	1 parmi	3.13
EM9AN303	Problèmes inverses	S1:CC; S2:ET(2h,E,sd,sc)	3.13
EM9MF302	Modélisation des écoulements diphasiques incompressibles	S1:ET (LA,Rap,Sout) x1 S2:ET (LA,Rap,Sout) x1	3.13
EM9AN309	Techniques de maillage	S1:Proj(Sout) x1 S2:Proj x1	3.13
EM9IS322	Visualisation et approches in-situ	S1:Proj x0.5 S1:Proj x0.5	3.13
EM9IF344	Analyse de données.	S1:CC(PA,CR TP) x1 S1:Proj(Rap,Sout) x1	
EM9CHPC	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:Proj(Rap) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 S1 PP : CC(PA) x1	2.5
EMS9FE	SEMESTRE 9- FLUIDES ET ENERGETIQUE		
EM9FEA	UE Fluides et Energétique A		12.50 ECTS
EM9MF307	Modélisation des écoulements turbulents	S1:CC x1; S2:ET(2h,E,sd) x1	3.13
EM9MF315	Codes industriels (Fluent & Openfoam) pour la Mécanique des Fluides	S1:Proj x2/3 + EvaC x 1/3 S2:rep(S1) x1	6.25
EM9AN307	Transport de particules : modèles, simulation et applications	S1:ET(2h,E,sd,sc) x1 + CC x1; S2:ET(2h,E,sd,sc) x1	3.13
EM9FEB	UE Fluides et Energétique B		12.50 ECTS
EM9MF302	Modélisation des écoulements diphasiques incompressibles	S1:ET (LA,Rap,Sout) x1 S2:ET (LA,Rap,Sout) x1	2.5
EM9MF314	Modélisation Multiphysique	S1:ET (Rap) x 0.5 + ET (Proj) x 0.5 S2:rep(S1) x1	2.5
EM9MF316	Utilisation avancée des codes de calcul industriels	S1:Proj x1 S2:rep(S1) : Report session 1	2.5

EM9MF318	Rencontres et ateliers experts industriels	S1:Proj(Rap) x1/2 + CC(PA) x1/2 S2:rep(S1)	2.5
EM9PS301	Numerical Simulation numérique: approche probabiliste et méthode de Monte Carlo	S1:CC; S2:ET(2h,E,sd,sc)	2.5
EM9FEC	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:Proj(Rap) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 S1 PP : CC(PA) x1	2.5
ECS9IREF	SEMESTRE 9 - INGÉNIERIE DU RISQUE ECONOMIQUE ET FINANCIER		
EC9IREFA	UE C9IREF-A - IREF (INGÉNIERIE DU RISQUE ÉCONOMIQUE ET FINANCIER)		30.00 ECTS
EC9EX304	Finance mathématique temps discret		1.67
EC9EX305	Finance mathématique temps continu		1.67
EC9EX307	Scoring et applications		1.67
EC9EX308	Anglais IREF		1.67
EC9EX310	Assurance		1.67
EC9EX311	Gestion de portefeuille		1.67
EC9EX329	Technique numérique de la finance		1.67
EC9EX343	Certification AMF		1.67
EC9EX344	Actuariat		1.67
EC9EX345	Gestion obligataire		1.67
EC9EX346	Module à choix 1		1.67
EC9EX347	Module à choix 2		1.67
EC9EX348	Value at Risk		1.67
EC9EX349	Gestion du risque de marché		1.67
EC9EX350	Risque de crédit		1.67
EC9EX351	Séminaire professionnel		1.67
EC9EX352	Analyse et politique financière		1.67
EC9EX353	Corporate Finance		1.67
ECS9EXT	SEMESTRE 9 - EXTÉRIEUR		
EMS0	SEMESTRE 10 - MATHÉMATIQUE ET MÉCANIQUE		
EM0PFE	UE C0-A - Projet de Fin d'Etudes (stage de 3ème année)		18.00 ECTS
EM0PFET0	Projet de Fin d'Etudes	S1:Sta(Tr,Rap,Sout) x1; S2:rep(S1) x1	18
EM0STA2	UE C0-B - Stage de 2ème année		8.00 ECTS
EM0STAT0	Stage de 2ème année	S1:Sta(Tr,Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	8
EM0PP	UE C0-C - Projet Professionnel		4.00 ECTS
EE6CE135	Stage Découverte	Rapport de stage	1
EE0CE320	Soutenance de projet professionnel		3

La spécialité **Systèmes Électroniques Embarqués** de l'ENSEIRB-MATMECA forme des ingénieurs maîtrisant les dernières technologies de l'électronique, l'informatique, les communications, et leur intégration dans les systèmes temps réel embarqués intelligents. Ces ingénieurs développent une capacité d'adaptation, ils savent gérer des projets et des actions de la conception à la maintenance, analyser des problèmes complexes en intégrant les contraintes économiques et managériales. La pédagogie mise en oeuvre dans le cadre de l'alternance (apprentissage et formation continue) facilite leur maîtrise de l'organisation de l'entreprise (études, production, communication) et des relations externes (clients, fournisseurs, information).

Compétences attendues à la fin de la formation d'ingénieur en Systèmes Electronique Embarqués :

Axe 1 : Fondamentaux

- **C1.** Connaissance et compréhension d'un large champ de sciences fondamentales (mathématiques, physique, électronique et systèmes numériques et analogiques, traitement du signal, informatique) et capacités d'analyse et de synthèse associées
- **C2.** Capacité à utiliser les fondements pour maîtriser les composants matériels et logiciels des systèmes électroniques embarqués

Axe 2 : Outils

- **C3.** Connaissance et capacité à choisir et utiliser les outils et les méthodes adéquats dans le cadre du cycle de développement des systèmes embarqués (technologies, composants, plateformes de développement, logiciels)

Axe 3 : Conception et validation

- **C4.** Capacité à spécifier les besoins et à concevoir l'architecture des systèmes embarqués dans divers domaines scientifiques et technologiques
- **C5.** Capacité à tester et valider les systèmes électroniques embarqués afin d'assurer leur bon fonctionnement dans des conditions critiques

Axe 4 : Recherche, innovation, entrepreneuriat

- **C6.** Capacité à appréhender et anticiper les évolutions technologiques, à entreprendre et innover dans les domaines liés aux métiers d'ingénieur en systèmes électroniques embarqués

Axe 5 : Gestion de projet, communication

- **C7.** Capacité à analyser, organiser, répartir les tâches inhérentes à la réalisation d'un projet en équipe en réponse à une demande ou un besoin client parfois partiellement définis, à s'adapter à de nouvelles contraintes liées au projet
- **C8.** Capacité à présenter efficacement les solutions et à synthétiser et à démontrer la pertinence des résultats

Axe 6 : Insertion dans l'entreprise, dans le monde, dans la société

- **C9.** Capacité à s'intégrer dans l'entreprise et à prendre en compte ses enjeux : dimension économique, qualité, productivité, intelligence économique
- **C10.** Capacité à travailler en contexte international : maîtrise de l'anglais, capacité d'adaptation aux contextes internationaux
- **C11.** Capacité à prendre en compte les enjeux d'éthique, sociétaux et environnementaux
- **C12.** Capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes
- **C13. Capacité à se connaître, à s'autoévaluer, à gérer ses compétences (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels**

Note: Pour les promotions entrées à partir de 2017-2018, la formation d'ingénieur en alternance est fondée sur un partenariat entre Bordeaux INP et le CFA ESR PC. Pour les 3A en cours en 2018-2019, la formation d'ingénieur en alternance reste fondée sur un partenariat entre Bordeaux INP et l'ITI-Aquitaine. Le contenu du syllabus reflète le contenu de la formation telle que proposée aux apprentis pour chacune des années en cours. Les stagiaires de formation continue sont dispensés d'une partie des enseignements.

IAEEE	Ingénieur spécialité Systèmes Electroniques Embarqués		
IAEEE3	1ère année Ingénieur spécialité Systèmes Electroniques Embarqués		
ESS5	SEMESTRE 5 - SYSTÈMES ELECTRONIQUES EMBARQUÉS		
ES5A	UE SEE5-A - Mathématiques / Physique (Mise à niveau)		4.00 ECTS
ES5MA100	Mathématiques (Mise à niveau)	S1:CC x1 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	0.5
ES5PH112	Physique pour l'électronique		0.25
ES5PH113	Physique de la propagation	S1:CC x1 S2:ET(E, da, 1h, ca) x1	0.25
ES5B	UE SEE5-B - Électronique numérique et analogique (mise à niveau)		4.00 ECTS
ES5EA100	Électronique Analogique (Mise à niveau)	S1:ET(E, da, 1h20, ca) x1	0.5
ES5EN110	Électronique Numérique (Mise à niveau)	S1:CC (O) + ET	0.5
ES5C	UE SEE5-C - Informatique		4.00 ECTS
ES5IF121	Introduction à l'algorithmique	S1:ET(2h) x1	0.25
ES5IF122	Introduction à la programmation en C	S1:CC x.25 S1:ET(M, fa, 2h) x.75	0.25
ES5IF123	Introduction aux systèmes d'exploitation - application UNIX	S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	0.25

ES5IF125	Projet programmation en C	S1:CC x1 S1:Proj x1	0.25
ES5D	UE SEE5-D - Culture de l'entreprise et langue anglaise - S05		5.00 ECTS
EA5CE147	Analyse fonctionnelle	S1:ET(E, sd, 1h) x1	0.25
EA5LC100	Anglais - S05	S1:CC x 0.67 + ET(E, sd, 2h) x0.33 S2:rep (CC) x0.67 + ET(E, sd, 2h) x0.33	0.25
EA5CE164	Développement durable et responsabilité sociétale	S1:ES x1 S2:rep(S1) x1	0.1
EA5CE167	Intégrer l'entreprise	S1:ET(E, sd, 1h) x1 pour chacune des matières S2:ET(E, sd, 1h) x1 pour chacune des matières	0.4
ESS6	SEMESTRE 6 - SYSTÈMES ELECTRONIQUES EMBARQUÉS		
ES6A	UE SEE6-A - Conception Électronique		4.00 ECTS
ES6AU101	Systèmes Linéaires	S1:CC x1	0.25
ES6EA111	Fonctions analogiques	S1:ET(2h) x1	0.4
ES6EN112	Conception numérique	S1:CC (Rap) x1	0.35
ES6B	UE SEE6-B - Outils Informatiques		3.00 ECTS
ES6MI100	Architecture des micro-contrôleurs	S1:ET(1h,E,da,sc) x1; S2:ES(30m,O,da,ca) x1	0.4
ES6MI105	Projet micro-contrôleur en langage C	S1:Proj(Rap) x1; S2:rep(S1) x1	0.25
ES6IF126	Langage C pour l'électronique		0.35
ES6C	UE SEE6-C - Technologies de fabrication		2.00 ECTS
ES6ME100	Technologies imprimées	S1:ET(E, da, 1h, ca) x1	0.35
ES6ME101	Technologies nano et micro-électroniques	S1:ET(1h,E,da,ca) x1.5 + CC(PA) x0.5	0.35
ES6ME102	Capteurs pour l'embarqué	S1:ET(1h,E,sd) x1	0.3
ES6D	UE SEE6-D - Outils mathématiques		4.00 ECTS
ES6MA106	Mathématiques pour l'ingénieur	S1:CC x1 S2:ET(E, da, 1h30, sc) x1	0.3
ES6TS110	Traitement numérique du signal	S1:Proj x1 S2:Proj(Sout) x1	0.35
ES6TS111	Communications Numériques	S1:ET(1h30,E,sd,sc) x0.7 + Proj(Rap) x0.3; S2:ET(1h30,E,sd,sc) x1	0.35
ES6E	UE SEE6-E - Culture de l'entreprise et langue anglaise - S06		4.00 ECTS
EA6LC103	Anglais - S06	S1:CC x 0.67 + proj (rapp) x 0.33 S2:rep(CC) x 0.67 + ET(E, sd) x 0.33	0.3
EA6CE168	Performance en entreprise	S1:ET(E, sd, 1h) x1 management de projet S1:ET(E, sd, 1h) x1 système de management des organisations S2:ET(E, sd, 1h) x1 management de projet S2:ET(E, sd, 1h) x1 système de management des organisations	0.35
EA6CE169	Relations en l'entreprise	S1:ET(E, sd, 1h30) x1 Intégration et développement des RH S2:ET(E, sd, 1h30) x1 Intégration et développement des RH S1:Proj(Rap) x0.5 + Proj(Rap,Sout) x0.5 Communication niveau 1 S2:ET(O, sd, 30m) x1 Communication niveau 1	0.35
ES6F	UE SEE6-F - Compétences acquises en entreprise et rapport technique		26.00 ECTS
ES6CE134	Intégration des connaissances et des compétences - 1ère année	S1:CC (Evaluation Maître d'Apprentissage) x1	0.5
ES6PR108	Rapport technique	S1:CC (Rap) x1	0.5
IAEEEE4	2ème année Ingénieur spécialité Systèmes Electroniques Embarqués		
ESS7	SEMESTRE 7 - SYSTÈMES ELECTRONIQUES EMBARQUÉS		
ES7A	UE SEE7-A - Systèmes Numériques		4.00 ECTS
ES7EN206	Conception ASIC numérique	S1:CC x1	0.3
ES7MI205	Processeur pour l'embarqué	S1:Proj(Rap) x1 S2:rep(S1) x1	0.3
ES7PR220	Projet électronique sur carte		0.2

ES7EA231	Electronique Radiofréquence		0.2
ES7B	UE SEE7-B - Systèmes asservis		3.00 ECTS
ES7AU203	Systèmes discret	S1:ET(1h30) x1	0.3
ES7AU210	Commande de Systèmes	S1:CC (CR TP) x1	0.35
ES7AU212	Projet commande de systèmes	S1:CC (CR TP) x1	0.35
ES7C	UE SEE7-C - Logiciel		4.00 ECTS
ES7MI206	Systèmes d'exploitation avancé	S1:ET(2h,E,da,sc) x1	0.35
ES7MI207	Programmation Système d'Exploitation	S1:CC (CR TP) x1	0.25
ES7IF224	Programmation objets	S1:CC x.25 S1:ET(E, sd, 2h) x.75	0.4
ES7D	UE SEE7-D - Culture de l'entreprise et langue anglaise - S07		4.00 ECTS
EC7EE201	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC7EE202	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EA7CE252	Sensibilisation au développement durable et responsabilité sociétale de l'entreprise		0
EA7LC216	Anglais - S07		0.3
		S2:rep(CC) x2 + ET(O,15 min) x 1 S1:CC x 2 + ET(O, 1h) x1	
EA7CE263	Relations en entreprise	S1:ET(E, sd, 2h) x1 pour animer son équipe S2:ET(E, sd, 2h) x1 pour animer son équipe Soutenance de thème de mémoire	0.3
EA7CE264	Performance en entreprise	S1:CC x2 pour gestion financière S1:ET(E, sd, 1h) x1 pour propriété industrielle S2:ET(E, sd, 1h) x1 pour propriété industrielle	0.4
ESS8	SEMESTRE 8 - SYSTÈMES ELECTRONIQUES EMBARQUÉS		
ES8A	UE SEE8-A - Conception de systèmes numériques		4.00 ECTS
ES8EN224	Test et vérification matériels	S1:Proj x1	0.3
ES8EN217	Conception d'un processeur avec jeu d'instructions élémentaires	S1:ET(E, sd, 1h, sc) x1	0.2
ES8PR209	Projet expérimental de conception de circuit numérique	S1:Proj(Rap,Sout) x1	0.5
ES8B	UE SEE8-B - Systèmes d'exploitation et réseaux		3.00 ECTS
ES7IF225	Conception logicielle	S1:ET(1h20,E,sd,sc) x1	0.35
ES8MI208	Système d'exploitation embarqué temps réel	S1:ET(1h,E) + CC(CR TP)	0.3
ES8RE217	Introduction aux réseaux	S1:CC x1	0.35
ES8C	UE SEE8-C - Traitement Numérique du Signal		3.00 ECTS
ES8TS222	Signal aléatoire	S1:CC x1; S2:ET(30m,O,sd,sc) x1	0.4
ES8TS223	Traitement d'image	S1:CC x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1	0.4
ES8EN225	Algorithmes traitement du signal sur FPGA		0.2
ES8D	UE SEE8-D - Fabrication de produit		2.00 ECTS
ES8CE227	Industrialisation et développement	S1:ET(1h) x1	0.5
ES8CE228	Supply Chain	S1:ET(1h) x1	0.5
ES8E	UE SEE8-E - Culture de l'entreprise et langue anglaise - S08		3.00 ECTS
EA8CE253	Le pilotage économique des projets	S1:CC x1	0.3
EA8LC217	Anglais - S08	S1:CCx2+ET(CE,CO,sd,sc)x1 S2:CCx2+ET(CE,CO,sd,sc)x1	0.4
EE8CE265	Préparation mémoire et soutenance	soutenance mémoire	0.3
ES8F	UE SEE8-F - Compétences acquises en entreprise et validation de thème mémoire		30.00 ECTS
ES8CE229	Intégration des connaissances et des compétences - 2ème année	S1:CC (Evaluation Maître d'Apprentissage) x1	0.5
ES8PR211	Validation de thème de mémoire	S1:CC (Rap+Sout) x1	0.5
IAEEEE5	3ème année Ingénieur spécialité Systèmes Electroniques Embarqués		
ESS9	SEMESTRE 9 - SYSTÈMES ELECTRONIQUES EMBARQUÉS		
ES9A	UE SEE9-A - Mise en oeuvre de systèmes embarqués		6.00 ECTS
ES9AU320	Système embarqué pour l'avionique	S1:ET(E,sd,ca) x1	0.25

ES9EN321	Système embarqué pour les télécommunications	S1:CC x1	0.25
ES9EN326	Capteurs pour l'embarqué	S1:CC(PA + CR) x1	0.25
ES9TS340	Application vidéo multimedia	S1:CC x1; S2:ET(30m,O,sd) x1	0.25
ES9B	UE SEE9-B - Architectures des systèmes embarqués		4.00 ECTS
ES9EN318	BUS système et protocole	S1:Proj (Sout) x1	0.2
ES9EN319	Conception conjointe sur FPGA	S1:CC(CR Proj) x1	0.4
ES9EN324	Sécurité matérielle dans les systèmes embarqués	S1:ET(QCM,da:fascicule de cours) x1 S2:ET(QCM, da:fascicule de cours,) x1	0.2
EE9EN344	Cybersécurité dans les systèmes embarqués	S1:CC x1	0.2
ES9C	UE SEE9-C Culture de l'entreprise		3.00 ECTS
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EA9CE337	De la démarche stratégique à la gestion d'entreprise	S1:Proj(Rap,Sout) x1	0.4
EA9CE341	Relations en entreprise	écrit QCM et oral lors de la dernière séance pour management performant S1:ET(E, sd, 2h) x1 pour développer sa motivation S2:ET(E, sd, 2h) x1 pour développer sa motivation	0.6
ESS0	SEMESTRE 10 - SYSTÈMES ELECTRONIQUES EMBARQUÉS		
ES0B	UE SEE0-B - Modélisation Système		4.00 ECTS
ES0EA301	Introduction à ADS	S1:CC x1	0.3
ES0EN317	Modélisation et langage système	S1:Proj (Rap + Sout 15min) x1	0.35
EE0EN343	Développement IA légère sur un système embarqué	S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	0.35
ES0C	UE SEE0-C Culture de l'entreprise et langue anglaise		4.00 ECTS
EA0LC306	Anglais S10	Proj(Rap) x1 S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33	0.4
EA0CE321	Business Challenge	S1:CC(Rap,PA) x1; S2:rep(S1) x1	0.6
ES0D	UE SEE0-D - Compétences acquises en entreprise et soutenance de mémoire		34.00 ECTS
ES0CE331	Intégration des connaissances et des compétences - 3ème année	S1:CC (Evaluation Maître d'Apprentissage) x1	0.5
ES0PR306	Soutenance du thème de mémoire	S1:CC (Rap + Sout) x1	0.5
ES0A	UE SEE0-A - Projet 3A		5.00 ECTS
ES0PR324	Projet intégration numérique		1

IAERS	Ingénieur spécialité Réseaux et Systèmes d'Information		
IAERS3	1ère année Ingénieur spécialité Réseaux et Systèmes d'Information		
ERS5	SEMESTRE 5 - RÉSEAUX ET SYSTÈMES D'INFORMATION		
ER5A	UE RSI5-A - Sciences de l'ingénieur 1		4.00 ECTS
ER5MA110	Mathématiques	S1:CC x1 S2:ET(E, sd, 2h) x1 ou ET(O, sd, 30m) x1	0.5
ER5PH114	Physique des technologies de l'information	S1:CC x1 S2:ET(E, da, 1h30, ca) x1	0.5
ER5B	UE RSI5-B - Réseaux		4.00 ECTS
ER5RE112	Introduction aux réseaux	S1:ET(M, da, 1h, ca) x0.75 + CC x0.25 S2:ET(M, da, 1h, ca) x1	0.4
ER5RE108	Architecture TCP/IP	S1:ET(E, sd, 1h30m, ca non programmable) x1 S2:ET(E, sd, 1h30m, ca non programmable) x1 ou ET(O, sd, 30m, ca non programmable) x1	0.6
ER5C	UE RSI5-C - Informatique 1		5.00 ECTS
ER5IT106	Introduction à l'environnement UNIX	S1:-- x1	0
ER5IF119	Introduction à l'algorithmique	S1:MAX(ES(E,sd,1h) x0.5 + ET(E,sd,2h) x0,5, ET(E,sd,2h) x1) S2:ET(E, sd, 1h) x1	0.35
ER5IF120	Introduction à la programmation en C	S1:max(ES(1h30,M) x0,5 + ET(1h30,M) x0,5, ET(1h30,M) x0,5) S2:ET(M, 1h30) x1	0.35
ER5PG121	Langages de script et python	S1:ET(M, sd, 1h, sc) x1	0.3
ER5D	UE RSI5-D - Culture de l'entreprise et langue anglaise - S05		5.00 ECTS
EA5CE147	Analyse fonctionnelle	S1:ET(E, sd, 1h) x1	0.25
EA5LC100	Anglais - S05	S1:CC x 0.67 + ET(E, sd, 2h) x0.33 S2:rep(CC) x0.67 + ET(E, sd, 2h) x0.33	0.25
EA5CE164	Développement durable et responsabilité sociétale	S1:ES x1 S2:rep(S1) x1	0.1
EA5CE167	Intégrer l'entreprise	S1:ET(E, sd, 1h) x1 pour chacune des matières S2:ET(E, sd, 1h) x1 pour chacune des matières	0.4
ER5E	UE RSI5-E - Compétences développées en entreprise		12.00 ECTS
ER5SE101	Intégration des connaissances et des compétences - première année		1
ERS6	SEMESTRE 6 - RÉSEAUX ET SYSTÈMES D'INFORMATION		
ER6A	UE RSI6-A - Sciences de l'ingénieur 2		4.00 ECTS
ER6MA107	Probabilités et statistiques	S1:CC x1 S2:ET(E, da, 1h30, ca) x1	0.3
ER6MA111	Mathématiques de l'ingénieur	S1:CC x1 S2:ET(E, da, 2h, sc) x1	0.4
ER6PH111	Physique des canaux de transmission	S1:CC x1 S2:ET(E, da, 1h20, ca) x1	0.3
ER6B	UE RSI6-B - Internet et Réseaux		5.00 ECTS
ER6IF116	Bases de données	S1:ET(E, da) x1 S2:ET(E, da, 4h) x1 ou ET(O, sd, 30m) x1	0.2
ER6IT108	Projet bases de données et internet	S1:Proj x1 S2:rep(S1) x1	0.2
ER6IT109	HTML et javascript	S1:ET(M, sd, 2h) x1 S2:ET(M, sd, 2h) x1	0.2
ER6RE113	Architecture TCP/IP 2	S1:ET(E, sd, 1h, ca non programmable) x1 S2:ET(E, sd, 1h, ca non programmable) x1 ou ET(O, sd, 30m, ca non programmable) x1	0.2

ER6RE114	Interconnexion de réseaux	ET(E, sd, 1h30) x1	0.2
ER6C	UE RSI6-C - Informatique 2		3.00 ECTS
ER6IF124	Architecture des ordinateurs	S1:ET(Sout, da, 20m) x1 S2:ET(E, sd, 2h) x1	0.4
ER6PG111	Projet algorithmique et programmation en C	S1:Proj x1 S2:rep(S1) x1	0.4
ER6PG120	Outils pour la programmation C	S1:ET(E, sd, 1h, sc) x1	0.2
ER6D	UE RSI6-D - Culture de l'entreprise et langue anglaise - S06		4.00 ECTS
EA6LC103	Anglais - S06	S1:CC x 0.67 + proj (rapp) x 0.33 S2:rep(CC) x 0.67 + ET(E, sd) x 0.33	0.3
EA6CE168	Performance en entreprise	S1:ET(E, sd, 1h) x1 management de projet S1:ET(E, sd, 1h) x1 système de management des organisations S2:ET(E, sd, 1h) x1 management de projet S2:ET(E, sd, 1h) x1 système de management des organisations	0.35
EA6CE169	Relations en l'entreprise	S1:ET(E, sd, 1h30) x1 Intégration et développement des RH S2:ET(E, sd, 1h30) x1 Intégration et développement des RH S1:Proj(Rap) x0.5 + Proj(Rap,Sout) x0.5 Communication niveau 1 S2:ET(O, sd, 30m) x1 Communication niveau 1	0.35
ER6E	UE RSI6-E - Compétences développées en entreprise - première année		14.00 ECTS
ER6PR110	Rapport technique	S1:Proj(Rap,Sout) x1	0
ER6CE159	Intégration des connaissances et des compétences - première année	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	0
IAERS4	2ème année Ingénieur spécialité Réseaux et Systèmes d'Information		
ERS7	SEMESTRE 7 - RÉSEAUX ET SYSTÈMES D'INFORMATION		
ER7A	UE RSI7-A - Développement web		3.00 ECTS
ER7PG221	Langages et techniques de développement web	S1:ET(2h,E) x1	0.4
ER7PG217	Projet web	S1:Proj x1 S2:rep(S1) x1	0.4
ER7IF246	Algorithmes de codage	S1:ET(E, sd, 1h30) x1 S2:ET(E, sd, 1h30) x1	0.2
ER7B	Informatique		5.00 ECTS
ER7IF218	Introduction aux systèmes d'exploitation	S1:ET(E, da, 2h) x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1	0.2
ER7IF219	Programmation système	S1:ET(E, sd, 30m, sc) x0.5 S1:Proj(Rap) x0.5 S2:ET(E, sd, 30m, sc) x1	0.3
ER7IF236	Systèmes répartis	S1:ET(2h,E) x1	0.3
ER7IF237	Compilation	S1:ET(2h,E) x1	0.2
ER7IF241	Panorama sur l'intelligence artificielle	S1:ET(E, sd, 30m) x1	0
ER7C	UE RSI7-C - Systèmes d'information 1		3.00 ECTS
ER7IT238	Outils de gestion d'un système d'information		0
ER7IT239	Initiation aux systèmes d'information	S1:ET(D) x0.6 + ET(E, sd, 1h, sc) x0.4 S2:ET(E, sd, 1h, sc) x1	0.35
ER7IT240	Modélisation et diagnostic d'un système d'information	S1:ET(D) x1 S2:ET(D) x1	0.65
ER7D	UE RSI7-D - Culture de l'entreprise et langue anglaise - S07		4.00 ECTS
EC7EE201	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC7EE202	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EA7CE252	Sensibilisation au développement durable et responsabilité sociétale de l'entreprise		0
EA7LC216	Anglais - S07	S2:rep(CC) x2 + ET(O,15 min) x 1 S1:CC x 2 + ET(O, 1h) x1	0.3
EA7CE263	Relations en entreprise	S1:ET(E, sd, 2h) x1 pour animer son équipe S2:ET(E, sd, 2h) x1 pour animer son équipe Soutenance de thème de mémoire	0.3

EA7CE264	Performance en entreprise	S1:CC x2 pour gestion financière S1:ET(E, sd, 1h) x1 pour propriété industrielle S2:ET(E, sd, 1h) x1 pour propriété industrielle	0.4
ER7E	UE RSI7-E- Compétences développées en entreprise - deuxième année		15.00 ECTS
ER7CE259	Intégration des connaissances et des compétences - deuxième année		
ERS8	SEMESTRE 8 - RÉSEAUX ET SYSTÈMES D'INFORMATION		
ER8A	UE RSI8-A - Développement logiciel		4.00 ECTS
ER8PG209	Génie logiciel et UML	S1:ET(E, sd, 1h30, ca) x1 S2:ET(E, sd, 1h30, ca) x1 ou ET(O, sd, 40m, ca) x1	0.35
ER8PG214	Programmation orientée objet en Java	S1:ET(2h,da:une feuille A4 manuscrite)	0.35
ER8IT244	Virtualisation des systèmes	S1:ET(E, sd, 2h) x1	0.3
ER8B	UE RSI8-B - Informatique et réseaux		5.00 ECTS
ER8RE213	Réseaux et applications réparties	S1:Proj x0.5 + CC (O) x0.1 + Proj (Rap)x0.4	0.35
ER8RE214	Interconnexion de réseaux	S1:ET(E, sd, 1h30) x1 S2:ET(E, sd, 1h30) x1	0.25
ER8RE222	Introduction à la sécurité de l'information et des réseaux	S1:ET(E, sd, 1h30m, ca non programmable) x1 S2:ET(E, sd, 1h30m, ca non programmable) x1 ou ET(O, sd, 30m, ca non programmable) x1	0.4
ER8C	UE RSI8-C - Systèmes d'information 2		3.00 ECTS
ER8PR219	Projet en système d'information	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:Proj(Rap) x1	0.6
ER8IT242	Méthodologie ITIL	S1:ET(E, sd, 2h) x1	0.4
ER8IT245	Cadrage et modélisation d'un projet en système d'information		0
ER8D	UE RSI8-D - Culture de l'entreprise et langue anglaise - S08		3.00 ECTS
EA8CE253	Le pilotage économique des projets	S1:CC x1	0.3
EA8LC217	Anglais - S08	S1:CCx2+ET(CE,CO,sd,sc)x1 S2:CCx2+ET(CE,CO,sd,sc)x1	0.4
EE8CE265	Préparation mémoire et soutenance	soutenance mémoire	0.3
ER8E	UE RSI8-E - Compétences développées en entreprise - deuxième année		15.00 ECTS
ER8CE244	Intégration des connaissances et des compétences - deuxième année	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	0
ER8PR210	Validation de thème de mémoire	S1:Proj(Rap,Sout) x1	0
IAERS5	3ème année Ingénieur spécialité Réseaux et Systèmes d'Information		
ERS9	SEMESTRE 9 - RÉSEAUX ET SYSTÈMES D'INFORMATION		
ER9A	UE RSI9-A - Systèmes et informatique industriels		5.00 ECTS
ER9RE348	Administration réseaux en environnement UNIX	S1:CC x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1	0.2
ER9AU300	Automatismes et automates programmables	S1:ET(2h,E) x1	0.2
ER9IT380	Sécurité des systèmes	S1:ET(E, sd, 1h30) x1	0.5
ER9IT310	Méthodologie ITIL	S1:ET(E, sd, 2h) x1	0.1
ER9B	UE RSI9-B - Nouvelles infrastructures réseaux et télécommunications		6.00 ECTS
ER9RE341	Téléphonie : historique, architecture et évolution	S1:ET(1h30,E,sd,sc) x3 + TP x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1	0.25
ER9RE342	Réseaux mobiles et sans fil	S1:ET(1h,E,sd,sc) x1 + ET(1h,E,sd,sc) x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1	0.25
ER9RE343	Réseaux haut débit	S1:CC x1 S2:ET(E, sd, 1h30) x1	0.2
ER9RE345	Offres et services réseaux des opérateurs	S1:ET(2h,E) x1	0.2
ER9RE356	Réseaux LPWAN pour les solutions IoT	S1:ET(E, sd, 1h, sc) x1	0.1
ER9C	UE RSI9-C Culture de l'entreprise		3.00 ECTS
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EC9EE301	Engagement Étudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EA9CE337	De la démarche stratégique à la gestion d'entreprise	S1:Proj(Rap,Sout) x1	0.4

EA9CE341	Relations en entreprise	écrit QCM et oral lors de la dernière séance pour management performant S1:ET(E, sd, 2h) x1 pour développer sa motivation S2:ET(E, sd, 2h) x1 pour développer sa motivation	0.6
ER9D	UE RS19-D - Compétences acquises en entreprise - S09		16.00 ECTS
ER9CE334	Intégration des connaissances et des compétences - S09	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1
ERS0	SEMESTRE 10 - RÉSEAUX ET SYSTÈMES D'INFORMATION		
ER0A	UE RS10-A - Sécurité informatique		6.00 ECTS
ER0RE338	Réseaux d'automates	S1:ET(2h,E) x1	0.2
ER0IT366	Cybersécurité	S1:ET(2h,E) x0.5 + CC x0.5	0.3
ER0IT381	Projet sécurité	S1:Proj x1 S2:rep(S1) x1	0.5
ER0B	UE RS10-B - Gestion des réseaux et des systèmes informatiques		5.00 ECTS
ER0RE303	Gestion des réseaux	S1:ET(E, sd, 2h, sc) x0.7 S1:TP x0.3 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	0.4
ER0RE344	Conception et optimisation des réseaux	S1:ET(1h,E,da,ca) x0.5 + CC x0.5	0.35
ER0RE346	Administration réseaux en environnement Microsoft Windows	S1:ET(2h,E) x0.5 + CC x0.5	0.25
ES0C	UE RS10-C Culture de l'entreprise et langue anglaise		4.00 ECTS
EA0LC306	Anglais S10	Proj(Rap) x1 S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33	0.4
EA0CE321	Business Challenge	S1:CC(Rap,PA) x1; S2:rep(S1) x1	0.6
ER0D	UE RS10-D - Compétences acquises en entreprise - S10		15.00 ECTS
ER0CE335	Intégration des connaissances et des compétences - troisième année	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	0.5
ER0PR300	Soutenance de mémoire de fin d'études	S1:Proj(Rap,Sout) x1	0.5

DEECN	DE ECIN Expert Cybersécurité des Infrastructures Numériques	
DEECN5	Diplôme d'Établissement « Expert Cybersécurité des Infrastructures Numériques » (ECIN)	
	UE1 : Gouvernance, gestion des risques et conformité	
EC9IT311	Module 1 : Écosystème français et européen de la cybersécurité	S1:CC x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1
EC9IT312	Module 2 : Gouvernance, gestion des risques et conformité	S1:CC x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1
	UE2 : Audit de sécurité technique	
EC9IT313	Module 3 : Intrusion sur les applications Web	S1:CC x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1
EC9IT314	Module 4 : Intrusion sur les systèmes Linux	S1:CC x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1
EC9IT315	Module 5 : Intrusion sur les systèmes Windows	S1:CC x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1
	UE3 : Entraînement de cybersécurité	
EC9IT316	Module 6 : Entraînement technique	S1:CC x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1
EC9IT317	Module 7 : Entraînement organisationnel	S1:CC x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1



Bordeaux INP

AQUITAINE

E N S C
E N S C B P
E N S E G I D
E N S E I R B
M A T M E C A
E N S P I M A
E N S T B B
E N S G T I*
ENSI Poitiers*
I S A B T P*
LA PREPA DES INP

* écoles partenaires

Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences

2021-2022
ENSPIMA



Modalités de Contrôle des Connaissances et Compétences

Nomenclature

Version du 16/09/18

Nomenclature

S1 : CC x2/3 + ET (2h, E, da, ca) x1/3
Session Epreuve Modalités Pondération

S1 : 1 ^{ère} session	E : Ecrit (par défaut si aucune information)
S2 : 2 ^{ème} session (identique à S1 si aucune information)	O : Oral
CC : Contrôle Continu	PA : Participation Active
ET : Epreuve Terminale (généralement dans la session d'examens)	x/y : x ou y
ES : Epreuve en cours de Semestre	M : sur Machine
Proj : Projet	Sout : Soutenance
Sta : Stage	Rap : Rapport
TP : Epreuve de Travaux Pratiques	Tr : Travail (dans le cadre d'un stage)
rep(S1) : Report session 1	D : Dossier
CE : Compréhension Ecrite (langues)	CR : Compte-Rendu
CO : Compréhension Orale (langues)	LA : Lecture d'Article
EE : Expression Ecrite (langues)	Informations non indiquées dans le document M3C voté en conseils :
max(CC, ET) : Maximum entre plusieurs notes	sd : sans document (par défaut si aucune information)
EvaC : Evaluation de compétences	da : documents autorisés (da:précisions sur doc. autorisés)
	fa : formulaire autorisé
	sc : sans calculatrice (par défaut si aucune information)
	ca : calculatrice autorisée

NB pour la session 2 : Pour la 2^{ème} session, une épreuve écrite peut être remplacée par une épreuve orale. La durée de l'oral, si elle n'est pas spécifiée pour le module concerné, est alors de 30 min.

La durée par défaut des soutenances est de 30 min (exposé et questions) sauf si elle est spécifiée pour le module concerné.

Les notes sont sur 20 et le résultat est divisé par la somme des pondérations.

Exemples

S1 : ET (2h)

1^{ère} session : Une épreuve terminale écrite de 2h.

2^{ème} session : Idem.

S1 : CC x0,5 + ET (2h) x0,5

S2 : rep(CC) x0,5 + ET (2h) x0,5

1^{ère} session : Contrôle continu avec une pondération de 0,5 et une épreuve terminale écrite de 2h avec une pondération de 0,5.

2^{ème} session : Report de la note de contrôle continu avec une pondération de 0,5 et une épreuve écrite de 2h avec une pondération de 0,5.

S1 : 2 ES (2h, M) x1 + ET (2h) x1

S2 : ET (2h)

1^{ère} session : 2 épreuve en cours de semestre sur machine de 2h et une épreuve terminale écrite de 2h. Même pondération pour les trois épreuves.

2^{ème} session : épreuve écrite de 2h.

S1 : Proj (Rap + Sout 30 min)

S2 : rep(S1)

1^{ère} session : Projet évalué par un rapport et une soutenance de 30 min (exposé + questions).

2^{ème} session : pas de 2^{ème} session (report de la note de 1^{ère} session)

S1 : CC (PA + CR TP)

S2 : rep(S1)

1^{ère} session : Contrôle continu basé sur la participation active et les compte-rendus de TP.

2^{ème} session : pas de 2^{ème} session (report de la note de 1^{ère} session).

S1 : max(Proj C++ (Rap) x1,5/5 + CC Fortran x 3,5/5, CC Fortran)

S2 : ET (2h)

1^{ère} session : Rapport de projet de C++ et contrôle continu de Fortran. La note finale est calculée en prenant le maximum des deux notes.

2^{ème} session : épreuve écrite de 2h.

L'ENSPIMA a pour objet de former et de certifier des ingénieurs de haut niveau scientifique, technique et managérial dans le domaine de la performance industrielle et de la maintenance pour les industries aéronautique, spatiale et de défense.
L'ingénieur ENSPIMA s'intègre, communique et appréhende la diversité des cultures organisationnelles et professionnelles dans des environnements professionnels variés notamment à l'international.

Les parcours de spécialisation au choix des étudiants mettent en oeuvre des enseignements renforcés en lien étroit avec le monde de l'entreprise et de la recherche ou en relation avec des secteurs considérés comme stratégiques. Ces parcours de spécialisation sont :

- Structures aéronautiques ;
- Systèmes aéronautiques.

Activités visées

- Concevoir et mettre en oeuvre de manière autonome les méthodes et techniques liées à la performance industrielle dans le domaine de la maintenance pour les entreprises aéronautique, spatiale et de défense en réponse à un cahier des charges ou à la demande d'un marché.
- Assurer de manière autonome l'interface entre la conception, le développement, les bureaux d'étude et les services de production, condition fondamentale pour une performance industrielle des entreprises aéronautique, spatiale et de défense.

Connaissances scientifiques et techniques et maîtrise de leurs mises en oeuvre

- Concevoir, planifier et améliorer les programmes d'entretien d'aéronefs et/ou d'équipements associés dans un contexte réglementaire international.
- Exploiter et appliquer la réglementation européenne et internationale aéronautique notamment EASA et FAA. Exploiter la documentation aéronautique internationale (IPC, AMM, SRM, WDM).
- Être capable de comprendre les paramètres dimensionnant, contribuant à la réalisation d'opérations extérieures.
- Connaître et comprendre un large champ de sciences fondamentales et techniques lié aux structures aéronautiques et spatiales, et avoir la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée.
- Mobiliser et transférer ses connaissances en mécanique des structures pour concevoir et dimensionner des systèmes mécaniques.
- Concevoir et dimensionner une réparation métallique ou composite et mettre en oeuvre le procédé adapté pour réaliser une réparation.
- Connaître et comprendre un large champ de sciences fondamentales et techniques lié aux systèmes avioniques et spatiaux et avoir la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée.
- Connaître les systèmes embarqués dans un aéronef, les systèmes de mesure et les protocoles de communication associés.
- Être en capacité de développer des outils et des procédures de test des systèmes avioniques. Savoir communiquer autour des systèmes avioniques avec l'ensemble des utilisateurs (pilotes, opérateurs de maintenance, avionneurs, équipementiers...).
- Mettre en place une démarche d'amélioration continue pour optimiser la performance industrielle.
- Trouver l'information pertinente, l'évaluer et l'exploiter.

Adaptation aux exigences propres de l'entreprise dans un contexte international

- Avoir une approche globale, systémique. S'approprier la complexité.
- Raisonner dans un contexte de contraintes réglementaires internationales.
- Intégrer les dimensions financières, juridiques et commerciales dans sa pratique de l'ingénierie.
- Anticiper, décider en situation d'incertitude. Être orienté résultats et délais.

Prise en compte de la dimension managériale et personnelle

- Piloter et animer une unité de travail, une équipe ou un groupe projet.
- Développer et promouvoir des pratiques éthiques, durables et socialement responsables.
- Communiquer et travailler en équipe.
- S'intégrer dans un environnement professionnel international et multiculturel.
- Évaluer et gérer ses propres compétences notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie.
- Piloter sa trajectoire professionnelle.

IIAPI	Ingénieur Performance Industrielle et Maintenance Aéronautique		
IIAPI3	1ère année Ingénieur Performance Industrielle et Maintenance Aéronautique		
APS5	Semestre 5 - Performance industrielle et maintenance aéronautique		
AP5MO	UE MRO-MCO		10.00 ECTS
AP5MOSME	Structures métalliques	S1:CC x0.2 S1:ET(E, sd, 2h) x0.8 S2:ET(E, sd, 2h) x1	0.1
AP5MOREG	Organisation et réglementation	S1:CC x0.2 S1:ET(E, sd, 2h) x0.8 S2:ET(E, sd, 2h) x1	0.25
AP5MOCND	Contrôle non destructif	S1:CC x0.1 S1:ET(E, sd, 2h) x0.4 S1:Proj(Rap) x0.25 S1:TP x0.25 S2:ET(E, sd, 2h) x0.5 S2:rep(Proj) x0.25 S2:rep(TP) x0.25	0.25

AP5MOCOM	Concepts de MCO	S1:CC (QCM justifiés) x1 S2:CC (QCM justifiés) x1	0.4
AP5NU	UE Numérique pour la maintenance		8.00 ECTS
AP5NUSPI	Statistique pour l'ingénieur	S1:CC x1	0.15
AP5NUCBI	Cours de base informatique	S1:ET(E, sd, 2h) x0.7 S1:Proj(Rap) x0.3 S2:ET(E, sd, 2h) x0.7 S2:rep(Proj) x0.3	0.3
AP5NUTDS	Traitement du signal	S1:CC x0.1 S1:ET(E, sd, 2h) x0.6 S1:TP x0.3 S2:ET(E, sd, 2h) x0.7 S2:rep(TP) x0.3	0.25
AP5NUMCS	Modélisation et commande des systèmes dynamiques	S1:CC x0.2 S1:ET(E, sd, 2h) x0.5 S1:TP x0.3 S2:ET(E, sd, 2h) x0.7 S2:rep(TP) x0.3	0.3
AP5MF	UE Maintenance du futur - Culture aéronautique, spatiale et défense		4.00 ECTS
AP5MFCOI	Cours introductif	S1:--	0
AP5MFFAA	Fabrication additive	S1:CC x0.5 S1:TP x0.5 S2:ET(O, sd, 30m) x1	0.22
AP5MFSYP	Systèmes propulsifs	S1:CC x0.2 S1:ET(E, sd, 2h) x0.5 S1:TP x0.3 S2:ET(E, sd, 2h) x0.7 S2:rep(TP) x0.3	0.33
AP5MFSEC	Systèmes embarqués – Charges utiles	S1:Rap(Rapport oral d'analyse en TD par groupe de 3) x1 S2:ET(O) x1	0.33
AP5MFHAS	Histoire aéronautique et spatiale	S1:ET(E, sd, 2h) x1 S2:ET(E, sd, 2h) x1	0.12
AP5SI	UE Sciences pour l'ingénieur - Sciences humaines et sociales		6.00 ECTS
AP5SIODC	Orientation et Développement de Carrière	S1:Rap de synthèse individuel x1 S2:ET(O) x1	0.2
AP5SIGDP	Gestion De Projets	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	0.8
AP5AN	UE Anglais		2.00 ECTS
AP5ANANG	Anglais	S1:ET(E + Ecoute, sd, 2h) x1 S2:ET(E + Ecoute, sd, 2h) x1	1
AP5FA	UE Modules facultatifs		0.00 ECTS
AP5FAMAI	Mathématique pour l'ingénieur	S1:--	0
AP5FABIA	Brevet d'Initiation Aéronautique	S1:--	0
APS6	Semestre 6 - Performance industrielle et maintenance aéronautique		
AP6MO	UE MRO-MCO		5.00 ECTS
AP6MOREG	Organisation et réglementation	S1:TP Systèmes Avioniques x0.5 S1:TP Systèmes Mécaniques x0.5 S2:ET(O) x1	0.5
AP6MOAMI	MCO Avions militaires	S1:CC x1 S2:ET(O) x1	0.3
AP6MOMIS	MCO Missiles	S1:CC x1 S2:ET(O) x1	0.2
AP6SA	UE Structures aéronautiques		5.00 ECTS
AP6SACON	Conception	S1:CC x0.15 S1:ET(E, sd, 2h) x0.6 S1:TP x0.25 S2:ET(E, sd, 2h) x0.6 S2:rep(CC) x0.15 S2:rep(TP) x0.25	0.65
AP6SASCO	Structures composites	S1:CC x0.35 S1:TP x0.65 S2:ET(E, sd, 2h) x1	0.35
AP6SY	UE Systèmes aéronautiques		5.00 ECTS
AP6SYMIE	Métrologie - Contrôle qualité - Instrumentation pour essais	S1:ET Instrumentation(E, sd, 2h) x0.45 S1:ET Qualité(E, sd, 2h) x0.3 S1:TP Instrumentation x0.255 S2:ET Instrumentation (E, sd, 2h) x0.45 S2:ET Qualité(E, sd, 2h) x0.3	0.3

AP6SYRPC	Réseaux - Protocoles de communications - Radiocommunication	S1:TP x1 S2:rep(S1) x1	0.2
AP6SYSAV	Systèmes avioniques	S1:ET(E, sd, 2h, initiation aéro & aérologie) x0.35 S1:ET(E, sd, 2h, instrumentation avionique) x0.35 S1:TP(instrumentation de bord) x0.2 S1:TP(simulateurs avion) x0.1 S2:ET(E, sd, 2h) x0.7 S2:rep(TP) x0.3	0.5
AP6NU	UE Numérique pour la maintenance		8.00 ECTS
AP6NUNUM	Electronique numérique	S1:CC x1 S2:ET(O) x1	0.1
AP6NUMCS	Modélisation et commande des systèmes dynamiques	S1:CC x0.2 S1:ET(E, sd, 2h) x0.5 S1:TP x0.3 S2:ET(E, sd, 2h) x0.7 S2:rep(TP) x0.3	0.2
AP6NUCYS	Cybersécurité	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:ET(O) x1	0.2
AP6NUTSD	Traitement et stockage des données	S1:ET(E, da, 2h) x0.7 S1:Proj(Rap) x0.3 S2:ET(E, da, 2h) x0.7 S2:rep(Proj) x0.3	0.5
AP6MF	UE Maintenance du futur / Sciences pour l'ingénieur - Sciences humaines et sociales		5.00 ECTS
AP6MFD3D	Documentation 3D – Réalité virtuelle / augmentée	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:ET(O) x1	0.1
AP6MFDQU	Démarche QQualité	S1:CC(QCM) x1 S2:QCM x1	0.1
AP6MFDRO	Drones	S1:CC x1 S2:ET(O) x1	0.1
AP6MFGDP	Gestion de projet	S1:QCM+Proj S2:QCM+rep(Proj)	0.6
AP6MFESH	Entrepreneuriat	S1:CC x1	0.1
AP6AN	UE Anglais		2.00 ECTS
AP6ANANG	Anglais	S1:ET(O) x1 S2:ET(O) x1	1
IIAPI4	2ème année Ingénieur Performance Industrielle et Maintenance Aéronautique		
APS7	Semestre 7 - Performance industrielle et maintenance aéronautique		
AP7MOBIN	UE Mobilité internationale		30.00 ECTS
APS8	Semestre 8 - Performance industrielle et maintenance aéronautique		
AP8MO	UE MRO-MCO		8.00 ECTS
AP8MOREG	Organisation et réglementation	S1:ET(E, sd, 2h) x1 S2:ET(E, sd, 2h) x1	0.3
AP8MOGCO	Gestion de configuration	S1:CC x0.2 S1:ET(E, sd, 2h) x0.8 S2:ET(E, sd, 2h) x0.8	0.4
AP8MOSLI	Soutien Logistique Intégré	S1:CC x0.2 S1:ET(E, sd, 2h) x0.8 S2:ET(E, sd, 2h) x0.8	0.3
AP8SP	UE optionnelle de spécialisation	1 parmi	8.00 ECTS
AP8SA	Spécialisation : Structures aéronautiques		8.00 ECTS
AP8SACPR	Conception - Procédés	S1:CC(Matériaux métalliques TP) x0.2 S1:CC(Projet mécanique) x0.4 S1:ES(Matériaux composites QCM et questionnaires spécifiques) x0.2 S1:TP(Conception) x0.2 S2:ET(O, Matériaux composites) x0.2 S2:rep(CC Matériaux métalliques) x0.2 S2:rep(CC projet mécanique) x0.4 S2:TP(Conception) x0.2	0.4
AP8SADDS	Dynamiques des structures	S1:ET(E, sd, 2h) x0.65 S1:TP x0.35 S2:ET(E, sd, 2h) x0.65 S2:rep(TP) x0.35	0.2

AP8SASRM	Structures – Dimensionnement	S1:ET(E, sd, 2h) x0.7 S1:Proj x0.2 S1:TP x0.1 S2:ET(E, sd, 2h) x0.9 S2:rep(TP) x0.1	0.4
AP8SY	Spécialisation : Systèmes aéronautiques		8.00 ECTS
AP8SYCDA	Commande - Diagnostic des pannes - Automatique	S1:CC(commande automatique de vol) x0.1 S1:CC(commande linéaire quadratique) x0.1 S1:ET(E, sd, 2h, commande automatique de vol) x0.25 S1:ET(E, sd, 2h, commande linéaire quadratique) x0.25 S1:TP(commande automatique de vol) x0.15 S1:TP(commande linéaire quadratique) x0.15 S2:ET(E, sd, 2h) x0.7 S2:rep(TP commande linéaire quadratique) x0.3	0.5
AP8SYSAV	Systèmes avioniques	S1:ET(E, sd, 2h, système de maintenance embarquée) x0.25 S1:ET(E, sd, 2h, Système de visualisation 2) x0.15 S1:ET(E, sd, 2h, test avionique 1) x0.4 S1:TP(Testeur avionique LV) x0.2 S2:ET(E, sd, 2h) x0.8 S2:rep(TP) x0.2	0.5
AP8NU	UE Numérique pour la maintenance / Maintenance du futur / Culture aéronautique, spatiale, défense		7.00 ECTS
AP8NUCYS	Cybersécurité	S1:ET(Rap)x0.5 + ET(O)x0.5 S2:ET(O) x1	0.25
AP8NUMAP	Maintenance prédictive	S1:CC(mini-projet mené lors des séances de TP : compte rendu et modèles de simulation) x0.5 S1:Rap(fiche outil sur un algorithme (présentée à l'ensemble des étudiants) x0.5 S2:Rap(Synthèse bibliographique) x1	0.25
AP8NUD3D	Documentation 3D – Réalité virtuelle / augmentée	S1:Proj x1 S2:ET(O) x1	0.1
AP8NUPPD	Politique publique de défense	S1:Proj(Rap) x1 S2:ET(O) x1	0.4
AP8SI	UE Sciences pour l'ingénieur - Sciences humaines et sociales		5.00 ECTS
AP8SITGO	Techniques de gestion et d'organisation des entreprises (orientation MCO)	S1:CC S2:ET(O) x1	0.3
AP8SIGDP	Gestion de projets	S1:CC x1 S2:ET(O) x1	0.7
AP8AN	UE Anglais		2.00 ECTS
AP8ANANG	Anglais	S1:CC(oral en classe) x1 S2:ET(E/O) x1	1
AP8FA	UE facultatif Engagement étudiant		
AP8FAEGE	Engagement Etudiant facultatif		
IIAPI5	3ème année Ingénieur Performance Industrielle et Maintenance Aéronautique		
APS9	Semestre 9 - Performance industrielle et maintenance aéronautique		
AP9MO	UE MRO-MCO		5.00 ECTS
AP9MOREG	Organisation et réglementation	S1:CC x0.1 S1:ET(E, sd, 2h) x0.4 S1:Proj x0.5 S2:ET(O) x1	0.4
AP9MOSLI	Soutien Logistique Intégré	S1:ET(E, sd, 2h) x0.65 S1:TP x0.35 S2:ET(E, sd, 2h) x0.65 S2:rep(TP) x0.35	0.4
AP9MOCXT	Contexte de mise en oeuvre du MCO	S1:CC x1 S2:ET(E, sd, 1h, sc) x1	0.2
AP9SP	UE optionnelle de spécialisation	1 parmi	18.00 ECTS
AP9SA	Spécialisation : Structures Aéronautiques	2 parmi	18.00 ECTS

AP9SA1	Spécialisation : Structures aéronautiques – SP1		9.00 ECTS
AP9SACPR	Conception - Procédés	S1:ET(E, sd, 2h) x0.5 S1:Proj x0.5 S2:ET(E, sd, 2h) x0.5 S2:rep(Proj) x0.5	0.5
AP9SASRM	Structures – Dimensionnement	S1:ET1(E, sd, 2h) x0.4 S1:ET2(E, sd, 2h) x0.4 S1:TP x0.2 S2:ET1(E, sd, 2h) x0.4 S2:ET2(E, sd, 2h) x0.4 S2:rep TP (S1) x0.2	0.25
AP9SADDS	Dynamiques des structures	S1:ET(E, sd, 2h) x0.65 S1:TP x0.35 S2:ET(E, sd, 2h) x0.65 S2:rep(TP) x0.35	0.25
AP9SA2	Spécialisation : Structures aéronautiques – SP2		9.00 ECTS
AP9SASCO	Structures composites	S1:CC x0.5 S1:ET(E, sd, 2h) x0.5 S2:ET(E, sd, 2h) x0.5 S2:rep CC (S1) x0.5	0.33
AP9SASME	Structures métalliques	S1:ET1 (E, sd, 2h) x0.5 S1:ET2 (E, sd, 2h) x0.5 S2:ET1 (E, sd, 2h) x0.5 S2:ET2 (E, sd, 2h) x0.5	0.33
AP9SAPSA	Projet Structures Aéronautiques	S1:Proj x1 S2:rep(S1) x1	0.34
AP9SY	Spécialisation : Systèmes aéronautiques	2 parmi	18.00 ECTS
AP9SY1	Spécialisation : Systèmes aéronautiques – SP1		8.00 ECTS
AP9SYSAV	Systèmes avioniques	S1:ET1 (E, sd, 2h) x0.35 S1:ET2 (E, sd, 2h) x0.35 S1:TP x0.3 S2:ET1 (E, sd, 2h) x0.35 S2:ET2 (E, sd, 2h) x0.35 S2:rep TP (S1) x0.3	0.5
AP9SYCDA	Commande - Diagnostic des pannes - Automatique	S1:CC(digital control systems courses) x0.1 S1:CC(fault detection and isolation courses) x0.1 S1:CC(stochastic processes courses) x0.1 S1:ET(E, sd, 2h, digital control systems) x0.25 S1:ET(E, sd, 2h, fault detection and isolation) x0.25 S1:ET(E, sd, 2h, stochastic processes) x0.2 S2:ET(E, sd, 2h, digital control systems) x0.35 S2:ET(E, sd, 2h, fault detection and isolation) x0.35 S2:ET(E, sd, 2h, stochastic processes) x0.3	0.5
AP9SY2	Spécialisation : Systèmes aéronautiques – SP2		10.00 ECTS
AP9SYRPC	Réseaux - Protocoles de Communications - Radiocommunication	S1:CC(CR TP) x0.35 S1:ET(E, sd, 2h) x0.65 S2:ET(E, sd, 2h) x0.65 S2:rep TP (S1) x0.35	0.35
AP9SYSEE	Systèmes Électroniques Embarquées	S1:CC(CR TP1) x0.2 S1:CC(CR TP2) x0.2 S1:ET1 (E, sd, 2h) x0.3 S1:ET2 (E, sd, 2h) x0.3 S2:ET1 (E, sd, 2h) x0.3 S2:ET2 (E, sd, 2h) x0.3 S2:rep TP1 (S1) x0.2 S2:rep TP2 (S1) x0.2	0.65
AP9SYPSY	Projet Systèmes Avioniques	S1:Proj x1 S2:rep(S1) x1	
AP9MF	UE Maintenance du Futur		3.00 ECTS
AP9MFCOI	Cours introductif	S1:--	0
AP9MFIAR	Intelligence artificielle	S1:ET(E, sd, 2h) x1 S2:ET(O) x1	0.25

AP9MFRCA	Robotique collaborative – Assistance aux gestes	S1:CC x1 S2:ET(E, sd, 1h) x1	0.25
AP9MFDRO	Drones	S1:CC x1 S2:ET(E, sd, 1h) x1	0.25
AP9MFFHM	Facteurs humains pour la maintenance	S1:ET(E, sd, 2h) x1 S2:ET(O) x1	0.25
AP9CA	UE Culture aéronautique, spatiale et défense - Sciences pour l'ingénieur - Sciences humaines et sociales		4.00 ECTS
AP9CASEC	Systèmes Embarqués – Charges utiles	S1:CC x1 S2:ET(O) x1	0.2
AP9CASYP	Systèmes propulsifs	S1:CC(CR TP) x0.35 S1:ET(E, sd, 1h30) x0.65 S2:ET(E, sd, 1h) x0.65 S2:repTP (S1) x0.35	0.2
AP9CAODC	Orientation et développement de carrière	S1:ET(Évaluation individuelle de l'encadrant sur la simulation) x1 S2:ET(O) x1	0.4
AP9CAMHO	Management des hommes et des organisations	S1:CR (Lessons Learned) x1 S2:ET(O) x1	0.2
APSO	Semestre 10 - Performance industrielle et maintenance aéronautique		
AP0ST	UE Stages - Initiation- Application - Fin d'étude		30.00 ECTS
APOSTINI	STage d'INItiation	S1:Sta(Rap) x1 S2:rep(S1) x1	0.07
APOSTAPP	Stage d'application	S1:Sta(Tr,Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	0.33
APOSTPFE	Stage de Fin d'Etudes	S1:Sta(Tr,Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	0.6



Bordeaux INP

AQUITAINE

E N S C
E N S C B P
E N S E G I D
E N S E I R B
M A T M E C A
E N S P I M A
E N S T B B
E N S G T I*
ENSI Poitiers*
I S A B T P*
LA PREPA DES INP

* écoles partenaires

Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences

2021-2022
ENSTBB



Modalités de Contrôle des Connaissances et Compétences

Nomenclature

Version du 16/09/18

Nomenclature

S1 : CC x2/3 + ET (2h, E, da, ca) x1/3
Session Epreuve Modalités Pondération

S1 : 1 ^{ère} session	E : Ecrit (par défaut si aucune information)
S2 : 2 ^{ème} session (identique à S1 si aucune information)	O : Oral
CC : Contrôle Continu	PA : Participation Active
ET : Epreuve Terminale (généralement dans la session d'examens)	x/y : x ou y
ES : Epreuve en cours de Semestre	M : sur Machine
Proj : Projet	Sout : Soutenance
Sta : Stage	Rap : Rapport
TP : Epreuve de Travaux Pratiques	Tr : Travail (dans le cadre d'un stage)
rep(S1) : Report session 1	D : Dossier
CE : Compréhension Ecrite (langues)	CR : Compte-Rendu
CO : Compréhension Orale (langues)	LA : Lecture d'Article
EE : Expression Ecrite (langues)	Informations non indiquées dans le document M3C voté en conseils :
max(CC, ET) : Maximum entre plusieurs notes	sd : sans document (par défaut si aucune information)
EvaC : Evaluation de compétences	da : documents autorisés (da:précisions sur doc. autorisés)
	fa : formulaire autorisé
	sc : sans calculatrice (par défaut si aucune information)
	ca : calculatrice autorisée

NB pour la session 2 : Pour la 2^{ème} session, une épreuve écrite peut être remplacée par une épreuve orale. La durée de l'oral, si elle n'est pas spécifiée pour le module concerné, est alors de 30 min.

La durée par défaut des soutenances est de 30 min (exposé et questions) sauf si elle est spécifiée pour le module concerné.

Les notes sont sur 20 et le résultat est divisé par la somme des pondérations.

Exemples

S1 : ET (2h)

1^{ère} session : Une épreuve terminale écrite de 2h.

2^{ème} session : Idem.

S1 : CC x0,5 + ET (2h) x0,5

S2 : rep(CC) x0,5 + ET (2h) x0,5

1^{ère} session : Contrôle continu avec une pondération de 0,5 et une épreuve terminale écrite de 2h avec une pondération de 0,5.

2^{ème} session : Report de la note de contrôle continu avec une pondération de 0,5 et une épreuve écrite de 2h avec une pondération de 0,5.

S1 : 2 ES (2h, M) x1 + ET (2h) x1

S2 : ET (2h)

1^{ère} session : 2 épreuve en cours de semestre sur machine de 2h et une épreuve terminale écrite de 2h. Même pondération pour les trois épreuves.

2^{ème} session : épreuve écrite de 2h.

S1 : Proj (Rap + Sout 30 min)

S2 : rep(S1)

1^{ère} session : Projet évalué par un rapport et une soutenance de 30 min (exposé + questions).

2^{ème} session : pas de 2^{ème} session (report de la note de 1^{ère} session)

S1 : CC (PA + CR TP)

S2 : rep(S1)

1^{ère} session : Contrôle continu basé sur la participation active et les compte-rendus de TP.

2^{ème} session : pas de 2^{ème} session (report de la note de 1^{ère} session).

S1 : max(Proj C++ (Rap) x1,5/5 + CC Fortran x 3,5/5, CC Fortran)

S2 : ET (2h)

1^{ère} session : Rapport de projet de C++ et contrôle continu de Fortran. La note finale est calculée en prenant le maximum des deux notes.

2^{ème} session : épreuve écrite de 2h.

IIBIO	Ingénieur ENSTBB		
IIBIO3	1ère année Ingénieur ENSTBB		
BTS5	SEMESTRE 5 1ÈRE ANNÉE ENSTBB		
BT5BC1CF	UE BLOC 1 Concepts fondamentaux en biologie		6.00 ECTS
BT5MABIO	Macromolécules biologiques	S1:CC(1h)x0,2 + Projx0,2 + ET(E,2h)x0,6 S2:Rep(CC(1h)x0,2 + Projx0,2) + ET(E,2h)x0,6	2
BT5BCMIC	Biologie de la cellule microbienne	S1:ET(E,2h) S2:ET	1
BT5BC2SA	UE BLOC 2 Sciences appliquées à la biotechnologie		5.00 ECTS
BT5MGG01	USP1 Méthodologie en Génie Génétique I	S1:ET(E,0,5h) S2:ET	1
BT5MICAN	USP2 Microbiologie appliquée	S1:ET(E,1,5h) S2:ET(E,1,5h)	2
BT5BIOMO	DSP1 Biomolécules	S1:ET(E,2h) S2:ET	4
BT5BC3OC	UE BLOC 3 Outils de calcul et de programmation		5.00 ECTS
BT5OMAT1	Mathématiques I : outils de calcul	S1:CC(1h) S2:ET	1
BT5STAT1	Statistiques I : Statistiques descriptives	S1:Projx1/3 + ET(M,1h)x2/3 S2:Rep(Projx1/3) + (ETx2/3)	2
BT5PRIA1	Programmation et Intelligence Artificielle I	S1:(Projx1/3) + ET(M,1h)x2/3 S2:Rep(Projx1/3) + ETx2/3	1
BT5ORHEO	Outils de rhéologie	S1:ET(E,0,5h) S2:ET	1
BT5BC4OM	UE BLOC 4 Outils de modélisation en biotchnologie et bioprocédés en vue de leur automatisation		5.00 ECTS
BT5GDP01	Génie des procédés I	S1:ET(E,1h) S2:ET(E,1h)	2
BT5BRHEO	Rhéologie pour la biotechnologie	S1:ET(E,1,5h) S2:ET	2
BT5MMAT1	Mathématiques et modélisation I : introduction	S1:ET(M,E,1h) S2:ET	1
BT5BC5TP	UE BLOC 5 Expertises techniques en biotechnologie et bioprocédés		5.00 ECTS
BT5TPBPL	Initiation aux techniques de laboratoire (BPL)	S1:PA S2:ET	1
BT5TPTAM	USP2 Techniques et analyses microbiologiques	S1:PA,CR S2:ET	1
BT5TPTPB	DSP1 Techniques de purification et d'analyses de biomolécules	S1:ET(CR) + (E,1h) S2:ET	3
BT5BC6PE	UE BLOC 6 Pratique de l'entreprise		2.00 ECTS
BT5LASSQ	Lean et Assurance qualité	S1:PA S2:Proj	
BT5CPP01	Construction projet professionnel I	S1:CR/PA S2:Proj	
BT5BC7CT	UE BLOC 7 Compétences transverses		2.00 ECTS
BT5ANGL1	Anglais	S1:CC S2:ET(O, 20min)	
BTS6	SEMESTRE 6 1ÈRE ANNÉE ENSTBB		
BT6BC1CF	UE BLOC 1 Concepts fondamentaux en biologie		4.00 ECTS
BT6MAMA1	Biologie de la cellule mammalienne I : Biologie cellulaire	S1:Proj(Sout,30min)x0,25 + ET(E,1h)x0,75 S2:Rep(Proj(Sout,30min))x0,25 + ET(E,1h)x0,75	2

BT6MAMA2	Biologie de la cellule mammalienne II : Immunologie, Pharmacologie	S1:ET(E,2h) S2:ET(E,2h)	3
BT6BC2SA	UE BLOC 2 Sciences appliquées à la biotechnologie		4.00 ECTS
BT6MGG02	USP1 Méthodologie en Génie Génétique II	S1:ET(E,2h) S2:ET(E,2h)	2
BT6BPROD	USP2 Bioproduction microbienne	S1:ET(E,2h) S2:ET(E,2h)	2
BT6IMMUN	Sciences analytique : techniques immunologiques	S1:CC S2:ET	1
BT6BC3OC	UE BLOC 3 Outils de calcul et de programmation		4.00 ECTS
BT6OMAT2	Mathématiques II : tranformation de Fourier	S1:CC S2:ET	1
BT6OOPTI	Outils de calcul pour l'optique	S1:ET(E,30min) S2:ET	1
BT6STAT2	Statistiques II : statistiques inférentielles	S1:Projx1/3 + ET(M,1h)x2/3 S2:Rep(Proj)x1/3+ET(M)x2/3	1
BT6PRIA2	Programmation et Intelligence Artificielle II	S1:Projx0,5+ET(M,1h)x0,5 S2:Rep(Proj)x0,5+ET(M)x0,5	1
BT6BC4OM	UE BLOC 4 Outils de modélisation en biotechnologie et bioprocédés en vue de leur automatisation		5.00 ECTS
BT6GDP02	Génie des procédés II	S1:ET(E,1h) S2:ET(E,1h)	2
BT6CAPTB	Capteurs en biotechnologie	S1:CCx0,4 + ET(E,1h)x0,6 S2:Rep(CC)x0,4 + ETx0,6	1
BT6MMAT2	Mathématiques et modélisation II : Réseaux métaboliques	S1:ET(E,1h) S2:ET	1
BT6BOPTI	Optique pour les biotechnologies	S1:ET(E,1,5h) S2:ET	2
BT6BC5TP	UE BLOC5 Expertises techniques en biotechnologie et bioprodédés		5.00 ECTS
BT6TPBMI	USP2 Bioproduction microbienne	S1:CC(PA+CR TP) S2:ET	2
BT6TPDOP	DSP1 Développement et optimisation en purification	S1:Proj (Sout, 20min) + PA S2:ET	2
BT6TPCEL	Biologie cellulaire : Caractérisation cellulaire	S1:ET(E, 1h) S2:ET	1
BT6TPIMM	Techniques immunologiques	S1:CR S2:ET	1
BT6BC6PE	UE BLOC6 Pratique de l'entreprise		4.00 ECTS
BT6SITIN	Entrepreneuriat - SIT'INNOV	S1:Proj(Sout, 15 min) S2:Proj(Sout)	1
BT6CGEST	Entreprise : Comptabilité, Gestion	S1:ET (E, 2h) S2:ET	1
BT6CPP02	Construction Projet Professionnel II	S1:PA S2:Proj	0
BT6BC7CT	UE BLOC7 Compétences transversales		3.00 ECTS
BT6ANGL2	Anglais	S1:CCx0,5 + ET(Ex0,5) S2:CO(15min)	2
BT6BIBLI	Veille bibliographique	S1:Proj(Rap + Sout,20min) S2:Proj(Rap + Sout,20min)	1
BT6STAGE	UE Stage (FISE)/Alternance (FISEA) semestre 6	S1:Sta S2:Sta	1.00 ECTS
IIBIO4	2ième année Ingénieur ENSTBB		
BTS7	SEMESTRE 7 2ÈME ANNÉE ENSTBB		
BT7BGEN1	UE Biotechnologie générale Semestre 7		6.00 ECTS
BT7MGG00	Méthodologie en Génie Génétique 2	S1:ET (E, 1h) S2:ET (E, 1h)	1
BT7IMMUN	Immunologie - Immunochimie appliquée	S1:CCx0,2 + ET(E, 2h)x0,8 S2:ET	1
BT7GENZY	Génie Enzymatique	S1:ET(E, 2h) S2:ET	1
BT7BPUC1	UE Bioproduction Purification Caractérisation Semestre 7		7.00 ECTS
BT7GPDSP	Génie des Procédés : opérations unitaires mécaniques	S1:ET (E, 2h) S2:ET (E, 2h)	1

BT7STRUC	Caractérisation des biomolécules	S1:ET(E, 2h) S2:ET	0.5
BT7PROTM	Caractérisation des protéines par spectrométrie de masse	S1:ET(E, 2h) S2:ET(E, 2h)	1
BT7PURIF	Purification des Biomolécules	S1:ET(E, 1h) S2:ET	0.5
BT7SCFO1	UE Sciences fondamentales Semestre 7		5.00 ECTS
BT7INSTR	Instrumentation : Automatique des grandeurs linéaires	S1:ET (E, 2h) S2:ET	3
BT7STATS	Statistiques	S1:ET (E, 1.5h) S2:ET (E, 1.5h)	1
BT7MATHS	Mathématiques et Modélisation	S1:CC(1h) x1 +ET(E,M,1h30) x2 S2:rep(CC)x1+ ETx2	2
BT7ENTM1	UE Entreprise et Métiers de l'ingénieur Semestre 7		6.00 ECTS
BT7ANGLE	Anglais	S1:CCx0.5 + ET(2h15) x 0.5 S2:CO (30min)	1
BT7COUTS	Gestion : analyse des coûts	S1:ET (E, 2h) x 0,75+ Proj x 0,25 S2:ET	1
BT7ACTUB	Analyse de l'actualité en biotechnologie	S1:PA S2:Proj	
BT7EXPE1	UE Approche Expérimentale Semestre 7		3.00 ECTS
BT7EXO11	UE Approche Experimentale S7 Option 1		
BT7PROGP	Génie des Procédés : Opérations unitaires mécaniques	S1:CC(PA + Proj) S2:ET	
BT7TPPUR	Purification des biomolécules	S1:CC (PA + CR TP) S2:ET (E, 1h)	
BT7TPPRO	Protéomique	S1:CC (PA + CR TP) S2:ET (E,1h)	
BT7PROGE	Génie Enzymatique	S1:CC(PA + Proj) S2:ET	
BT7TPBST	Caractérisation des biomolécules	S1:PA S2:Proj	
BT7TPPFI	Purification : procédés de purification d'anticorps	S1:PA S2:Proj	
BT7TPINS	Instrumentation : Automatique des grandeurs linéaires	S1:CC (PA + CR TP) S2:ET	
BT7EXO21	UE Approche Expérimentale S7 Option 2		3.00 ECTS
BT7TPBST	Caractérisation des biomolécules	S1:PA S2:Proj	
BT7TPPFI	Purification : procédés de purification d'anticorps	S1:PA S2:Proj	
BT7TPMGG	Méthodologie en génie génétique	S1:CC (PA + CR TP) S2:ET	2
BT7TPIMM	Immunologie- Immunochimie appliquée	S2:ET S1:CC (PA + CR TP)	2
BT7TPINS	Instrumentation : Automatique des grandeurs linéaires	S1:CC (PA + CR TP) S2:ET	
BT7STAG1	UE Stage Semestre 7	S1:Rap + Sout (20 min) S2:Proj	2.00 ECTS
BT7DVPP1	UE Développement personnel Semestre 7		1.00 ECTS
BT7PPROF	Construction projet professionnel	S1:PA S2:Proj	
BT7PSTAG	Communication - Prépa stages	S1:PA S2:Proj	
BT7FMENT	Forum Métiers et Entreprises		
BTS8	SEMESTRE 8 2ÈME ANNÉE ENSTBB		
BT8BPUC1	UE Bioproduction, Purification semestre 8		9.00 ECTS
BT8GFERM	Bioproduction: Génie Fermentaire	S1:ET(E, 3h) S2:ET(E, 3h)	2
BT8CELL	Bioproduction: Culture cellulaire	S1:CC x 0,25 + ET (E, 1h) x 0,75 S2:ET	1
BT8MGG00	Méthodologie en Génie Génétique III	S1:ET (E,1h) S2:ET (E,1h)	0.5
BT8REGUL	Régulation de l'expression génique	S1:ET (E,2h) S2:ET (E,2h)	2
BT8SCFO1	UE Sciences fondamentales semestre 8		6.00 ECTS

BT8MATHS	Mathématiques et Modélisation		S1:Proj S2:ET (O, 20min)	2
BT8INSTR	Instrumentation : Correcteurs, capteurs, actionneurs, mesures, filtrage		S1:ET (E, 2h) S2:ET	2.5
BT8STATI	Statistiques et Intelligence Artificielle		S1:CC*1 + ET (M)*2 S2:Rep CC*1 + ET (M)*2	1
BT8ENTM1	UE Entreprise et Métiers de l'ingénieur semestre 8			7.00 ECTS
BT8ECONM	Economie Générale		S1:Proj (M,2h) S2:ET	1
BT8ACTUB	Analyse de l'actualité en biotechnologie		S1:PA S2:Proj	
BT8ANGLE	Anglais		S1:CC S2:CO (30 min)	2
BT8ASSOC	Reconnaissance de l'engagement étudiant dans la vie associative, sociale ou professionnelle			
BT8EXPE1	UE Approches Expérimentales S8	1 parmi		6.00 ECTS
BT8EX011	UE Approches Expérimentales S8 option 1			6.00 ECTS
BT8TPCEL	Bioproduction : Culture Cellulaire		S1:CC (PA + CR TP) S2:ET	1
BT8ANART	Analyse d'articles scientifiques		S1:PA S2:Proj	
BT8EX021	UE Approches Expérimentales S8 option 2			6.00 ECTS
BT8PROGF	Bioproduction : Génie Fermentaire		S1:CC(PA + Proj) S2:ET (E, 1h)	1
BT8ANART	Analyse d'articles scientifiques		S1:PA S2:Proj	
BT8DVPP1	UE Développement personnel semestre 8			2.00 ECTS
BT8PPROF	Construction projet professionnel		S1:PA S2:Proj	
IIBIO5	3ième année Ingénieur ENSTBB			
BTS9	SEMESTRE 9 3EME ANNEE ENSTBB	1 parmi		
BTS9CLA	SEMESTRE 9 3EME ANNEE - ANNEE CLASSIQUE			
BT9STAG0	UE Stage d'application		S1:(Rap,Sout) x1 S2:Proj	6.00 ECTS
BT9BTCNO	UE Biotechnologie			2.00 ECTS
BT9NATH0	Nouvelles approches thérapeutiques		S1:ET(E, 2h) S2:ET(E,2h)	1
BT9MITOM	Mitochondrie métabolomique pathologies		S1:PA S2:Proj	
BT9BIOOM	UE Biotechnologie: Outils et marchés			6.00 ECTS
BT9BINFO	Bioinformatique et Intelligence artificielle		S1:ES x0.6 + ET (E,2h) x0.9 S2:ET	1.5
BT9BMTPR	Bioproduction: Marché, procédés, produits		S1:ET(E, 2h) X1 S2:Rep (CC X1) + ET (E, 2h) X1	3
BT9BIOCB	Bioformulation et caractérisation des biomolécules		S1:PA S2:Proj	
BT9SYNTH	Biologie de synthèse		S1:PA S2:Proj	1
BT9GEPRO	UE Entreprise : Gestion et Projets			2.00 ECTS
BT9STENT	Gestion: Stratégie d'entreprise		S1:PA S2:Proj	1
BT9GPROJ	Management de projets		S1:ET(E, 1h) S2:ET(E, 1h)	1
BT9FSUPP	UE Entreprise: Fonctions support			4.00 ECTS
BT9MARKT	Marketing-Vente		S1:ET(E, 1h) S2:ET(E)	1
BT9GRH00	Droit du travail et Gestion des Ressources Humaines		S1:ET (E) S2:ET	1
BT9ANGLE	Anglais		S1:Ox0.75 + CC x0.75 S2:Proj	1.5
BT9PBECO	UE Entreprise: Problématiques économiques et sociétales		S1:PA S2:Proj	4.00 ECTS
BT9PRINC	UE Projet Intelligence Collective		S1:(Rap, sout) S2:Proj	3.00 ECTS
BT9DVPP0	UE Développement personnel			3.00 ECTS

BT9PPROF	Préparation stage de fin d'études/ Construction Projet Professionnel	S1:PA S2:Proj	
BT9PSTAG	Forum Métiers et entreprise	S1:PA S2:Proj	
BTS9PRO	SEMESTRE 9 3EME ANNEE - CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION		
BT9GEPRX	UE Entreprise: Gestion et Projets		6.00 ECTS
BT9STENX	Gestion: Stratégie d'entreprise	S1:PA S2:Proj	1
BT9GPROX	Management de projets	S1:ET (E,1h) S2:ET (E,1h)	1
BT9FSUPX	UE Entreprise: Fonctions support		5.00 ECTS
BT9GRH0X	Droit du travail et Gestion des Ressources Humaines	S1:ET (E, 2h) S2:ET	1
BT9ANGLX	Anglais	S1:O x 0.75 + CC x 0.75 S2:Proj	1.5
BT9STAGX	UE Stage d'application	S1:(Rap,Sout) x1 S2:Proj	6.00 ECTS
BT9PBE CX	UE Entreprise: Problématiques économiques et sociétales	S1:PA S2:Proj	2.00 ECTS
BT9PRENX	UE Projet en entreprise		7.00 ECTS
BT9DVPPX	UE Développement personnel		2.00 ECTS
BT9PPPPX	Préparation du stage de fin d'études / construction projet professionnel	S1:PA S2:Proj	
BT9FENMX	Forum Métiers et Entreprises	S1:PA S2:Proj	
BT9BTCNX	UE Biotechnologie		2.00 ECTS
BT9NATHX	Nouvelles Approches Thérapeutiques	S1:ET (E, 2h) S2:ET (E,2h)	1
BTS9CBI	SEMESTRE 9 3EME ANNEE - OPTION CHIMIE ET BIOINGENIERIE		
BT9STAGI	UE Stage d'application	S1:(Rap,Sout) x1 S2:Proj	6.00 ECTS
BT9MOUVI	UE Ouverture - Sciences, techniques, communication, éthique	S1:Proj (Rapx0,5, Sout(40min)x0,5) x0,75 + CRx0,25 S2:Proj (Rap)x1	9.00 ECTS
BT9SPECI	UE Spécialisation CBI		15.00 ECTS
BT9MSPEI	Modules de spécialisation	S1:ET(E) S2:ET(E)	2
BT9GOTRI	Grand oral transversal	S1:O (25 min) S2:O (25 min)	1
BT9PROII	Projet	S1:O(25min) S2:O(25min)	1
BTS9EXT	SEMESTRE 9 3EME ANNEE - EXTERIEURS		
BTS0	SEMESTRE 10 3EME ANNEE ENSTBB	1 parmi	
BTS0CLA	SEMESTRE 10 3EME ANNEE - ANNEE CLASSIQUE		
BT0STAG0	UE Stage: Projet de fin d'études	S1:Proj(Rap,Sout)	30.00 ECTS
BT0DEVP	UE Développement personnel		
BTS0PRO	SEMESTRE 10 3EME ANNEE - CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION		
BT0ENTX	UE Stage Projet de fin d'études et développement personnel	S1:Proj(Rap,Sout)	30.00 ECTS
BT0DEVP	UE Développement personnel		
BTS0CBI	SEMESTRE 10 3EME ANNEE - OPTION CHIMIE ET BIOINGENIERIE		
BT0STAGI	UE Stage de spécialisation	S1:Proj(Rap,Sout)	30.00 ECTS
BTS0EXT	SEMESTRE 10 3EME ANNEE - EXTERIEURS		



Bordeaux INP

AQUITAINE

E N S C
E N S C B P
E N S E G I D
E N S E I R B
M A T M E C A
E N S P I M A
E N S T B B
E N S G T I*
ENSI Poitiers*
I S A B T P*
LA PREPA DES INP

* écoles partenaires

Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences

2021-2022

La Prépa des INP



Modalités de Contrôle des Connaissances et Compétences

Nomenclature

Version du 16/09/18

Nomenclature

S1 : CC x2/3 + ET (2h, E, da, ca) x1/3
Session Epreuve Modalités Pondération

S1 : 1 ^{ère} session	E : Ecrit (par défaut si aucune information)
S2 : 2 ^{ème} session (identique à S1 si aucune information)	O : Oral
CC : Contrôle Continu	PA : Participation Active
ET : Epreuve Terminale (généralement dans la session d'examens)	x/y : x ou y
ES : Epreuve en cours de Semestre	M : sur Machine
Proj : Projet	Sout : Soutenance
Sta : Stage	Rap : Rapport
TP : Epreuve de Travaux Pratiques	Tr : Travail (dans le cadre d'un stage)
rep(S1) : Report session 1	D : Dossier
CE : Compréhension Ecrite (langues)	CR : Compte-Rendu
CO : Compréhension Orale (langues)	LA : Lecture d'Article
EE : Expression Ecrite (langues)	Informations non indiquées dans le document M3C voté en conseils :
max(CC, ET) : Maximum entre plusieurs notes	sd : sans document (par défaut si aucune information)
EvaC : Evaluation de compétences	da : documents autorisés (da:précisions sur doc. autorisés)
	fa : formulaire autorisé
	sc : sans calculatrice (par défaut si aucune information)
	ca : calculatrice autorisée

NB pour la session 2 : Pour la 2^{ème} session, une épreuve écrite peut être remplacée par une épreuve orale. La durée de l'oral, si elle n'est pas spécifiée pour le module concerné, est alors de 30 min.

La durée par défaut des soutenances est de 30 min (exposé et questions) sauf si elle est spécifiée pour le module concerné.

Les notes sont sur 20 et le résultat est divisé par la somme des pondérations.

Exemples

S1 : ET (2h)

1^{ère} session : Une épreuve terminale écrite de 2h.

2^{ème} session : Idem.

S1 : CC x0,5 + ET (2h) x0,5

S2 : rep(CC) x0,5 + ET (2h) x0,5

1^{ère} session : Contrôle continu avec une pondération de 0,5 et une épreuve terminale écrite de 2h avec une pondération de 0,5.

2^{ème} session : Report de la note de contrôle continu avec une pondération de 0,5 et une épreuve écrite de 2h avec une pondération de 0,5.

S1 : 2 ES (2h, M) x1 + ET (2h) x1

S2 : ET (2h)

1^{ère} session : 2 épreuve en cours de semestre sur machine de 2h et une épreuve terminale écrite de 2h. Même pondération pour les trois épreuves.

2^{ème} session : épreuve écrite de 2h.

S1 : Proj (Rap + Sout 30 min)

S2 : rep(S1)

1^{ère} session : Projet évalué par un rapport et une soutenance de 30 min (exposé + questions).

2^{ème} session : pas de 2^{ème} session (report de la note de 1^{ère} session)

S1 : CC (PA + CR TP)

S2 : rep(S1)

1^{ère} session : Contrôle continu basé sur la participation active et les compte-rendus de TP.

2^{ème} session : pas de 2^{ème} session (report de la note de 1^{ère} session).

S1 : max(Proj C++ (Rap) x1,5/5 + CC Fortran x 3,5/5, CC Fortran)

S2 : ET (2h)

1^{ère} session : Rapport de projet de C++ et contrôle continu de Fortran. La note finale est calculée en prenant le maximum des deux notes.

2^{ème} session : épreuve écrite de 2h.



La Prépa des INP

PPJPB	Cycle Préparatoire Polytechnique - La Prépa des INP		
PPJPB1	1ère année Cycle Préparatoire Polytechnique - La Prépa des INP		
JPS1	SEMESTRE 1		
JP1MATS1	Mathématiques		9.00 ECTS
JP1APCAL	Accompagnement personnalisé : entraînement au calcul	S1:-- S2:--	0
JP1APMET	Accompagnement personnalisé : méthodologie	S1:-- S2:--	0
JP1APMAT	Accompagnement personnalisé : soutien en mathématiques S1	S1:-- S2:--	0
JP1LOGIQ	Logique	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	0.5
JP1CALAL	Calcul algébrique	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	0.5
JP1COMPL	Nombres complexes	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1
JP1BANAL	Bases de l'analyse	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1
JP1ALGR1	Algèbre générale 1	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	0.5
JP1ALGR2	Algèbre générale 2	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.25
JP1SNUME	Suites numériques	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.25
JP1CONTI	Continuité	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1
JP1PHYS1	Physique		7.00 ECTS
JP1RMPHY	Remédiation - Physique	S1:-- S2:--	0
JP1APPHY	Accompagnement personnalisé : soutien en physique S1	S1:-- S2:--	0
JP1ELCIN	Electrocinétique 1	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2
JP1THERM	Thermodynamique 1	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP1MECA1	Mécanique 1	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2
JP1OPTIQ	Optique géométrique	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP1CHIS1	Chimie		4.00 ECTS
JP1RMCHI	Remédiation - Chimie S1	S1:-- S2:--	0
JP1APCHI	Accompagnement personnalisé : soutien en chimie S1	S1:-- S2:--	0
JP1STMA1	Structure de la matière 1	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1
JP1CHSOL	Chimie des solutions	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2
JP1STMA2	Structure de la matière 2	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1
JP1BIOS1	Biologie		2.00 ECTS
JP1RMBIO	Remédiation - Notion de base de biologie	S1:-- S2:--	0
JP1BIOLO	Biologie cellulaire	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP1INFS1	Informatique		2.00 ECTS

JP1INFOR	Algorithmique et programmation		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP1SHSS1	Sciences Humaines			6.00 ECTS
JP1ANGLA	Anglais		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP1LV2S1	Module LV2 S1	1 parmi	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP1ESPAG	Espagnol		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP1ALLEM	Allemand		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP1RUSSE	Russe		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP1ITALI	Italien		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP1CHINO	Chinois		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP1ARABE	Arabe		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP1JAPON	Japonais		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP1PORTU	Portugais		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP1EPSS1	EPS S1		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP1ECONO	Economie		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JPS2	SEMESTRE 2			
JP2MATS2	Mathématiques			9.00 ECTS
JP2APMAT	Accompagnement personnalisé : soutien en mathématiques S2		S1:-- S2:--	0
JP2ALGLI	Algèbre linéaire		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2
JP2FRACT	Intégration et Fractions rationnelles		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1
JP2CALDI	Calcul différentiel		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2
JP2MATRI	Matrices et Déterminants		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP2SERIE	Séries numériques à termes positifs		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	0.5
JP2PHYS2	Physique			7.00 ECTS
JP2APPHY	Accompagnement personnalisé : soutien en physique S2		S1:-- S2:--	0
JP2ELCIN	Electrocinétique 2		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP2ELSTA	Champ électrostatique et magnétostatique		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2
JP2THERM	Thermodynamique 2		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP2MECA2	Mécanique 2		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2
JP2CHIS2	Chimie			4.00 ECTS
JP2RMCHI	Remédiation - Chimie S2		S1:-- S2:--	0
JP2APCHI	Accompagnement personnalisé : soutien en chimie S2		S1:-- S2:--	0
JP2TPCHI	TP Chimie des solutions		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1
JP2CHOGE	Chimie organique générale		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP2THCHI	Thermochimie		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	0.75
JP2CICHI	Cinétique chimique 1		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	0.75
JP2BIOS2	Biologie			2.00 ECTS
JP2GENMO	Génétique et biologie moléculaire		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5

JP2BIOMO	Biologie Moléculaire et développement		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP2INFS2	Informatique			2.00 ECTS
JP2INFOR	Ingénierie numérique		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP2SHSS2	Sciences Humaines			6.00 ECTS
JP2ANGLA	Anglais		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP2LV2S2	Module LV2 S2	1 parmi	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP2ESPAG	Espagnol		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP2ALLEM	ALLEMAND		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP2RUSSE	RUSSE		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP2ITALI	ITALIEN		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP2CHINO	CHINOIS		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP2ARABE	ARABE		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP2JAPON	JAPONAIS		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP2PORTU	Portugais		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP2PPPS2	PPP : Apprendre à apprendre		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	0.75
JP2CULTU	Culture générale		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	0.75
JP2EPSS2	EPS S2		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
PPJPB2	2ème année Cycle Préparatoire Polytechnique - La Prépa des INP			
JPS3	SEMESTRE 3			
JP3MAINF	Mathématiques et Informatique			10.00 ECTS
JP3COUPA	Courbes paramétrées		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1
JP3ENDOM	Algèbre linéaire 4 : Réduction des endomorphismes		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	2
JP3INTMU	Calcul différentiel, intégrales multiples		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	2.5
JP3INTGE	Séries numériques, intégrales généralisées		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	2.5
JP3PROBA	Probabilités		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	2.5
JP3INFOR	Informatique		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	3
JP3ECOMA	Épreuve commune de maths		S1:devoir écrit 3h S2:pas de session 2	2.25
JP3PHYME	Physique Mécanique			8.00 ECTS
JP3PROME	PO3 : Propagation des ondes mécaniques		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1.2
JP3PROEL	PO4 : Propagation des ondes electromagnétiques		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1.5
JP3OPTIQ	PO2 : Optique ondulatoire		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1.2
JP3MECFL	M3 : Mécanique des fluides		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1.5
JP3INDUC	EC4 : Force de Laplace et induction		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1.5
JP3TRANS	TH3 : Transport et transfert thermique		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1.5
JP3TPOPT	PO2 : TP d'optique ondulatoire		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	0.3
JP3TPPRO	PO3 : TP de propagation		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	0.3
JP3ECPHY	Épreuve commune de Physique		S1:devoir écrit 3h S2:pas de session 2	2.25

JP3CHIBI	Chimie-Biologie			5.00 ECTS
JP3CICHH	Cinétique chimique		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	2.25
JP3CHODE	Chimie organique descriptive		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1.8
JP3TPCHI	TP de Chimie organique		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	0.45
JP3BIOCH	Biochimie		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	3
JP3SCIEH	Sciences Humaines			7.00 ECTS
JP3ANGLA	Anglais		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	3
JP3EPSS3	EPS S3		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	2.25
JP3PROPR	Formation du projet professionnel		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	2.25
JP3LV2S3	Module LV2 S3	1 parmi	S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	3
JP3ALLEM	ALLEMAND		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	3
JP3ESPAG	Espagnol		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	3
JP3RUSSE	RUSSE		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	3
JP3ITALI	ITALIEN		S1:Contrôle continu S2:pas de session 3	3
JP3JAPON	JAPONAIS		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP3ARABE	ARABE		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP3CHINO	CHINOIS		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP3PORTU	Portugais		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JPS4CH	SEMESTRE 4	1 parmi		
JPS4	SEMESTRE 4 HORS BIO			
JP4SCIEH	Sciences Humaines			4.00 ECTS
JP4ANGLA	Anglais		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1.5
JP4EPSS4	EPS S4		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1.5
JP4LV2S4	Module LV2 S4	1 parmi	S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1.5
JP4ALLEM	ALLEMAND		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1.5
JP4ESPAG	Espagnol		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1.5
JP4RUSSE	RUSSE		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1.5
JP4ITALI	ITALIEN		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1.5
JP4JAPON	JAPONAIS		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP4ARABE	ARABE		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP4CHINO	CHINOIS		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP4PORTU	Portugais		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP4SCISO	Sciences sociales		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	2.25
JP4STAGE	Stage			3.00 ECTS
JP4STAGO	Stage		S1:Rapport et soutenance S2:pas de session 2	3.75
JP4BASCI	Sciences de Base			7.00 ECTS
JP4ESPEU	Espaces vectoriels euclidiens		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1.25
JP4SUITE	Suites et séries de fonctions		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1

JP4SERIE	Séries entières et de Fourier		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1.5
JP4REVIS	Approfondissement/Révisions		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	0.75
JP4ECOMA	Épreuve commune de Maths		S1:devoir écrit 3h S2:pas de session 2	1.5
JP4INFOR	Informatique		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1.5
JP4PROMA	Projets de maths		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1.5
JP4PROPH	Projets de physique		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1.5
JP4THEME	UE THEMES	2 parmi		16.00 ECTS
JP4TMAIN	THEME Maths-Info			8.00 ECTS
JP4CALNU	Initiation au calcul numérique		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	3
JP4PROBA	Probabilités		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	2.25
JP4VECTO	Espaces vectoriels normés		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	3.75
JP4APPRO	Approfondissement		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	3
JP4TPHCH	THEME Physique-Chimie			8.00 ECTS
JP4THERM	Thermodynamique		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	3
JP4LASER	Lasers et diffraction		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	3
JP4MEQUA	Mécanique quantique		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	3
JP4MATMA	Introduction aux polymères (de la chimie de synthèse au matériau)		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	3
JP4TMECA	THEME Mécanique			8.00 ECTS
JP4INTRO	Intro à la mécanique des milieux continus		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	3
JP4STRUC	Mécanique des structures		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	3
JP4MEFLU	Mécanique des fluides réels		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	3
JP4INDUS	Mécanique industrielle		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	3
JP4TTI2E	THEME TI2E			8.00 ECTS
JP4ELECT	Électronique numérique		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	2.4
JP4AUTOM	Automatique linéaire et informatique industrielle		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	2.4
JP4ENERG	Énergie électrique : production, conditionnement et transformation		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	2.4
JP4ELANA	Électronique analogique		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	2.4
JP4TLCOM	Introduction aux télécommunications		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	2.4
JPS4BIO	SEMESTRE 4 BIO			
JP4SCIEH	Sciences Humaines			4.00 ECTS
JP4ANGLA	Anglais		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1.5
JP4EPSS4	EPS S4		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1.5
JP4LV2S4	Module LV2 S4	1 parmi	S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1.5
JP4ALLEM	ALLEMAND		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1.5
JP4ESPAG	Espagnol		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1.5
JP4RUSSE	RUSSE		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1.5
JP4ITALI	ITALIEN		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1.5
JP4JAPON	JAPONAIS		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5

JP4ARABE	ARABE	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP4CHINO	CHINOIS	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP4PORTU	Portugais	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP4SCISO	Sciences sociales	S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	2.25
JP4STAGE	Stage		3.00 ECTS
JP4STAGO	Stage	S1:Rapport et soutenance S2:pas de session 2	3.75
JP4BIOCE	Biologie cellulaire et génétique		5.00 ECTS
JP4BIOMA	Biomathématiques	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP4BIOCH	Biochimie métabolique	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2.5
JP4GENET	Génétique	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2.5
JP4BIOAN	Biologie animale		8.00 ECTS
JP4INTCE	Intégration de la vie cellulaire au sein d'un organisme	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	4.5
JP4REPRO	Reproduction sexuée, édification des organismes et développement	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP4PHYLO	Unité et diversité des organismes animaux, classification phylogénétique	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2
JP4ASPEC	Aspects de la physiologie d'organes et des régulations	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2
JP4BIOVE	Biologie végétale		5.00 ECTS
JP4ORGSY	Organisation et systématique du monde végétal	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2
JP4ANATO	Anatomie et développement des végétaux supérieurs	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2
JP4PHYVE	Physiologie végétale	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2
JP4BIOTE	Biotechnologies végétales.	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1
JP4SCENV	Sciences de l'environnement		5.00 ECTS
JP4GEOS1	Structure et Dynamique du Globe	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2.5
JP4GEOS2	Ensembles sédimentaires: genèse, géodynamique et application terrain	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3.5
JP4ECOLO	Écologie	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2

E N S C

E N S C B P

E N S E G I D

E N S E I R B

M A T M E C A

E N S P I M A

E N S T B B

E N S G T I *

ENSI Poitiers *

I S A B T P *

LA PREPA DES INP

* écoles partenaires



DÉLIBÉRATION N°2021-41 PORTANT APPROBATION DU PLAN D'ACTION EN REPOSE A L'INJONCTION DE LA COMMISSION DES TITRES D'INGÉNIEUR CONCERNANT L'ENSPIMA.

- Vu** le code de l'éducation, notamment ses articles L. 712-1 à L. 712-4 et L. 716-1-1;
- Vu** le décret n° 2009-329 du 25 mars 2009 modifié créant Bordeaux INP, notamment ses articles 3, 6 et 7 ;
- Vu** l'arrêté de la ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche du 8 juillet 2021 portant nomination de M. Marc PHALIPPOU dans les fonctions de directeur général de Bordeaux INP, à compter du 18 août 2021 ;
- Vu** l'arrêté de la ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche du 25 septembre 2013 modifié relatif aux instituts et écoles internes et aux regroupements de composantes des établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel relevant du ministre chargé de l'enseignement supérieur, notamment son article 18 ;
- Vu** le règlement intérieur de Bordeaux INP en vigueur, notamment ses articles 5, et 22 à 26 ;

Considérant l'avis de la Commission des Titres d'Ingénieur n°2021/04-05

Le conseil d'administration, après en avoir délibéré, décide :

Article 1

Le Plan d'action en réponse à l'injonction de la Commission des Titres d'Ingénieur concernant l'ENSPIMA, tel que décrit en annexes, est approuvé à l'unanimité.

Article 2

La présente délibération sera transmise à la chancellerie des universités d'Aquitaine. Elle sera publiée par voie de mise en ligne sur le site internet de Bordeaux INP.

Le directeur général de Bordeaux INP

Marc PHALIPPOU



Plan d'action en réponse à l'injonction de la CTI concernant l'ENSPIMA

Septembre 2021

Soumis au Conseil d'administration de Bordeaux INP du 24 septembre 2021

Extrait de l'avis CTI n° 2021/04-05 :

L'établissement et l'école devront répondre à une **injonction**, formalisée par un plan d'action, sur les recommandations adressées ci-dessous à l'établissement. Ce document est à transmettre pour le 11 octobre 2021, exclusivement sous format numérique, au département des écoles supérieures et de l'enseignement supérieur privé de la DGESIP, chargé du greffe de la CTI (greffe-cti@education.gouv.fr).

Cet avis s'accompagne des **recommandations** suivantes :

Pour l'Établissement :

- Proposer une stratégie qui permette à la formation de l'ENSPIMA d'assurer sa pérennité ;
- Garantir des moyens en personnels administratifs et techniques en adéquation avec les besoins de l'école et de sa formation ;
- Garantir un taux d'encadrement d'enseignants et enseignants-chercheurs permanents de l'école par élèves suffisant.

Contexte de la création de l'ENSPIMA

L'ENSPIMA a été créée, en 2019 par arrêté du MESRI, en réponse aux besoins exprimés par les acteurs du secteur aéronautique, spatial et de défense dans le domaine de la performance industrielle pour la maintenance des aéronefs et des systèmes aérospatiaux. La formation d'ingénieur a été accréditée en avril 2019 par la CTI (Avis n° 2019/03-05).

Un des éléments majeurs de la politique de site du campus de Bordeaux est que l'université de Bordeaux délivre les titres de Masters et Bordeaux INP les titres d'ingénieurs diplômés. L'Université de Bordeaux et Bordeaux INP ont décidé de travailler ensemble au sein de l'Institut EVERING pour :

- Développer un Institut reconnu nationalement et internationalement dans le domaine de la formation (Bachelor, Master, Ingénieur et Doctorat), de la recherche et de l'innovation pour la performance industrielle pour la maintenance des aéronefs ;
- Mutualiser leurs moyens : humains, fonciers, pédagogiques (hangar, aéronefs, simulateurs, ...), techniques ;
- Les formations de l'Institut sont adossées à des unités mixtes de recherche (IMS, I2M, LaBRI, IMB) dont l'université de Bordeaux et Bordeaux INP sont cotutelles.

Ce projet fait l'objet d'une convention spécifique qui formalise les relations entre les deux établissements pour garantir les moyens mis à disposition au sein de l'Institut EVERING.

Stratégie de montée en charge permettant d'assurer la pérennité de l'ENSPIMA

Le dossier déposé en 2018 auprès de la CTI, lors de la demande de création de l'école, prévoyait une montée en charge progressive des flux d'étudiants accompagnée par une montée en charge des moyens à la disposition de l'école. Le dossier précisait les choix d'organisation rappelés ci-dessous.

Concernant les personnels administratifs et techniques, l'organisation repose sur :

- la mutualisation des fonctions support au sein des services généraux de Bordeaux INP, dont l'ENSPIMA bénéficie comme les autres écoles
- la mutualisation avec l'université de Bordeaux au sein de l'institut EVERING des moyens liés à la gestion du bâtiment, à la logistique et aux plateformes pédagogiques
- des ressources en propre affectées à l'école pour les fonctions liées à la scolarité et à l'accompagnement des élèves : 1 poste catégorie B en 2019 + 1 poste catégorie C en 2021. Cela couvre les besoins de l'école à horizon 2025 (108 élèves prévus).

Concernant les personnels enseignants-chercheurs et enseignants, l'organisation repose sur :

- des enseignants et enseignants-chercheurs en propre à l'école
- l'intervention d'enseignants et enseignants-chercheurs d'autres écoles de Bordeaux INP
- l'intervention d'enseignants et enseignants-chercheurs de l'université de Bordeaux issus de l'institut EVERING
- la mobilisation de vacataires industriels

Nous considérons les enseignants et enseignants-chercheurs en propre à l'école au sens des rubriques I.17 et I.18 des données certifiées de la CTI : employeur principal école ou établissement, effectuant au moins le quart de leur service dans l'école.

La particularité de notre projet est le volume important d'enseignements assurés par des enseignants de l'université issus de l'Institut EVERING. Cette particularité traduit le fait que l'ENSPIMA est un projet monté en partenariat avec l'université s'appuyant sur un vivier de compétences développé par l'université dans le domaine de la maintenance aéronautique. Il s'agit d'enseignants permanents dont l'intervention à l'ENSPIMA est formalisée par une convention entre Bordeaux INP et l'université de Bordeaux.

Pour l'année 2021-2022, l'intervention à l'ENSPIMA des enseignants ou enseignants-chercheurs permanents de l'université représente 850 h ETD (soit 4,4 ETP). Parmi ces intervenants 4 personnes (1 PRAG, 1 PR, 2 MCF) font au moins le quart de leur service dans l'école.

Cependant l'attente de la CTI d'un ratio étudiants / enseignants proche de 15 au maximum, prenant uniquement en compte les enseignants permanents de l'école, nous conduit à ne pas comptabiliser dans le ratio ces enseignants de l'université.

Note : les R&O de la CTI ne précisent pas le ratio étudiants / enseignants attendu mais indiquent qu'une école doit avoir un nombre d'enseignants « suffisant ». Nous nous sommes fixés cet objectif de 15 après des échanges informels avec la CTI et un benchmark avec la situation d'autres écoles fait sur la base des données certifiées publiées par la CTI.

Cela nous contraint à limiter notre flux d'étudiants à 36 au lieu des 48 initialement prévus, dans l'attente de moyens complémentaires qui seraient affectés à l'école.

En complément des engagements propres à l'établissement, notre plan d'action prévoit :

- de solliciter le MESRI pour un soutien, en moyens humains, à ce projet stratégique

- de solliciter le Conseil Régional de Nouvelle-Aquitaine, pour un soutien à la mise en place d'une chaire.

Le tableau ci-dessous récapitule les moyens que l'établissement s'engage à mettre à disposition de l'ENSPIMA. Les 3 premières années sont réalisées, les 3 suivantes constituent notre engagement prévisionnel.

Au-delà de 2025, l'école peut fonctionner de façon pérenne avec les moyens ci-dessous tant que son flux d'étudiant reste constant à 36. Bien entendu notre stratégie est de viser un développement de l'école, notre cible étant à terme des promotions de 96 étudiants. Mais toute augmentation des flux sera conditionnée à l'obtention préalable de ressources supplémentaires en personnel enseignant et enseignant-chercheur affectés à l'école.

Tableau récapitulatif des ressources humaines affectées à l'ENSPIMA

Année universitaire	Recrutement étudiants	Total étudiants	Total ressources pédagogiques	Ratio étudiants / ressources pédagogiques	Évolution des ressources pédagogiques et administratives RH
2019 - 2020	21	21	1,5	14	1 enseignant-chercheur (directeur) 0,5 enseignant-chercheur (directeur adjoint) 1 secrétaire
2020 - 2021	27	48	1,5	32	+1 secrétaire
2021 - 2022	25	73	5	14,6	+ 0,5 enseignant-chercheur (Compétences : Mathématique ; Relations internationales) + 1 PRAG d'Anglais (Responsable d'année) + 1 ATER (Compétence : Mécanique ; Responsable d'année) + 1 ingénieur enseignant* (Responsable thématique « MCO » ; Suivi des projets)
2022 - 2023	36	87	5	17,4	
2023 - 2024	36	97	6	16,1	+ 1 ingénieur enseignant* (Responsable thématique « Sciences Humaines et Sociales – Sciences Pour l'Ingénieur »)
2024 - 2025	36	108	7	15,4	+ 1 ATER ou enseignant-chercheur (Compétences : Avionique)
					Total : 4 enseignants-chercheurs, 1 PRAG, 2 ingénieurs enseignants

* La terminologie ingénieur enseignant, plutôt qu'enseignant, est utilisée car elle est normalisée dans le processus de recrutement pour tout l'établissement. Ce sont des personnels contractuels de l'ENSPIMA, ce ne sont pas des vacataires.

DÉLIBÉRATION N°2021-42 PORTANT APPROBATION DE DIVERSES
CONVENTIONS DE RELATIONS INTERNATIONALES

E N S C
E N S C B P
E N S E G I D
E N S E I R B
M A T M E C A
E N S P I M A
E N S T B B
E N S G T I*
ENSI Poitiers*
I S A B T P*
LA PREPA DES INP

* écoles partenaires

- Vu** le code de l'éducation, notamment ses articles L. 712-1 à L. 712-3 ;
- Vu** le décret n° 2009-329 du 25 mars 2009 modifié créant Bordeaux INP, notamment ses articles 3, 6 et 7 ;
- Vu** l'arrêté de la ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche du 8 juillet 2021 portant nomination de M. Marc PHALIPPOU dans les fonctions de directeur général de Bordeaux INP, à compter du 18 août 2021 ;
- Vu** le règlement intérieur de Bordeaux INP en vigueur, notamment ses articles 5 et 22 à 26 ;

Le conseil d'administration, après en avoir délibéré, décide :

Article 1

La signature des conventions de relations internationales suivantes, annexées à la présente délibération, est approuvée à l'unanimité :

- L'accord-cadre de coopération académique entre la faculté d'ingénierie de l'Université de Buenos Aires (Argentine) et Bordeaux INP ;
- L'accord-cadre de coopération internationale entre l'Université de Carthage (Tunisie) et Bordeaux INP.
- L'accord-cadre de coopération internationale entre l'école Polytechnique d'Agadir (Maroc) et Bordeaux INP.
- L'accord d'échange d'étudiants entre la « National TSING HUA University » et Bordeaux INP.

Article 2

La présente délibération sera transmise à la chancellerie des universités d'Aquitaine. Elle sera publiée par voie de mise en ligne sur le site internet de Bordeaux INP.

Avenue des Facultés
CS 60099
33405 Talence cedex
Tram B "Arts et Métiers"
Tél. : 05 56 84 61 00
www.bordeaux-inp.fr

Le directeur général de Bordeaux INP



Marc PHALIPPOU



ACCORD-CADRE DE COOPÉRATION ACADÉMIQUE
ENTRE
LA FACULTÉ D'INGÉNIERIE DE L'UNIVERSITÉ DE BUENOS AIRES
ET L'INSTITUT POLYTECHNIQUE DE BORDEAUX
(BORDEAUX INP)

L'Université de Buenos Aires à travers la Faculté d'Ingénierie, représentée par son Doyen Ing. Alejandro Manuel Martínez, d'une part, et l'Institut Polytechnique de Bordeaux (Bordeaux INP) représentée par son Directeur Général Marc Phalippou d'autre part, signent le présent accord, qui comprend les points suivants :

Contexte

- L'Université de Buenos Aires, fondée en 1821, est un établissement Argentin autonome de droit public qui, en tant qu'institution d'enseignement supérieur a comme objectifs la production, la transmission, la diffusion et la préservation de la connaissance et de la culture ;

- L'Institut Polytechnique de Bordeaux (Bordeaux INP) est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPSCP) constitué sous la forme d'un grand établissement régi par le décret n° 2009-329 du 25 mars 2009 modifié.

Déclaration

Les deux parties déclarent :

- Que la coopération et la complémentarité entre établissements d'enseignement supérieur contribuent au développement institutionnel, en augmentant la capacité d'enseignement et développant la recherche tant technologique que culturelle,
- Que les échanges génèrent un accroissement de la capacité des services de vulgarisation pour le bénéfice des communautés dont font partie chacun des deux établissements,
- Que les parties sus-mentionnées se reconnaissent mutuellement en tant qu'institutions possédant la capacité pour souscrire à cet accord-cadre, qui comporte les articles suivants :

Articles

1.- OBJET

- a) Promouvoir la mobilité des étudiants de niveau ingénieur, master et doctorant,
- b) Promouvoir les séjours d'enseignants et chercheurs sur des périodes courtes dans le but de donner des conférences, de conduire des recherches en collaboration, et de participer à des cours de niveau ingénieur ou master,
- c) Réaliser conjointement des études et des projets de recherche sur des sujets d'intérêt commun pouvant dans ce cas avoir recours à des sources de financement externes pour leur mise en œuvre avec l'accord préalable entre les deux parties,
- d) Échanger des informations non confidentielles de manière réciproque concernant les programmes, le matériel pédagogique et les résultats de recherche.

2.- PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Les dispositions relatives aux droits de propriété intellectuelle devront être établies à l'occasion d'accords spécifiques.

3.- CONFIDENTIALITÉ

Les deux parties s'accorderont sur les limites de confidentialité dans les Accords Spécifiques qui pourront être générés dans le cadre de cet accord.

De plus, dans le cas où des informations sensibles sont échangées dans le cadre de cet accord et des accords spécifiques, les parties conviennent de ne pas diffuser et de ne pas divulguer les aspects méthodologiques et scientifiques que les parties indiquent confidentiels, pendant toute la durée du présent accord.

4.- INDIVIDUALITÉ ET AUTONOMIE

Le présent accord n'implique, entre les parties, aucun autre lien que les droits et obligations qui y sont énoncés, les parties préservant leur individualité et leur autonomie

5.- NON-EXCLUSIVITÉ

L'existence de cet accord ne limite en aucune façon le droit des parties à établir des accords similaires avec d'autres institutions.

6.- USAGE DES LOGO

Pour toute activité pouvant se développer dans le cadre du présent accord et/ou de ses accords spécifiques respectifs, lorsque cela apparaîtra pertinent, les logo et/ou les isotypes des deux institutions seront utilisés conformément à la réglementation de ces deux institutions.

7.- DISPOSITIONS FINANCIÈRES

La signature de cet accord n'implique aucun engagement budgétaire ou financier des institutions.

Sans préjudice de cela et conformément aux possibilités de chaque établissement universitaire, le principe général ci-après s'applique aux actions pédagogiques menées dans le cadre de cet accord,

La partie expéditrice prendra en charge les frais de transport.

La partie qui reçoit couvrira les frais de séjour.

Tous les autres types de dépenses budgétaires ou financières doivent être formalisés par des accords spécifiques à signer entre les parties.

8.- RÈGLEMENT DES DIFFÉRENDS

Les parties conviennent de tout mettre en œuvre pour résoudre les différends pouvant découler de la réalisation du présent accord. S'il n'est pas possible de résoudre d'un commun accord les problèmes susceptibles de survenir, ceux-ci sont soumis à la décision sans appel d'une commission *ad hoc* composée d'un membre nommé par chacune des parties contractantes et d'un autre choisi d'un commun accord.

9.- DOMICILIATION LÉGALE

La UBA est domiciliée au 430 rue Viamonte, Planta Baja, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Dirección de Mesa de Entradas, Salidas y Archivo del Rectorado y Consejo Superior, lieu

où seront validées toutes les notifications judiciaires et administratives liées à la mise en œuvre de cet Accord-Cadre.

L'Institut Polytechnique de Bordeaux (Bordeaux INP) a son siège social à l'adresse : 1 avenue du Docteur Albert Schweitzer 33402 Talence.

10.- DURÉE ET RÉSILIATION

La durée de cet accord sera de 5 ans à compter du moment de sa signature et de sa ratification par les autorités compétentes.

Le même accord pourra être reconduit si les parties le souhaitent et communiquent cette volonté par écrit au moins 6 mois avant son expiration.

Cependant, chacune des parties pourra dénoncer unilatéralement cet accord, sans avoir à en présenter la raison, par notification écrite à l'autre partie, faite avec un préavis de trente (30) jours.

Cette dénonciation de l'accord n'autorise les parties à aucune réclamation, indemnisation et/ou compensation de quelque nature que ce soit.

Lorsque la dénonciation prendra effet, les travaux d'exécution de l'accord seront finalisés au cours de la période annuelle dans laquelle ils ont été formulés ou dans les limites autorisées par la contribution financière apportée.

Les deux parties expriment leur total accord avec chacun des articles de cet Accord-Cadre et, en signe d'acceptation, signent en quatre (4) exemplaires le même texte, deux (2) en espagnol et deux (2) en français.

Talence, France/...../.....

Buenos Aires-Argentina,/... /.....

.....

Marc Phalippou
Directeur Général

**Institut Polytechnique
de Bordeaux
(Bordeaux INP)**

.....

Alejandro Manuel Martínez
Doyen

**Facultad de Ingeniería
Universidad de Buenos Aires**



Accord cadre de coopération Internationale

Entre

L'Institut Polytechnique de Bordeaux, 1 avenue du docteur Albert Schweitzer 33402 Talence
Cedex (France)

Ci-après désigné comme Bordeaux INP
représenté par son Directeur Général Marc PHALIPPOU

et

L'Université de Carthage, Avenue de la République, 1054 Amilcar (Tunisie)
Ci-après dénommée UCAR

représentée par sa présidente Nadia MZOUGHJI AGUIR

L'Institut Polytechnique de Bordeaux, et l'Université de Carthage désignés ci-dessous indifféremment par les « Institutions » ou les « Parties », convaincues que la coopération académique et scientifique est dans l'intérêt mutuel des deux Institutions, réaffirment ici leur engagement à coopérer.

Article 1 : Coopération

Les Institutions vont développer la coopération dans les domaines de la recherche scientifique et de l'enseignement.

Cette collaboration s'inscrit dans le cadre organisant la coopération franco-tunisienne dans le secteur de l'enseignement supérieur et la recherche scientifique.

Article 2 : Échanges

Les Institutions vont, autant que possible,

- échanger des informations dans les domaines de l'enseignement, de la pédagogie et de la recherche,
- promouvoir les échanges entre les Institutions, de chercheurs, enseignants, et autres personnels, dans le cadre de la participation à différentes activités d'enseignement, de

recherche, et de formation professionnelle,

- inviter les enseignants et les chercheurs à participer à des séminaires, conférences, cours et réunions sur des sujets de recherche d'intérêt commun,
- développer des programmes de recherche scientifique dans des domaines d'intérêt commun,
- proposer des étudiants pour des programmes d'échange à un niveau au moins équivalent à la 3ème année d'études supérieures (Baccalauréat +3), pour des enseignements, un stage de recherche ou développement,
- accepter des étudiants en doctorat dans le cadre de leurs études, quand une école doctorale existe dans l'Institution d'accueil,
- codiriger des thèses de doctorat,
- implémenter des procédures de reconnaissance académique des crédits acquis dans l'Institution hôte, dans le cadre de ces échanges,
- rechercher des financements pour les activités communes.

Article 3 : Représentants

Chaque Institution désignera un représentant chargé de l'application du présent accord.

Des propositions de programmes d'actions spécifiques seront communiquées par le représentant de chaque Institution ; le représentant devra ensuite obtenir l'accord du représentant de l'autre Institution.

Article 4 : Application de l'accord cadre

Cet accord cadre de coopération sera considéré comme le document de référence pour tout autre accord entre les Institutions.

Afin de développer les activités mentionnées dans l'article 2, les parties signeront un accord spécifique dans chaque cas particulier, indiquant les obligations de chacune des parties.

Le champ des activités couvert par ces accords sera déterminé par les moyens disponibles dans chaque Institution, et par les financements obtenus.

Article 5 : Frais et assurances

Sauf indication contraire dans un accord spécifique, chaque Institution couvrira les dépenses de son personnel. L'Institution hôte aidera ses hôtes à trouver un hébergement pour leur séjour.

Les étudiants participant à un programme d'échange continuent à payer les frais d'inscription ou d'enseignement dans leur Institution d'attache. L'Institution hôte peut exiger de l'étudiant accueilli la présentation de papiers d'assurance individuelle responsabilité civile et médicale.

Article 6 : Validité

Le présent accord prendra effet à compter du 01/10/2021, pour une durée de cinq (5) ans, renouvelable 1 fois pour la même durée. Si une partie souhaite se retirer de l'accord, elle doit le signifier par écrit, avec six mois de préavis, étant entendu que toutes les actions en cours devront

être poursuivies jusqu'à leur terme.

Article 7 : Publication et exploitation commerciale des résultats des projets de recherche scientifique universitaire réalisés dans le cadre de l'accord

Les résultats et les informations se rapportant aux projets de recherche scientifique universitaire et de développement, exécutés dans le cadre de cet accord sont annoncés, diffusés et exploités commercialement d'un commun accord et conformément aux lois internationales relatives aux droits d'auteur en vigueur dans les deux pays.

Article 8 : Modification- Résiliation - Différends

8-1 Modification

Toute modification de la présente convention fera l'objet d'un avenant signé par les deux Institutions.

8-2 Résiliation

Chaque Partie peut prendre l'initiative d'une résiliation anticipée, étant entendu que toutes les actions en cours devront être poursuivies jusqu'à leur terme.

Elle doit dans ce cas faire connaître sa volonté par lettre recommandée avec AR adressée à l'autre Partie au plus tard le 1^{er} mars de l'année universitaire en cours.

En cas de manquement par l'une des Parties à l'une quelconque des obligations découlant de la présente convention, celle-ci pourra être résiliée, trente (30) jours ouvrés après réception de la mise en demeure, envoyée par courrier recommandé avec AR, d'avoir à exécuter ses obligations restées sans effet.

8-3 Différends

Les éventuels différends liés au présent seront réglés par les Parties à l'amiable ou par voie diplomatique.

Fait le,

Pour Bordeaux INP

Pour L'UCAR

Marc PHALIPPOU

Nadia MZOUGHJI AGUIR

Directeur Général de Bordeaux INP

Présidente de l'Université de Carthage



國立清華大學
NATIONAL TSING HUA UNIVERSITY

**STUDENT EXCHANGE AGREEMENT
BETWEEN**

BORDEAUX INSTITUTE OF TECHNOLOGY

On behalf of

**Its Graduate School in Electronics, Computer Science, Telecommunications, Mathematics and
Mechanics (ENSEIRB-MATMECA - Bordeaux INP)**

AND

**COLLEGE OF ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTER SCIENCE,
NATIONAL TSING HUA UNIVERSITY**

This Student Exchange Agreement is made between:

Bordeaux Institute of Technology with headquarters 1 avenue du Doc. Albert Schweitzer 33402 Talence Cedex (France) represented by its General Director, Professor Marc PHALIPPOU hereinafter referred to as “**Bordeaux INP**”,

on behalf of its Graduate School in Electronics, Computer Science, Telecommunications, Mathematics and Mechanics (**ENSEIRB-MATMECA - Bordeaux-INP**), whose Director is Pierre FABRIE

AND:

College of Electrical Engineering and Computer Science at the National Tsing Hua University and having its registered address at No.101, Section 2, Kuang Fu Road, Hsinchu, Taiwan 300044 represented by its Dean HUANG, Nen-Fu, hereinafter referred to as “**ECS NTHU**”

This Student Exchange Agreement (hereinafter referred to as “this Agreement”) is an appendix to the MEMORANDUM OF UNDERSTANDING (MoU). Unless otherwise or specifically defined in this Agreement, all capital wordings used herein shall have the same meaning defined and given to them in the Framework MoU.

ENSEIRB-MATMECA – Bordeaux INP and **ECSNTHU** are collectively referred to as the “Parties” and individually as the “Party”.

In this Agreement,

- “Home Institution” will be understood as the institution where the students have the intention of graduating.
- “Host Institution” will be understood as the institution, which has agreed to receive the student from the Home Institution.
- **ENSEIRB-MATMECA – Bordeaux INP** following departments are concerned by this Agreement: Electronics, Mathematics-Mechanics, Computer Science and Telecommunications.

ARTICLE 1 Object

The purpose of this Agreement is to set up the terms of the Program for undergraduate and graduate students of the Parties (hereinafter referred to as “Exchange Program”).

Article 2 Terms of the Exchange Program

2.1. NUMBER OF STUDENTS

The Parties agree that each of the Parties shall receive up to two (2) students per one (1) academic year. The number of students can be divided into semesters: one (1) student for one year equals to two (2) students for one (1) semester each.

The institutions may decide to increase the number of places according to the quality of the applications received.

The Parties shall make sure that an equal number of students from each of the two (2) institutions will be admitted to participate in the exchange on the full duration of the Exchange Program.

2.2. STUDENT PROFILE

The Parties agree that students must fulfil the following requirement:

- **ENSEIRB-MATMECA - Bordeaux INP** students must have completed 3 years of higher education to be eligible. Students must have a minimum English proficiency of B1 (Common European Framework of Reference for Languages CECRL). B2 level is a better recommendation in the teaching language(s). Courses are taught in English.
- **EECS-NTHU** students must have completed 3 years of higher education to be eligible. Students must have a minimum French proficiency of B1. B2 level is a better recommendation in the teaching language(s). Courses are taught in French and English.

2.3. SELECTION OF PARTICIPANTS

The Parties agree that the Home institution pre-selects the students (hereinafter referred to as “Applicants”) willing to participate in the Exchange Program as follows:

The Applicants to a mobility must follow the procedures and on-line registration dates of the Home and Host institution.

The Host institution will make the final admission decision and will evaluate the application files regarding its criteria. The Host institution will send the final list of admitted Applicants to the Home institution (hereinafter referred to as “Admitted Applicants” or “Exchange Students”).

In order to start any consular procedures to obtain a Student Visa for their stay in France, students selected for enrollment at Bordeaux INP as part of the Program will need to follow the steps as indicated on the "Studies in France" portal within the Campus France section [<http://www.campusfrance.org>].

2.4. ACADEMIC CALENDAR

The Parties agree that duration of the studies in the Host institution shall be agreed upon jointly by the Parties. It may be one (1) or two (2) semester(s).

A learning Agreement for each Exchange Student is signed in order to detail the dates of the student mobility period and the subjects taken.

Exchange Students participating in the Exchange Program shall comply with the dates of the beginning and end of the academic semesters as found in the academic calendar of the Host Institution.

2.5. STUDY VALIDATION

The Parties agree that both coordinators of Home and Host institution will sign a learning Agreement for each Exchange Students. This learning Agreement will specify the chosen courses. The Parties agree on the fact that the course will not lead to a degree at Host institution.

The courses period will take place under the supervision of the Host institution and the Exchange Student will submit to the exams or any evaluation form in accordance with the rules of the Institution.

The Host Institution must send the report card and a plan of international evaluation correspondence to the Home Institution, within a reasonable period after the publication of the results. The validation of the Exchange Students’ curriculum will take place under the responsibility of the Home Institution.

2.6. STUDENT RECEPTION

The Parties shall provide Exchange Students from the Home Party with:

- assistance to student visa;
- assistance to administrative steps;
- assistance to accommodation research;
- guidance and pedagogical orientation;
- access to facilities (libraries, computers, cafeterias).

2.7. TUITION FEES AND EDUCATIONAL COSTS

The Parties agree that Exchange Students shall pay tuition fees at their Home Institution and shall be exempt from tuition fees at the Host Institution.

Exchange Student shall pay for all their mobility expenses, in particular:

- their accommodation, food and travel costs;
- their health care and medical costs not covered by the insurance;
- their books, clothes and personal expenditures;
- their passport and visa costs;
- transportation cost;
- any other obligation established during the mobility period.

2.8. SOCIAL SECURITY

The Parties agree that Exchange Students must comply with the regulations in force at the Host Institution.

Exchange Students must join a certificate for repatriation insurance and civil liability for private life, valid without limit of repayment during their whole stay.

ARTICLE 3 Coordination

Each institution will designate a representative for the implementation of this Agreement.

ARTICLE 4 Subsequent changes

Any modification or adaption of this Agreement is subject to written form, requiring prior consent of both parties, and becoming an addendum to the Agreement.

ARTICLE 5 Term

This Agreement will become active for five (5) years from July 1st 2021. If either party wishes to put an end to this Agreement, they must give notice six (6) months before the due expiry date, and said act of resign will be without prejudice to existing and ongoing actions and activities.

This Agreement is executed in two copies, one for each party, which have equal legal effects.

Talence, France

Hsinchu, Taiwan

Marc Phalippou,
Bordeaux INP General Director

HUANG, Nen-Fu,
EECS-NTHU Dean



國立清華大學
NATIONAL TSING HUA UNIVERSITY

**MEMORANDUM OF UNDERSTANDING
BETWEEN**

BORDEAUX INSTITUTE OF TECHNOLOGY

On behalf of

**Its Graduate School in Electronics, Computer Science, Telecommunications, Mathematics and
Mechanics (ENSEIRB-MATMECA - Bordeaux INP)**

AND

**COLLEGE OF ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTER SCIENCE,
NATIONAL TSING HUA UNIVERSITY**

This MEMORANDUM OF UNDERSTANDING (hereinafter referred to as the “MoU”) is made between:

Bordeaux Institute of Technology with headquarters 1 avenue du Doc. Albert Schweitzer 33402 Talence Cedex (France) represented by its General Director, Professor Marc PHALIPPOU hereinafter referred to as “**Bordeaux INP**”,

on behalf of its Graduate School in Electronics, Computer Science, Telecommunications, Mathematics and Mechanics (ENSEIRB-MATMECA - Bordeaux INP), whose Director is Pierre FABRIE

AND:

College of Electrical Engineering and Computer Science at the National Tsing Hua University and having its registered address at No.101, Section 2, Kuang Fu Road, Hsinchu, Taiwan 300044 hereinafter referred to as “**ECSNTHU**”, represented by its Dean HUANG, Nen-Fu,

ENSEIRB-MATMECA – Bordeaux INP and **ECSNTHU** are collectively referred to as the “Parties” and individually as the “Party”.

WHEREAS:

A. **ENSEIRB-MATMECA – Bordeaux INP**, is a public Graduate School of Engineering (also called “Grande Ecole”, belonging to Bordeaux Institute of Technology, having an address at 1 Avenue Docteur Albert Schweitzer, BP 99, 33405 Talence Cedex, France.

B. **EECSNTHU** is a college of the National Tsing Hua University, an university established under the University Act of the Republic of China and having an address at No.101, Section 2, Kuang Fu Road, Hsinchu, Taiwan 300044.

C. The Parties desire to establish a collaboration to enhance their respective scientific, technical and engineering competencies and to develop mutually beneficial programs pursuant thereto (hereinafter referred to as the “Collaboration”).

D. The Parties have accordingly agreed to enter into this MoU to underline to outline the understanding of the Parties in relation to the scope and objectives of the Collaboration and the respective rights and responsibilities of the Parties thereto.

CLAUSE I Object

The main purpose of the present MoU is to establish academic, scientific and cultural cooperation between **BORDEAUX INP** and **EECS-NTHU**.

CLAUSE II Purpose

In order to accomplish the object MoU, both Parties agree to develop joint programmers with following primary aims:

- a) Students' exchange;
- b) Teaching and academic higher-level staff exchange;
- c) Joint participation in seminars, colloquiums, conferences, congresses and other academic events;
- d) Joint research activities;
- e) Cultural exchange activities;
- f) Joint participation in international courses;
- g) Other activities of mutual interest;
- h) Cooperation for curriculum development;
- i) Cooperation for credit mobility;

CLAUSE III Obligations of the parties

Both Parties are committed to:

- a) Make every effort to ensure that the exchanges developed under this MoU will be made based on reciprocity;
- b) Facilitate the visa application procedure for the beneficiaries of the exchanges here agreed, namely through the issuance of documents confirming participation in the exchange program;
- c) Authorize the use of its facilities, equipment, laboratories and bibliographic material in order to allow the accomplishment of activities to the beneficiaries of exchanges;
- d) Provide support in finding accommodation to beneficiaries of exchanges;
- e) Comply with all obligations under the possible addenda to this MoU;

**CLAUSE IV
Coordination**

The Parties will design a representative in charge of the coordination of this MoU.

**CLAUSE V
Cost and expenses**

1. Costs with accommodation, transport, as well as personal expenses, will be responsibility of the beneficiaries of exchanges.
2. Both entities are committed to the endeavor of obtaining financial resources for the development of the several cooperation activities.
3. The execution of activities will be conditioned to the prior achievement of those financial resources.

**CLAUSE VI
Additional Terms**

The detailed activities to develop under the framework of this MoU will be executed in accordance with further additional agreements, which shall rule-as the case may be the following:

- a) The detailed design of activities and their timetable;
- b) Actual obligations of each entity;
- c) The number of beneficiaries of each entity;
- d) The number of beneficiaries of the exchange;
- e) The procedure for selecting the beneficiaries of the exchange;

- f) Confidentiality duty;
- g) The ownership of intellectual property rights;
- h) Fees and other charges.

CLAUSE VII
Subsequent changes

Any modification or adaption of this MoU is subject to written form, requiring prior consent of both Parties, and becoming an addendum to the MoU.

CLAUSE VIII
Term

This MoU will become active for five (5) years from July 1st 2021. If either Party wishes to put an end to this MoU they must give notice six (6) months before the due expiry date, and said act of resign will be without prejudice to existing and ongoing actions and activities.

CLAUSE IX
Jurisdiction

In the event of any disputes arising out of this MoU, both Parties will try to settle their differences amicably through good faith negotiation between authorized representatives of each Party.

This MoU is executed in two copies, one for each party, which have equal legal effects.

Talence, France

Hsinchu, Taiwan

Marc Phalippou,
Bordeaux INP General Director

HUANG, Nen-Fu,
EECS-NTHU Dean



Accord de coopération Internationale

Entre

L'Institut Polytechnique de Bordeaux, 1 avenue du docteur Albert Schweitzer 33402 Talence Cedex
(France)

Ci-après désigné comme **Bordeaux INP**
représenté par son Directeur Général Marc PHALIPPOU
Désignée ci- après par **l'ENSEIRB-MATMECA - Bordeaux INP**

et

L'Ecole Polytechnique d'Agadir, Campus Universiapolis, Bab Elmadina, Technopôle d'Agadir-Tillila, 80000
Agadir

représentée par son président, le professeur Aziz BOUSLIKHANE
Agissant des qualités en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés,

L'ENSEIRB-MATMECA - Bordeaux INP, et **l'Ecole Polytechnique d'Agadir**, désignés ci-dessous par les Institutions, dans la conviction que la coopération académique et scientifique sont dans l'intérêt mutuel des deux Institutions, affirment ici leur intention de promouvoir les programmes qui suivent.

Article 1 : Objet

La présente convention a pour objet de promouvoir, en général, le développement et la diffusion de la culture et tout particulièrement, le développement de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique et technologique entre les Parties.

Article 2 : Domaines de coopération

Le développement de la coopération entre les Parties fera l'objet de programmes d'échanges annuels ou pluriannuels pouvant notamment comporter :

Des échanges d'étudiants en filière Informatique et Electronique

Un accueil temporaire d'enseignants, de chercheurs et de personnels administratifs.

Les Parties s'efforceront, conformément aux réglementations en vigueur dans leurs pays, de développer la mise en place des actions visant la cotutelle ou la direction conjointe des thèses.

Les conditions et les modalités des différents programmes arrêtés seront déterminées par les Parties dans des conventions spécifiques.

Article 3 : Sélection des étudiants

L'ENSEIRB-MATMECA - Bordeaux INP pourra accueillir deux étudiants par an dans les filières Electronique et Informatique. Cette sélection pourra être opérée, si validation des pré-requis, et acceptation par la commission entrante de l'école, sous réserve de la capacité d'accueil.

Article 4: Représentants

Chaque Institution désignera un représentant chargé de l'application du présent accord.

Des propositions de programmes d'actions spécifiques seront communiquées par le représentant de chaque Institution ; le représentant devra ensuite obtenir l'accord du représentant de l'autre Institution. Les programmes d'actions spécifiques seront présentés comme des annexes à signer par les deux parties.

Article 5: Documents de référence

Cet accord de coopération sera considéré comme le document de référence pour tout autre accord entre les Institutions. Des accords complémentaires concernant un quelconque autre programme donneront des informations concernant les programmes spécifiques, et feront l'objet d'un accord écrit à appliquer par les représentants officiels des Institutions partenaires. Le champ des activités couvert par cet accord sera déterminé par les moyens disponibles dans chaque Institution, et par les financements obtenus.

Article 6: Frais et assurances

Sauf indication contraire dans un accord spécifique, chaque Institution couvrira les dépenses de son personnel.

Les étudiants participant à un programme d'échange continuent à payer les frais d'inscription ou d'enseignement dans leur Institution d'attache. L'Institution hôte peut exiger de l'étudiant accueilli la présentation de papiers d'assurance individuelle responsabilité civile et médicale.

Article 7 : Protection de données

Les Parties s'engagent à prendre les mesures nécessaires afin que les données à caractère personnel, communiquées par les personnes bénéficiaires des actions mises en place au titre de la présente Convention, soient traitées dans le respect total des dispositions légales en la matière en vigueur dans les deux pays.

Article 8: Validité

Le présent accord prend effet à la date de la dernière signature, pour une durée d'initiale de cinq (5) ans, renouvelable à chaque échéance, pour la même durée. Si une partie souhaite se retirer de l'accord, elle doit le signifier par écrit, avec six mois de préavis, étant entendu que toutes les actions en cours devront être poursuivies jusqu'à leur terme.

Pour Bordeaux INP
Talence, le
Marc PHALIPPOU Directeur Général

Pour l'Ecole Polytechnique d'Agair
Agadir, le
Aziz BOUSLIKHANE Président

Pour l'ENSEIRB MATMECA
Talence, le
Pierre FABRIE Directeur Général

E N S C

E N S C B P

E N S E G I D

E N S E I R B

M A T M E C A

E N S P I M A

E N S T B B

E N S G T I *

ENSI Poitiers *

I S A B T P *

LA PREPA DES INP

* écoles partenaires

DÉLIBÉRATION N°2021-43 PORTANT APPROBATION DE LA
CONVENTION MULTILATÉRALE RELATIVE AUX SERVICES INTER
ETABLISSEMENTS.

- Vu** le code de l'éducation, notamment ses articles L. 712-1 à L. 712-4, L. 716-1-1 et D714-20 à D714-53;
- Vu** le décret n° 2009-329 du 25 mars 2009 modifié créant Bordeaux INP, notamment ses articles 3, 6 et 7 ;
- Vu** l'arrêté de la ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche du 13 juillet 2017 portant nomination de M. Marc PHALIPPOU dans les fonctions de directeur général de Bordeaux INP, à compter du 18 août 2017 ;
- Vu** le règlement intérieur de Bordeaux INP en vigueur, notamment ses articles 5, et 22 à 26 ;



Le conseil d'administration, après en avoir délibéré, décide :

Article 1

La signature de la convention multilatérale relative aux services inter-établissements, telle qu'annexée à la présente délibération, est approuvée à l'unanimité.

Article 2

La présente délibération sera transmise à la chancellerie des universités d'Aquitaine. Elle sera publiée par voie de mise en ligne sur le site internet de Bordeaux INP.

Avenue des Facultés
CS 60099
33405 Talence cedex
Tram B "Arts et Métiers"
Tél. : 05 56 84 61 00
www.bordeaux-inp.fr

Le directeur général de Bordeaux INP


Marc PHALIPPOU



CONVENTION MULTILATÉRALE RELATIVE AUX SERVICES INTER-ÉTABLISSEMENTS

ENTRE LES SOUSSIGNES :

L'UNIVERSITE DE BORDEAUX, établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel dont le siège est au 35 place Pey Berland, 33000 Bordeaux.

N° SIRET : 130 018 351 00010

Code APE : 8542 Z

TVA Intracommunautaire : FR 23 130 018 351

Représentée par Monsieur Manuel TUNON DE LARA agissant en qualité de Président,

Ci-après désignée « **l'Université de Bordeaux** »

ET

L'UNIVERSITE BORDEAUX MONTAIGNE, établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel, dont le siège est domaine universitaire – 33607 Pessac

N° SIRET : 19331766600017 - code APE : 8542 Z

Représentée par Monsieur Lionel LARRE, agissant en qualité de Président.

Ci-après désignée « **l'Université Bordeaux Montaigne** »

ET

L'INSTITUT D'ETUDES POLITIQUES DE BORDEAUX, établissement public à caractère administratif dont le siège est 11, allée Ausone, Domaine universitaire, 33607 PESSAC.

N° SIRET : 193 301 926 00039 - code APE : 8542 Z

Représenté par Monsieur Yves DELOYE, agissant en qualité de directeur.

Ci-après désigné par « **Sciences Po Bordeaux** »

ET

L'INSTITUT POLYTECHNIQUE DE BORDEAUX, établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel, dont le siège est 1 avenue du Docteur Albert Schweitzer – 33402 Talence, Numéro SIRET 130-006-356 00013 / APE 8542 Z

Représenté par son Directeur général, Monsieur Marc PHALIPPOU.

Ci-après dénommé « **Bordeaux INP** »

ET

L'ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DES SCIENCES AGRONOMIQUE DE BORDEAUX AQUITAINE, établissement public d'enseignement supérieur, ayant son siège au 1 Cours Général de Gaulle 33170 Gradignan, 33175 Gradignan

Représenté par sa Directrice Sabine BRUN RAGEUL

Ci-après dénommée « **Bordeaux Sciences Agro** »

L'Université de Bordeaux, l'Université Bordeaux Montaigne, Sciences Po Bordeaux, Bordeaux INP et Bordeaux Sciences Agro étant individuellement et collectivement désignés par « Partie » et « Parties ».

PREAMBULE

La coopération des établissements du site bordelais s'appuie sur une longue tradition et est considérée comme exemplaire au plan national. Les Parties considèrent comme essentiel de préserver les acquis de cette coopération et de les étoffer davantage aux bénéfices mutuels des personnels et des usagers du site bordelais.

L'Université de Bordeaux porte les activités liées aux services inter-établissements suivants : le « Service Interuniversitaire de Médecine Préventive et de Santé » (SIUMPS) et le « Service Interuniversitaire des Activités Physiques et Sportives » (SIUAPS).

De plus, par délibération n° 19-2013 du conseil d'administration de la Communauté d'Universités et Établissements d'Aquitaine en date du 24 octobre 2013 et par délibération n° 17 de l'assemblée constitutive provisoire de l'Université de Bordeaux en date du 16 décembre 2013, l'Université de Bordeaux a intégré les activités liées aux services inter-établissements suivants, confiés jusqu'alors au PRES : la Mission Opération Campus, la Mission Investissements d'Avenir, le Département des Technologies de l'Information et de la Communication (DTIC), le Département de la Documentation (DDOC), le Centre de Mobilité / la Cellule Carte de séjour.

Conformément aux engagements qu'elle a pris dans le cadre du Projet stratégique commun "Vers un nouveau modèle d'Université", l'Université de Bordeaux s'est engagée à faire en sorte que les services rendus par les structures anciennement interuniversitaires soient préservés et organisés dans le cadre élargi d'un conventionnement inter-établissements. Dans le cadre des conventions d'association bilatérales signées entre l'Université de Bordeaux et l'Institut d'Études Politiques de Bordeaux, Bordeaux INP¹ et Bordeaux Sciences Agro², et de coopération avec l'Université Bordeaux Montaigne³, les Parties ont notamment convenu des grands principes qu'elles souhaitent appliquer aux services inter-établissements et particulièrement à la gouvernance de ces services.

Les principes et modalités de fonctionnement des services inter-établissements de Médecine Préventive et de Santé (SIUMPS), des Activités Physiques et Sportives » (SIUAPS), de coopération documentaire (SCOOP) et relatifs aux systèmes d'information ont été fixés par convention multilatérale relative aux services inter-établissements conclue le 24 novembre 2015.

L'Université Bordeaux Montaigne est porteuse du Service inter-établissements de Gestion du Domaine Universitaire (SIGDU), lui-même objet d'une convention multilatérale conclue le 30 novembre 2015.

Conformément à son article 7, la convention multilatérale relative aux services inter-établissements conclue le 24 novembre 2015 s'est appliquée du 1^{er} janvier 2015 au 31 décembre 2020. Convaincues de la nécessité et de l'intérêt de ces collaborations inter-établissements, les Parties ont souhaité maintenir leur implication dans ces collaborations et renouveler leur accord à cet effet. Par avenant

¹ Convention d'association entre l'Institut d'Études Politiques (Sciences Po Bordeaux), et UB du 17/11/2014 et Convention d'association entre l'Institut Polytechnique de Bordeaux (Bordeaux INP) et UB du 5/12/2014, ayant donné lieu à la publication du décret n°2015-785, du 29 juin 2015

² Convention d'association entre Bordeaux Sciences Agro (BSA) et UB du 5 /12/2014

³ Convention de coopération entre l'Université Bordeaux Montaigne (UBM) et l'UB du 27/04/2015

en date de 23/11/2020 et afin de disposer du temps nécessaire à la conclusion d'une nouvelle convention, les parties ont prolongé de 6 mois la durée d'application de la convention conclue en 2015.

La collaboration relative aux systèmes d'information (objet de l'article 6 de la convention de 2015) est désormais l'objet d'une convention de coordination numérique territoriale conclue le 9 février 2021 par l'Université de Bordeaux, l'Université Bordeaux Montaigne, l'Université de Pau et des Pays de l'Adour, l'Université de La Rochelle, Bordeaux INP, Sciences Po Bordeaux et Bordeaux Sciences Agro.

La présente convention est relative à trois services inter-établissements : le service inter-établissements de coopération documentaire (SCOOP), le service inter-établissements de Médecine Préventive et de Santé (SIUMPS) devenu « Espace Santé Étudiants » et le service des Activités Universitaires Physiques et Sportives inter-établissements (SUAPSIE).

Table des matières

Titre I.	LES PRINCIPES FONDAMENTAUX.....	5
Article 1.	Principes communs à l'ensemble des services inter-établissements.	5
Titre II.	LES SERVICES INTER-ETABLISSEMENTS.....	6
Article 2.	Service de coopération documentaire.....	6
Article 3.	Installations sportives universitaires.....	8
Article 4.	Activités de médecine préventive, de promotion de la santé et de soins.....	13
Titre III.	DISPOSITIONS TERMINALES.....	19
Article 5.	Entrée en vigueur- modification.....	19
Article 6.	Modalités de versement des contributions.....	19
Article 7.	Différends - résiliation.....	19

Titre I. LES PRINCIPES FONDAMENTAUX

Article 1. Principes communs à l'ensemble des services inter-établissements.

Article 1.1. Service public – égalité d'accès des usagers

Les Parties déclarent être particulièrement attachées au principe d'égalité d'accès des usagers aux services inter-établissements et conviennent de faire leur possible, dans la limite des ressources financières mobilisables, pour garantir aux usagers des Parties, un accès égal à ces services.

Article 1.2. Gouvernance collégiale

Dans le souci d'une collégialité réelle, dynamique et responsabilisante, les Parties entendent que chacune d'entre elles soit partie prenante des conseils thématiques mis en place et dont les modalités de constitution sont précisées aux articles suivants.

Chaque établissement y est représenté et dispose du même nombre de voix, et plus particulièrement, à l'occasion des votes à impact financier chaque établissement a une voix. Les décisions sont prises à la majorité simple, sans qu'aucune décision ne puisse être prise sans la voix de l'établissement porteur du service inter-établissements concerné.

Si aucune décision n'a pu être valablement prise en application de l'alinéa précédent et à temps pour que son impact financier soit pris en compte lors de la préparation budgétaire, c'est-à-dire au plus tard le 30 septembre de l'année en cours (N), et afin d'éviter un quelconque blocage des décisions qui serait préjudiciable à la qualité des services rendus sur le site, les Parties reconduisent pour l'année N+1 le montant des contributions théoriques arrêtées pour l'exercice 2021.

Pour chaque conseil thématique, l'application des principes communs est précisée dans les dispositions suivantes et spécifiques à chacun de ces services.

Article 1.3. Transparence et soutenabilité financière

Les Parties considèrent l'exercice 2021 comme année de référence pour la définition du modèle économique de l'ensemble des services inter-établissements.

Les Parties conviennent d'échanger dans la plus grande transparence les différents éléments relatifs au prévisionnel et au bilan de l'activité des différents services inter-établissements.

Les Parties conviennent de définir collectivement un modèle économique soutenable financièrement et des clés de répartition de la charge financière qui en découle.

Dans ce cadre, les Parties s'efforcent de garantir à minima, le maintien du service rendu et visent à son amélioration.

La présente convention permet la facturation aux établissements Parties des sommes dues pour les différents services concernés.

Titre II. LES SERVICES INTER-ETABLISSEMENTS

Les Parties partagent les services inter-établissements suivants :

- Documentation
- installations sportives universitaires
- médecine préventive, de promotion de la santé et soins

Article 2. Service de coopération documentaire

Article 2.1. Portage du service d'orientation de la coopération documentaire inter-établissements

L'université de Bordeaux est l'établissement porteur ; sa Direction de la Documentation comprend un service de la coopération documentaire, désigné ci-après « le SCOOP » qui assure cette mission.

Article 2.2. Périmètre

- 1- Piloter pour l'ensemble du site une politique de qualité des métadonnées en relation avec l'ABES
- 2- Développer une offre numérique commune
- 3- Déployer une stratégie de conservation et de traitement des collections patrimoniales
- 4- Piloter le Système d'information documentaire
- 5- Développer les compétences professionnelles
- 6- Coopérer avec les structures qui concourent aux mêmes missions

Ces six axes sont décrits par des objectifs et des indicateurs de performance élaborés et présentés annuellement aux Parties.

Article 2.3. Gouvernance

Un conseil d'orientation de la coopération documentaire est mis en place afin de respecter l'objectif d'un pilotage collégial par l'ensemble des Parties. Elles conviennent que chacune d'entre elles disposera d'une représentation au sein de ce conseil.

Le conseil d'orientation de la coopération documentaire comporte les membres de droit suivants pour chaque établissement :

- du chef de l'établissement (ou son représentant)
- le responsable du service de documentation de l'établissement, ou son représentant
- un représentant des étudiants élu ou mandaté par établissement.

Peuvent être invités en fonction des dossiers à traiter :

- un responsable de la formation de chaque établissement, ou son représentant
- un responsable de la recherche de chaque établissement, ou son représentant
- les représentants des EPST (CNRS, Inserm, INRIA et INRAE)
- des représentants de collectivités territoriales partenaires

Le conseil d'orientation de la coopération documentaire examine le budget du Service de coopération documentaire et assure une revue des projets relevant du périmètre du service. Une présentation annuelle de la liste des emplois sera faite par l'établissement porteur du SCOOP avec la part effective en ETPT consacrée au Service de coopération documentaire, à l'année de référence 2020.

Afin d'instruire les dossiers, les directeurs ou responsables des services documentaires des établissements partenaires se réunissent de façon régulière. **Un comité de suivi**, regroupant les représentants des établissements, assure le suivi et l'amélioration continue du système d'information documentaire.

Les Parties s'engagent à définir conjointement le modèle économique de leur coopération documentaire en ayant pour objectif partagé la préservation de la qualité de l'offre de service et, dans la mesure du possible, son amélioration au bénéfice de tous les usagers. Sur la base du projet validé et du modèle économique défini ci-dessous, l'établissement porteur du SCOOP proposera un document de cadrage détaillé du périmètre recensant ses engagements et responsabilités et ceux des Parties.

Article 2.4. Modalités de fonctionnement du conseil

Le conseil d'orientation de la coopération documentaire est présidé par le président de l'établissement porteur du SCOOP ou par son représentant, il se réunit au moins deux fois par an.

Les membres sont convoqués par courrier électronique au moins quinze jours avant la date de la réunion. Un calendrier des réunions sera établi en début d'année universitaire. Toutefois, le président pourra convoquer des réunions exceptionnelles, en cas de besoin. Le conseil peut se tenir en présentiel ou en visioconférence. Le conseil délibère valablement si la moitié de ses membres est présente ou représentée. Les décisions sont prises conformément aux dispositions du titre I de la présente.

Le conseil d'orientation de la coopération documentaire est réuni pour le vote du budget initial et des budgets rectificatifs, présentés ultérieurement au conseil d'administration de l'université de Bordeaux.

Article 2.5. Modèle économique

Les Parties conviennent de retenir un modèle économique fondé sur les éléments suivants :

1) Recettes

Les recettes sont constituées :

- de la dotation de l'État pour le fonctionnement du service de coopération documentaire ;
- des ressources spécifiques évaluées chaque année.

Elles sont complétées de la contribution des Parties qui se fera proportionnellement au nombre d'étudiants assujettis à la CVEC sur le référent de l'année universitaire précédente.

2) Dépenses de fonctionnement

Le niveau de dépenses initial, prévu en 2021, pourra être revu au regard des trajectoires budgétaires et des choix de gouvernance des Parties, votés en conseil de la coopération documentaire.

3) Masse salariale

Le niveau de dépenses de fonctionnement minimal se base sur l'année 2021, l'objectif étant de ne pas dégrader le fonctionnement du SCOOP. Cependant, ce niveau de dépenses pourrait être revu d'une part, au regard des évolutions de la dotation de l'Etat et des ressources propres du SCOOP et, d'autre part, au regard des évolutions budgétaires et des choix de gouvernance des Parties.

4) Frais de gestion

Les frais de gestion sont fixés, pour la durée de la présente convention à hauteur de 2,5% des dépenses globales de fonctionnement (hors provisions et charges d'amortissement) et de masse salariale du SCOOP.

Ils sont facturés annuellement au premier semestre de l'année N sur la base du bilan N-1, à chaque Partie, par l'établissement porteur du SCOOP.

5) Investissement

Les priorités en matière d'investissement sont élaborées par le Service d'orientation de la coopération documentaire, puis examinées et validées par le conseil d'orientation de la coopération documentaire.

6) Amortissement

La charge d'amortissement non neutralisée est supportée par chaque Partie proportionnellement à la hauteur de son poids dans les dépenses (calculée au prorata des effectifs étudiants). Cette charge d'amortissement est clairement identifiée dans les comptes du SCOOP. Son utilisation est décidée par le conseil d'orientation de la coopération documentaire.

Article 3. Installations sportives universitaires

Article 3.1. Portage du service inter-établissements

Depuis le 1^{er} janvier 2014, l'université de Bordeaux porte en son nom et pour le compte des Parties, un service des activités physiques et sportives inter-établissements (SUAPSIE). Par la présente, ce portage est renouvelé.

Ce service est intégré au SUAPS de l'université de Bordeaux (l'établissement porteur du SUAPSIE), au sein du pôle Formation, Insertion professionnelle et Vie universitaire (FIPVU).

Article 3.2. Missions

Les missions du SUAPSIE sont :

Politique de création et de rénovation des installations sportives interuniversitaires (ISU) et contribution à sa mise en œuvre.

Pilotage de la politique d'utilisation des ISU et mise en œuvre.

Recherche et réservation de créneaux dans les infrastructures sportives extérieures pour le compte des Parties, en tant que besoin.

Pilotage et coordination d'évènements sportifs d'intérêt commun contribuant à l'animation des campus et mettant en valeur les activités sportives (ex : Open campus)

Le SUAPS assure le développement des partenariats pour l'utilisation des ISU, leur valorisation et la recherche de nouvelles recettes. Les Parties en sont informées en conseil des sports inter-établissements.

Pour la mise en place de l'ensemble de ces missions, le SUAPS pourra signer des conventions spécifiques avec des tiers.

Article 3.3. Périmètre des installations sportives concernées par la convention

A la date de la signature de la convention, les ISU relevant de l'application de la convention sont celles ayant fait l'objet d'un financement « Opération Campus » :

- La Halle des Sports
- Le COSEC
- Les terrains de football
- Les terrains de rugby
- Les terrains de tennis
- Salle Omnisports
- Piste d'athlétisme
- La piscine universitaire, à compter de sa mise à disposition effective

A terme, ce périmètre sera élargi aux projets « Marne », « Carreire » et « SMART ». Au préalable, cet élargissement fera l'objet de consultations et d'analyses complémentaires.

Le périmètre des ISU concernées pourra être élargi sur proposition de l'établissement porteur du SUAPSIE et suite à une validation du conseil des sports inter-établissements.

Les installations ne relevant pas de cette liste pourront faire l'objet d'une mise à disposition à un tarif préférentiel, conformément aux tarifs en vigueur au moment de la location.

Article 3.4. Gouvernance

Un conseil des sports inter-établissements, est mis en place afin de respecter l'objectif d'un pilotage collégial par les Parties. Elles conviennent que chacune d'entre elles disposera d'une représentation au sein de ce conseil.

A côté de cet organe de gouvernance, le pilotage de l'activité est assuré par l'équipe de direction du SUAPS de l'université de Bordeaux.

Le SUAPS est dirigé par un Directeur nommé par le Président de l'université de Bordeaux sur proposition du conseil des sports de l'université de Bordeaux, élu parmi les enseignants d'EPS du SUAPS.

Le Directeur du SUAPS :

- prépare et met en œuvre les décisions du conseil des sports inter-établissements
- coordonne et promeut les actions inter-établissements organisées collectivement ou par chaque établissement cocontractant,
- prépare le budget du SUAPSIE, l'exécute et en fait le bilan,
- établit un calendrier d'utilisation des installations sportives, en concertation avec les responsables des APS des différentes Parties, et dans un souci de répartition équilibrée et équitable des usages.

a) Composition

Le conseil des sports inter-établissements est présidé par le président de l'établissement porteur du SUAPSIE, ou son représentant, assisté du directeur du SUAPS.

Il est composé :

- Des membres du conseil des sports de l'université de Bordeaux ;
- Du chef d'établissement des Parties ou de son représentant ;
- De 2 professeurs d'Éducation Physique et Sportive par Partie, lorsque l'effectif le permet, désignés par son représentant légal ;
- De 2 représentants des personnels administratifs de chaque Partie, désignés par son représentant légal ;
- De 2 étudiants par établissement : le vice-président étudiant ou équivalent, ou son représentant, et un étudiant participant à la vie sportive, désigné par le service des sports de l'établissement.

Des personnalités extérieures suivantes :

- 1 représentant de Bordeaux Métropole ;
- 1 représentant élu des municipalités concernées (Bordeaux, Pessac, Talence, Gradignan) ;
- 1 représentant du Conseil Régional Nouvelle-Aquitaine ;
- Le(a) Directeur (trice) de la LNASU ou son(a) représentant(e) ;
- Un représentant du Rectorat de l'académie de Bordeaux ;
- Le(a) Directeur (trice) du CREPS de Bordeaux ou son(a) représentant(e).

Le président du conseil invite toute personne dont il juge la présence utile, en fonction de l'ordre du jour.

b) Compétences

Le conseil des Sports inter-établissements valide les orientations et projets de son périmètre de missions (cf. art 3-2), proposés par le SUAPS, ainsi que son budget. A cet effet, le conseil s'appuie notamment sur les travaux du groupe réunissant les responsables fonctionnels.

A cet égard, les Parties s'engagent à mettre en œuvre conjointement, le modèle économique appliqué aux activités inter-établissements du SUAPS, en ayant pour objectif partagé la préservation de la qualité de l'offre de service et, dans la mesure du possible, son amélioration au bénéfice de tous les usagers.

Par ailleurs, le conseil des sports inter-établissements peut créer toute commission qu'il juge utile pour l'éclairer dans ses décisions. Il en définit la composition, les modalités de fonctionnement et les compétences consultatives.

c) Modalités de fonctionnement du conseil des sports inter-établissements

La durée du mandat des membres du conseil des sports inter-établissements est de quatre ans, sauf celle des étudiants qui est de deux ans pour les universités et d'un an pour les écoles signataires de la présente.

Toutefois, le mandat des membres du conseil inter-établissements cesse dès lors qu'ils perdent la qualité au titre de laquelle ils ont été désignés.

L'établissement qui a un membre sortant, communiquera au président du conseil inter-établissements le nom du nouveau membre qu'il désignera dans les meilleurs délais et au moins 20 jours avant la réunion du prochain conseil

Lorsqu'en cours de mandat un membre du conseil des sports de l'université de Bordeaux perd cette qualité, ou est empêché de siéger pour toute autre cause, il est procédé à son remplacement dans les 3 mois. Le membre nouvellement désigné siège pour la durée du mandat restant à courir.

Tous les mandats des membres du conseil des sports inter-établissements sont renouvelables.

Le conseil des sports inter-établissements se réunit au moins deux fois par an, sur convocation de son Président.

Les membres sont convoqués par courrier électronique au moins quinze jours avant la date de la réunion. Un calendrier des réunions sera établi en début d'année universitaire. Toutefois, le président pourra convoquer des réunions exceptionnelles en cas de besoin. Le conseil des sports inter-établissements est en outre réuni de plein droit à la demande écrite d'un tiers de ses membres. Il doit être, dans ce cas, réuni dans un délai de quinze jours et sur un ordre du jour précis.

Le conseil peut se tenir en présentiel ou en visioconférence. Le conseil des sports inter-établissements délibère valablement lorsque chaque Partie dispose d'un de ses membres présent ou représenté. Le conseil des sports inter-établissements délibère selon les règles établies au titre I de la présente convention.

Les séances du conseil des sports inter-établissements ne sont pas publiques.

Article 3. 5 Modèle économique

Les Parties conviennent de retenir un modèle économique fondé sur les éléments suivants :

1) Recettes

Les recettes sont constituées :

- de la dotation de l'État pour le fonctionnement du SUAPSIE qui est fixée chaque année ;

- des ressources spécifiques fixées chaque année ;
- des recettes des locations des installations sportives universitaires par des tiers ou autres types de conventions d'utilisation.

Elles sont complétées avec la contribution des Parties. La contribution se fera proportionnellement au taux d'occupation des installations sportives sur les créneaux de pratique personnelle et qualifiante.

2) Dépenses

Le niveau de dépenses de fonctionnement minimal est calé sur l'année 2021, l'objectif étant de ne pas dégrader le fonctionnement du SUAPSIE. Cependant, ce niveau de dépenses pourrait être revu d'une part, au regard des évolutions de la dotation de l'État et des ressources propres du SUAPSIE et, d'autre part, au regard des évolutions budgétaires et des choix de gouvernance des Parties.

3) Frais de gestion

Les frais de gestion sont fixés, pour la durée de la présente convention à hauteur de 2,5% des dépenses globales de fonctionnement (hors provisions et charges d'amortissements) et de masse salariale du SUAPSIE.

Ils sont facturés annuellement au premier semestre de l'année N sur la base du bilan N-1, à chaque Partie, par l'établissement porteur du SUAPSIE.

4) Investissement

L'université de Bordeaux porte la charge d'investissement. Un projet pluriannuel d'investissement sera mis en place, en précisant la nature des ressources nécessaires à l'investissement, ce projet sera précisé par le conseil des sports inter-établissements. Un état annuel d'avancement est présenté en conseil des sports inter-établissements.

Les ressources propres peuvent permettre chaque année de mettre en place les investissements.

5) Amortissement

La charge d'amortissement non neutralisée est supportée par chaque Partie proportionnellement à la hauteur de son poids dans les dépenses (calculée au prorata des heures d'utilisation des infrastructures). Cette charge d'amortissement est clairement identifiée dans les comptes du SUAPSIE. Son utilisation est décidée par le conseil des sports inter-établissements.

6) Intégration des évolutions prévisionnelles sur la base du constaté année N-1.

Dans le cadre de la mise en œuvre de ce modèle économique, le SUAPSIE transmet aux autres Parties, annuellement, les éléments suivants (« N » étant l'année en cours) :

Le second semestre de l'année civile de l'année N-1 : prévisionnel N au titre du programme annuel et du budget

Le premier semestre de l'année civile N+1 : bilan de l'année N traduit sous forme d'un bilan d'activité annuel et du compte financier.

La contribution des Parties au titre de l'année N-1 sera calculée et versée à l'établissement porteur du SUAPSIE au premier semestre de l'année N, une fois le bilan financier effectué. L'évolution en volume d'emplois (et impacts sur la masse salariale) ou des dépenses à partager avec les partenaires sera présentée. Les éléments du modèle sont réévalués chaque année.

Le montant des dépenses (fonctionnement, investissement, masse salariale).

Le montant des recettes (dotation, ressources propres).

Le taux de couverture masse salariale, évolution de la neutralisation des amortissements.

Le taux d'occupation selon le planning annuel sur une base minimale de 12 semaines par semestre.

Article 4. Activités de médecine préventive, de promotion de la santé et de soins

Article 4.1. Portage du service inter-établissements

Les services de médecine préventive et de promotion de la santé (ci-après « SIUMPPS ») visent à améliorer le suivi sanitaire des étudiants et à développer les actions de prévention et d'éducation à la santé.

Sur le site bordelais, le service de prévention s'accompagne d'un centre de santé (mission facultative) dont l'agrément a été prononcé par arrêté préfectoral du 9 juillet 1996.

Depuis sa création en 2014, l'université de Bordeaux assure le portage du service inter-établissements de médecine préventive et de promotion de la santé devenu à ce jour **l'Espace Santé Étudiants (ci-après désigné « l'ESE »)** pour marquer les deux aspects de ses missions : missions obligatoires des SUMPPS et missions facultatives au travers du centre de soins.

L'ESE déploie ses missions selon une approche globale et positive de la santé, individualisée et collective, en associant la promotion et l'éducation à la santé, la prévention des risques et le soin. C'est autour de ce parcours de santé que l'ESE entend porter la question de la santé des étudiants de l'ensemble des établissements partenaires, en intégrant la participation des étudiants, en garantissant l'équité et en luttant contre les inégalités de santé et toutes formes de discrimination.

S'agissant des sites situés en dehors de la métropole bordelaise, une offre de téléconsultations médicales, des ateliers d'éducation à la santé sont proposés en complément des partenariats noués avec les services de santé locaux pouvant être consultés en présentiel et en suivi au long cours. Plus spécifiquement sur les sites d'Agen et Périgueux, un(e) infirmière déploie et accompagne les campagnes de prévention définies par l'Espace Santé Étudiants (l'ESE), chacun(e) d'elles assure l'articulation avec les acteurs locaux ainsi qu'un accueil santé de premier recours au profit des étudiants.

Article 4.2. Périmètre

L'ESE est chargé, dans la continuité de la politique de santé en faveur des usagers, de l'organisation de la veille sanitaire auprès de l'ensemble de la population étudiante des Parties.

Dans le cadre des missions définies par le code de l'éducation dans son article D. 714-21, l'ESE s'est doté d'un plan de santé qui comporte quatre axes prioritaires :

- Favoriser un accès équitable aux soins de premier recours ;
- Permettre aux étudiants d'accéder à des ressources de premiers recours en santé mentale ;
- Permettre aux étudiants la maîtrise de la fécondité et de réduire les risques infectieux liés à l'activité sexuelle ;
- Favoriser la réduction des risques liés aux usages de substances psychoactives dans les contextes de vie étudiante ;

Les autres axes de santé sont :

- Participer à la réduction de l'impact des inégalités sociales sur la santé des étudiants ;
- Promouvoir la vaccination auprès des publics cibles ;
- Participer à l'identification des risques spécifiques liés aux cursus ;
- Participer à la coordination du parcours des étudiants en situation de handicap ;
- Participer au développement de conditions d'alimentation favorables à la santé et promouvoir l'activité physique des étudiants.

Pour la mise en place de ces axes, l'ESE pourra mettre en place des collaborations spécifiques avec d'autres acteurs.

L'ESE développe aussi des stratégies d'approche et de communication numérique en direction des étudiants en renforçant sa présence sur les réseaux sociaux et en développant des partenariats avec les établissements de santé, les acteurs médico-sociaux et ceux de la communauté universitaire.

Dans le contexte de gestion de crises sanitaires diverses, l'ESE peut être amené à assurer des missions spécifiques et un rôle variable, selon la situation, ses moyens, et les consignes données par les tutelles que sont le MESRI et/ou l'ARS.

Article 4.3. Gouvernance

L'ESE est administré par un conseil de santé et dirigé par une équipe de direction composée comme suit :

- un directeur opérationnel
- un directeur scientifique nommé
- un Responsable Administratif et Financier (RAF)

L'ESE est rattaché au pôle FIPVU/Direction de la vie universitaire de l'université de Bordeaux.

Le conseil de santé est mis en place afin de respecter l'objectif d'un pilotage collégial par l'ensemble des partenaires de la collaboration en matière de santé d'une part, et les obligations réglementaires (articles D. 714-23 et suivants du code de l'éducation) d'autre part. Les Parties conviennent que chacune d'entre elles disposera d'une représentation au sein de ce conseil.

a) Composition

Le conseil de santé est présidé par le président de l'université de Bordeaux ou son représentant, assisté du directeur scientifique du service.

Il est constitué par :

Des membres de l'équipe de direction de l'ESE :

- Le directeur scientifique du service
- Le directeur opérationnel

- Le Responsable Administratif et Financier

Des représentants de chaque Partie suivants :

- Le chef d'établissement, ou son représentant
- Le vice-président étudiant du conseil académique (VPE), ou son équivalent, ou son représentant
- Un représentant des personnels enseignants, désigné parmi les membres élus de la CFVU ou instance équivalente dans chaque établissement

Le cas échéant, les représentants de chaque Partie pourront se faire accompagner de toute personne qualifiée ou experte, en fonction de l'ordre du jour. Elles devront en informer préalablement la direction de l'ESE.

De personnalités extérieures :

- Le directeur général de l'Agence régionale de santé Nouvelle-Aquitaine ou son représentant ;
- Le directeur du CHU de Bordeaux, ou son représentant ;
- Le directeur du CH Charles Perrens, ou son représentant ;
- Le référent santé du conseil régional de Nouvelle-Aquitaine ;
- Le médecin en charge de la maison de santé du conseil départemental de la Gironde ;
- Le directeur du CROUS Bordeaux-Aquitaine ou son représentant ;
- Le médecin conseil de la caisse primaire d'assurance maladie de la Gironde ;
- Le médecin conseil technique du Rectorat de l'Académie.

D'invités permanents :

- Un ou des coordinateurs et/ou référents de l'équipe de l'ESE utiles à l'ordre du jour présenté ;
- Le DGSA du pôle FIPVU- université de Bordeaux ;
- Le Directeur de la Vie Universitaire – pôle FIPVU- université de Bordeaux ;
- Le VP Vie étudiante et vie de campus de l'université de Bordeaux ;
- Le VP Partenariats et Territoires de l'université de Bordeaux ;
- Les représentants des personnels de l'ESE : 1 médecin, 1 infirmière, 1 psychologue, 1 ITA, 1 représentant des autres personnels non cités, désignés par le président de l'université tous les 4 ans.

Le président invite toute personne dont il juge la présence utile, en fonction de l'ordre du jour.

b) Durée et renouvellement des mandats

Le mandat des membres du conseil est de quatre ans, sauf celui des étudiants qui est de deux ans pour les universités et un an pour les autres établissements signataires de la présente.

Toutefois, le mandat des représentants des Parties susvisés cesse dès lors qu'ils perdent la qualité au titre de laquelle ils ont été désignés.

Lorsqu'en cours de mandat un membre du conseil de santé inter-établissement perd cette qualité, ou est empêché de siéger pour toute autre cause, il est procédé au renouvellement partiel du conseil, en respectant les proportions sus indiquées. Le membre nouvellement désigné siège pour la durée du mandat restant à courir.

Tous les mandats des membres du conseil sont renouvelables.

c) Modalités de fonctionnement

Le conseil de santé se réunit au moins 2 fois par an, sur convocation de son Président.

Les membres sont convoqués par courrier électronique au moins quinze jours avant la date de la réunion. Le calendrier des réunions est arrêté en début d'année universitaire. Toutefois, le président pourra convoquer des réunions exceptionnelles en cas de besoin. Le conseil peut se tenir en présentiel ou en visioconférence. Le conseil délibère valablement si la moitié de ses membres est présente ou représentée.

Le conseil délibère selon les règles établies au titre I de la présente convention.
Les séances du conseil de Santé ne sont pas publiques.

d) Compétences :

Le conseil de santé délibère sur les projets que l'équipe de direction de l'ESE lui soumet, et notamment sur :

- la politique de santé universitaire traduite dans le plan santé mise en œuvre dans le cadre inter-établissements et sa déclinaison par l'espace santé étudiants
- le projet de santé du service centré sur les aspects organisationnels de qualité des services rendus, communiqué à l'ARS Nouvelle-Aquitaine et à la CPAM de la Gironde
- le budget,
- le rapport annuel d'activité de l'ESE,
- le règlement intérieur de l'ESE.

Plus particulièrement, les Parties s'engagent à définir conjointement, le modèle économique de leur coopération en ayant pour objectif partagé la préservation de la qualité de l'offre de service et, dans la mesure du possible, son amélioration au bénéfice de tous les usagers, dans le cadre du plan santé qui porte la politique de santé adoptée en conseil.

Le conseil de santé inter-établissements est également informé des conventions liant l'ESE à d'autres établissements, institutions ou organismes extérieurs.

Article 4.4. Organisation opérationnelle du partenariat santé

Dans le cadre du plan santé, des référents de site sont mis en place. Personnels de l'ESE, ils sont en charge de relayer l'information sur les différents dispositifs de santé mis en œuvre et d'en faciliter l'utilisation auprès de l'ensemble des établissements partenaires.

Par ailleurs, les Parties conviennent de se réunir au moins une fois par an, dans le cadre d'un groupe de travail opérationnel, afin de travailler sur la coordination opérationnelle et l'articulation des actions de santé menées dans les différents établissements, en complément des actions de l'ESE. L'ESE est en charge du pilotage de ces rencontres.

Article 4.5. La direction de l'ESE

a) L'équipe de direction

Le directeur scientifique de l'ESE est un médecin choisi parmi les médecins titulaires d'un diplôme de spécialité en santé publique et médecine sociale ou du certificat d'études spéciales de santé publique ou possédant une qualification en santé publique. En l'absence de candidat possédant de tels diplômes ou qualifications, il pourra être fait appel à un médecin du secteur libéral.

Il est nommé pour 4 ans par le président de l'université de Bordeaux après avis du conseil de santé. Le mandat du directeur de l'ESE est renouvelable.

Il est appuyé par une personne en charge de la direction opérationnelle de l'ESE et une personne responsable administrative et financière du service.

b) Missions de l'équipe de direction

Sous l'autorité du président de l'université de Bordeaux, l'équipe de direction met en œuvre les missions définies à l'article 4-2 de la présente convention et notamment :

- propose la politique de santé en faveur des étudiants et sa déclinaison par le service,
- organise la veille sanitaire auprès de l'ensemble de la population étudiante des Parties,
- prépare le budget de l'ESE qu'il soumet au conseil de santé,
- rédige le rapport annuel d'activité du service

Plus précisément, les missions sont les suivantes :

- **Direction scientifique** : sur le champ spécifique de la santé des étudiants, organiser la **veille scientifique, conseiller et accompagner** les équipes opérationnelles de l'ESE pour qu'elles conduisent le plan santé dans le cadre de **démarches innovantes**.
- **Direction opérationnelle** : diriger, organiser les moyens à mettre en œuvre pour déployer et sécuriser la mise en œuvre du plan de santé.
- **Responsable administratif et financier** : en lien avec les services centraux de l'université de Bordeaux et la direction opérationnelle de l'ESE, optimiser et sécuriser l'utilisation des ressources mises à disposition pour le plan santé et vérifier la conformité des opérations à l'ensemble des règles de gestion qui s'appliquent.

Article 4.6. Modèle économique et frais de gestion

Les Parties conviennent de retenir un modèle économique fondé sur les éléments suivants :

1) Recettes :

Les recettes sont constituées :

- de la dotation de l'État pour le fonctionnement de l'Espace Santé Étudiants (ESE) qui est fixée chaque année ;
- des ressources spécifiques fixées chaque année ;
- du reversement par chacune des Parties d'une part de leur contribution de vie étudiante et de campus (CVEC) à l'ESE, à hauteur de 15% du montant réel total attribué, conformément à la circulaire du 21 mars 2019 ;
- de la contribution au fonctionnement versée par chacune des Parties au prorata du nombre d'étudiants assujettis à la CVEC de l'année universitaire précédente et qui couvre les frais de gestion et les amortissements ;

De plus, au gré des projets et opportunités, les recettes peuvent être complétées des fonds dédiés des appels à projets remportés par l'ESE de l'université de Bordeaux à son propre titre ou au titre des Parties.

2) Dépenses :

Si l'objectif de ne pas dégrader le fonctionnement du service, voire de l'améliorer, sous-tend le modèle économique, le niveau de dépenses pourrait être revu d'une part au regard des évolutions de la dotation de l'État et des ressources propres de l'ESE, et, d'autre part, au regard des évolutions budgétaires et des choix de gouvernance des Parties.

3) Frais de gestion :

Les frais de gestion sont fixés, pour la durée de la présente convention à hauteur de 2,5% des dépenses de fonctionnement et de masse salariale (hors provisions et charges d'amortissements).

Ils sont facturés annuellement en janvier sur la base du bilan de l'année N-1, à chaque Partie, par l'université de Bordeaux.

4) Investissement :

L'université de Bordeaux porte la charge d'investissement en tant qu'établissement porteur de l'ESE. Il est cependant possible de mettre en place un projet pluriannuel d'investissement, précisant la nature des ressources nécessaires à l'investissement, qui est validé par le conseil de santé. Un état annuel d'avancement est présenté au conseil de santé.

5) Amortissement :

La charge d'amortissement non neutralisée est supportée par chaque Partie proportionnellement à la hauteur de son poids dans les dépenses (calculée au prorata des effectifs étudiants). Cette charge d'amortissement est clairement identifiée dans les comptes du service. Son utilisation est décidée par le conseil de santé.

6) Intégration des évolutions prévisionnelles sur la base du constaté année N-1 :

Dans le cadre de la mise en œuvre de ce modèle économique, l'ESE transmet aux autres Parties, annuellement, les éléments suivants (« N » étant l'année en cours) :

- Second semestre, année N-1 : partage du programme annuel et du budget prévisionnel N mais également du modèle économique alimenté du prévisionnel de l'année N.

- Premier semestre, année N : partage du bilan de l'année N-1, du bilan d'activité annuel et du compte financier. De plus, une communication annuelle sera faite sur le volume d'ETP, au moment de la présentation du bilan financier.

La contribution des Parties au titre de l'année N-1 sera calculée et versée à l'établissement porteur de l'ESE au premier semestre de l'année N, une fois le bilan financier effectué. L'évolution en volume d'emplois (et impacts sur la masse salariale) ou des dépenses à partager avec les partenaires sera présentée.

Titre III. DISPOSITIONS TERMINALES

Article 5. Entrée en vigueur- modification

Nonobstant sa date de signature, la présente convention entre en vigueur, au 1^{er} juillet 2021, jusqu'au 30 juin 2026. Les Parties s'entendent sur les modifications à apporter à la présente au plus tard au 30 mars de chaque année. Les Parties peuvent proroger la présente, sur les mêmes bases, par voie d'avenant.

Article 6. Modalités de versement des contributions

L'université de Bordeaux adresse une facture pour chaque service visé par la présente, à chaque Partie en faisant expressément référence à la présente convention. Les Parties s'engagent à s'acquitter de leur contribution dans les 30 jours suivants la date de réception de la facture.

Article 7. Différends - résiliation

En cas de difficulté d'interprétation et d'articulation entre les dispositions de la présente et toute autre convention signée antérieurement et ayant au moins en partie le même objet, les Parties conviennent de faire prévaloir les dispositions de la présente.

Les Parties font leur possible pour résoudre à l'amiable les difficultés éventuelles, liées à la présente convention.

La procédure amiable sera mise en œuvre par la Partie la plus diligente. Le représentant légal de chaque Partie désignera un représentant parmi son personnel (hors interlocuteurs habituels) afin de trouver une solution acceptable par les Parties rencontrant des difficultés. Avant les rencontres des représentants, ces derniers devront :

- identifier le litige et son origine,
- établir un calendrier de négociations, avec les rencontres et échanges qu'ils considèrent nécessaires pour trouver une solution.

En cas de difficulté persistante, les Parties proposeront les conditions de rupture de la présente aux conseils des services inter-établissements. Un avenant sera mis en place pour formaliser ces conditions et les nouvelles modalités de fonctionnement le cas échéant.

A Bordeaux, en 5 exemplaires originaux

Pour l'Université de Bordeaux



Monsieur Manuel TUNON DE LARA
Président

Pour l'Université Bordeaux Montaigne

Monsieur Lionel LARRE
Président

Pour Sciences Po Bordeaux

Pour Bordeaux INP

Monsieur Yves DELOYE,
Directeur

Monsieur Marc PHALIPPOU,
Directeur général

Pour Bordeaux Science Agro

Madame Sabine BRUN RAGEUL,
Directrice

SCOOP BUDGET 2021

PERIMETRE BUDGETAIRE

DEPENSES

FONCTIONNEMENT		
Compte	Libellé Plan Comptable	Montant
6062 & 5 & 6	FOURNITURES	5 100
613/615	ENTRETIEN ET MAINTENANCE	5 500
618	ABONNEMENTS OUVRAGES	119 211
6247/6251	TRANSPORT VOYAGES ET DEPLACEMENTS MISSIONS	3 750
6257	RECEPTION	300
	ADHESIONS	1 885
628	PRESTATIONS EXTERNES dont restauration d'ouvrages	4 000
628	PRESTATION NUMERISATION CONVENTION BNF	20 220
651+6281	REDEVANCES POUR CONCESSIONS, BREVETS, LICENCES	27 000
651	REDEVANCE SGBM	142 000
651	NOUVEAUX ABONNEMENTS SGBM	43 000
637	SCOOP MAINTENANCE GENERALE - Pôle Patrimoine & Environnement	12 384
615	MAINTENANCE DSI	3 231
TOTAL DEPENSES SCOOP		387 581
6061	EAU GAZ ELECTRICITE	2 400
6062-3-4	PAPIER FOURNITURES D'ENTRETIEN ET ADMINISTRATIVES	2 400
613	LOCATIONS MOBILIERES 2021	105 154
613	LOCATIONS MOBILIERES 2020	105 154
613	LOCATIONS MOBILIERES 2019	104 371
615	ENTRETIEN ET MAINTENANCE	1 200
618	ABONNEMENTS OUVRAGES	24 000
626 628	TELEPHONIE PRESTATIONS EXTERNES	3 200
637	BU PLURI MAINTENANCE GENERALE -Pôle Patrimoine & Environnement	17 947
TOTAL DEPENSES PLURI		363 426
TOTAL FONCTIONNEMENT		751 007

RECETTES

RECETTES		
Crédits	Libellé Plan Comptable	Montant
subv SP	Masse salariale Etat	853 293
subv SP	Quinquennal	249 611
autres	Subventions Bordeaux Métropole (loyer BU pluri) 2021	105 154
autres	Subventions Bordeaux Métropole (loyer BU pluri) 2020	105 154
autres	Subventions Bordeaux Métropole (loyer BU pluri) 2019	104 371
autres	subvention ABES (SUDOC-FS)	16 000
autres	subvention ABES SUDOC/BACON/ALMA	5 000
autres	subvention BNF numérisation	10 110
autres	subvention BNF numérisation CO-FINANCEMENT SCOOP provisionné en 2020	10 110
TOTAL RECETTES HORS PARTICIPATION		1 458 803

PARTICIPATION ETABLISSEMENTS

Participations établissements		
	UB	193 604
	UBM	140 053
	IEP	40 287
	INP	5 376
	BxSA	6 484
		1 404

PERSONNEL

Compte	Libellé	Montant
3/641/645	Rémunération du personnel	901 400
	dont MS sur ressources propres: SCOOP	69 600
	dont MS sur ressources propres: BU PLURI	38 000
	dont MS Etat: SCOOP	622 317
	dont MS Etat: BU PLURI	140 249
	dont MS Contractuels DSI	31 234
TOTAL PERSONNEL		901 400

n-1
12000
provisoire
nvl convention

RECAPITULATIF

DEPENSES		RECETTES	
Fonctionnement	751 007	recettes générales	1 538 803
Masse salariale	901 400	Participations établissements	193 604

MONTANT TOTAL DES DEPENSES 1 652 407

MONTANT TOTAL DES RECETTES 1 652 407

RESULTAT 0 €

PERIMETRE ELARGI

DEPENSES		
Compte	Libellé Plan Comptable	Montant
FONCTIONNEMENT		
68	AMORTISSEMENTS	3 417

RECETTES		
Crédits	Libellé Plan Comptable	Montant
FONCTIONNEMENT		
68	NEUTRALISATION AMORTISSEMENTS	3 417

INVESTISSEMENT		
218	MOBILIER ET MATERIEL INFORMATIQUE NUMERISEUR	80 000

INVESTISSEMENT		
autres	subvention CRA CPER SGBM réinformatisation documentaire attribution en 2020 : 80 000€	80 000

pour modèle uniquement car la facturation des frais de gestion ne commencera qu'en 2022 au titre de 2021
A noter : en 2021 3 années de loyer pour la BU Pluridisciplinaire vont être payés,
Pour le calcul des frais de gestion, seule l'année 2021 sera prise en compte

FRAIS DE GESTION

Dépenses 2020 = 1 440 088, 2,5% = 36 002

Nb d'étudiants		
%	Etablissement	SISE 2019/2020
72,34	UBX	55 076
20,81	UBM	15 843
2,78	IEP	2 114
3,35	INP	2 550
0,73	BxSA	552
100,00	TOTAL	76 135

FRAIS DE GESTION		
%	Etablissement	FRAIS DE GESTION
72,34	UBX	26 044
20,81	UBM	7 491
2,78	IEP	1 000
3,35	INP	1 206
0,73	BxSA	261
100,00	TOTAL	36 002

ANNEXE 2 : BUDGET DE RÉFÉRENCE SUAPSIE

Previsionnel budget- Sport 2021

PERIMETRE BUDGETAIRE

DEPENSES				RECETTES			
SECTION 1 - FONCTIONNEMENT							
Masse	Compte	Libellé Plan Comptable	Montant	Crédits	Compte	Libellé Plan Comptable	Montant
10			105 000				
	605	ACHAT DE MATERIEL, EQUIPEMENTS ET TRAVAUX				Dotation Ubx	1 323 676
10	60611	ELECTRICITE	190 000				
10	60613	GAZ	60 000				
10	60617	EAU	45 000			dont épargne annuelle PPI	28 000
10	65883/65888	CHARGES DIVERSES DE GESTION COURANTE	223 000			Ressources propres	40 000
10	6135	LOCATION IMMOBILIERE	135 000			Participations établissements	327 324
						UB	232 096
						UBM	42 088
						Sc-Pa Bordeaux	29 596
						Bordeaux INP	18 928
						BSA	4 617
Total Section 1 - Dépenses (masse 10)			758 000				

Masse	Compte	Libellé	Montant
30	633/641/645	Rémunération du personnel	905 000
		dont MS sur ressources propres	175 000
		dont MS Etat	730 000
Total Section 1 - Dépenses (masse 30)			905 000 €

Total Section 1 - Dépenses (masse 10 + masse 30)	1 663 000
---	------------------

Total Section 1 - Recettes (crédits 01)	1 691 000
--	------------------

Pour information

SECTION 2 - INVESTISSEMENT								
Masse	Compte	Libellé Plan Comptable	Montant	Crédits	Compte	Libellé Plan Comptable	Montant	
		PPI	355 193			PPI	327 193	
		Autres investissements ressources Ubx	134 000			Prélèvement sur fonds de roulement	134 000	
Total Section 2 - Dépenses (masse 20)			489 193	Total Section 2 - Recettes (crédits 02)				461 193

MONTANT TOTAL DES DEPENSES	1 663 000
-----------------------------------	------------------

MONTANT TOTAL DES RECETTES	1 691 000
-----------------------------------	------------------

RESULTAT HORS INVESTISSEMENT	28 000
Epargne PPI	28 000
Résultat après PPI	-

PERIMETRE ELARGI			
DEPENSES		RECETTES	
SECTION 1 - FONCTIONNEMENT			
Masse	Compte	Libellé Plan Comptable	Montant
10	637	MAINTENANCE GENERALE et PISCINE- PILPSE	65 000
		FONCTIONNEMENT - PILPSE	35 000
10	68	AMORTISSEMENTS	663 480
		Frais de gestion	44 075
Total Section 1 - Dépenses (masse 10)			807 555 €

Crédits	Compte	Libellé Plan Comptable	Montant
		Neutralisations amortissements	528 682
		Participations établissements	278 873
		UB	197 740
		UBM	35 858
		Sc-Po Bordeaux	25 215
		Bordeaux INP	16 126
		BSA	3 934
Total Section 1 - Recettes (crédits 01)			807 555 €

RESULTAT	0 €
-----------------	------------

PERIMETRE TOTAL			
DEPENSES		RECETTES	
	Fonctionnement		1 565 555
	<i>dont fonctionnement général</i>		758 000
	<i>dont amortissements</i>		663 259
	<i>dont maintenance</i>		100 000
	<i>dont Frais de Gestion</i>		44 075
	Masse salariale		905 000
MONTANT TOTAL DES DEPENSES			2 470 555 €

	Dotation Ubx		1 323 676
	Ressources propres		40 000
	Participations établissements		606 197
	UB		429 836
	UBM		77 946
	Sc-Po Bordeaux		54 810
	Bordeaux INP		35 054
	BSA		8 551
	Neutralisation des amortissements		528 682
MONTANT TOTAL DES RECETTES			2 498 555

RESULTAT hors épargne PPI	28 000
RESULTAT épargne PPI incluse	-