



ISA BTP

ÉCOLE D'INGÉNIEURS

ANGLLET / BORDEAUX



UNIVERSITÉ
DE PAU ET DES
PAYS DE L'ADOUR

Livret de l'ingénieur

Troisième année

2022-2023

Version du 30/09/2022

BÂTIMENT

HABITAT ET ÉNERGIE

GÉNIE CIVIL ET MARITIME

RÉSEAUX ET INFRASTRUCTURES DURABLES



Institut Supérieur Aquitain du Bâtiment
et des Travaux Publics
Ecole d'ingénieurs de l'Université de Pau et des Pays de l'Adour

BORDEAUX
INP

Table des matières

Informations générales	5
Présentation générale - 2022-2023	5
Présentation générale de la formation d'ingénieurs - 2022-2023	5
Présentation du Master Mechanics and Physics in Porous Media (MPPM)- 2022-2023	8
Locaux	9
Fondation ISA BTP	10
Vie étudiante	11
Associations étudiantes de l'ISA BTP	11
Services UPPA aux étudiants	11
Plan d'action en matière de promotion des valeurs de Respect, Égalité et Diversité	12
Plan d'action en matière d'accueil et de suivi des élèves-ingénieurs en situation de handicap ou des étudiants empêchés	12
Aménagements d'études pour les sportifs sous statut Élite Universitaire et autres cas particuliers	13
Organisation des études	15
Organisation des enseignements	15
Approche compétences	15
Périodes en entreprise	16
Enseignement des langues	18
Études à l'étranger	21
Étudiant entrepreneur	22
Césure	22
Reconnaissance de l'engagement des élèves-ingénieurs dans la vie associative, sociale ou professionnelle	23
Validation du diplôme	23
Calendriers	24
Calendrier de l'année	24
Emploi du temps	24
Rappel des engagements signés à l'inscription à l'ISA BTP	26
Charte pour l'usage des ressources informatiques et des services internet	26
Formulaire d'engagement anti-plagiat	26
Contacts	27
Règlement des études et des examens	28
Référentiel des compétences	41
Semestre 5	43
Tableaux : Détail des ECTS par UE et des coefficients des modules	43
Fiches U.E.	46
Option Stage S5	46
Option Sport S5	47
Français Langue Étrangère (FLE) S5	48
Anglais - Préparation au TOEIC S5	49

Mise à niveau en Mathématiques (IUT-BTS) S5	50
Mise à niveau en Sciences de l'ingénieur (CPGE-L2) S5	51
Mise à niveau en Technologie (CPGE-L2) S5	53
Communication - Gestion - Juridique S5	55
Anglais S5	57
Espagnol S5	58
Mathématiques S5	60
Mécanique et RDM S5	62
Sciences Physiques S5	64
Calcul des structures S5	66
Géométrie assistée par ordinateur S5	70
Mécanique des sols et géotechnique S5	71
Sécurité - Organisation des Travaux S5	73
Technologie, Matériaux et problématiques environnementales dans le BTP S5	76
Stage en Entreprise S5	78
Semestre 6	81
Tableaux : Détail des ECTS par UE et des coefficients des modules	81
Fiches U.E.	84
Option Stage S6	84
Option Sport S6	85
Français Langue Étrangère (FLE) S6	86
Anglais - Préparation au TOEIC S6	87
Communication - Gestion - Juridique S6	88
Anglais S6	90
Espagnol S6	91
Mathématiques S6	93
Mécanique et RDM S6	95
Sciences Physiques S6	96
Conception des structures - Calcul des structures S6	98
Efficacité énergétique du bâtiment S6	99
Sécurité - Organisation des Travaux S6	101
Technologie, Matériaux et problématiques environnementales dans le BTP S6	102
Projet : Conception et réalisation d un bâtiment, en collaboration avec l EAPB S6	104
Stage en Entreprise S6	106

Informations générales

Présentation générale - 2022-2023

L'ISA BTP, Institut Supérieur Aquitain du Bâtiment et des Travaux Publics, est une école d'ingénieurs habilitée par la Commission des Titres d'Ingénieurs. Il propose une formation d'ingénieur, mais aussi un Master à vocation internationale.

Présentation générale de la formation d'ingénieurs- 2022-2023

L'ISA BTP une école **publique en 5 ans d'études** après le bac qui fait partie du collège Sciences et Technologies pour l'Énergie et l'Environnement de l'Université de Pau et des Pays de l'Adour, et est partenaire de Bordeaux INP Nouvelle Aquitaine. Elle se situe à Anglet, sur le campus de Montauray, qui regroupe les formations scientifiques de l'UPPA sur la communauté d'agglomération Pays Basque, sur la Côte Basque. Le parcours Réseaux et Infrastructures Durables est hébergé à Bordeaux dans les locaux de l'ENSEGID (une des écoles de l'INP Bordeaux).

L'école est **fortement soutenue par le monde professionnel**, en particulier avec :

- la Fédération du Bâtiment et la Fédération des Travaux Publics qui ont des membres présents dans les conseils de gestion et de perfectionnement de l'ISA BTP qui supervisent son fonctionnement ;
- la Fondation partenariale ISA BTP (cf. paragraphe ci-après) qui regroupe 11 entreprises qui soutiennent fortement l'école ;
- le paiement volontaire de la Taxe d'apprentissage chaque année par plus de 150 entreprises ;
- plus de 2000 entreprises qui ont déjà accueilli un stagiaire de l'ISA BTP.

Ses enseignants-chercheurs mènent des activités de **recherche scientifique** dans différentes équipes de l'UPPA et les domaines étudiés sont :

- les écomatériaux de construction et les simulations numériques des structures dans l'équipe Géomatériaux et Structures du Laboratoire SIAME (Sciences de l'Ingénieur Appliquées à la Mécanique et à l'Électricité), avec en particulier la Chaire Construc'Terre sur la Terre Crue ;
- l'étude des vagues et des ouvrages côtiers dans l'équipe Interactions Vagues-Structures du SIAME, avec en particulier la Chaire HPC Waves (High Performance Computing of Waves) ;
- la mécanique et la physique des milieux poreux dans le laboratoire LFCR (Fluides Complexes et leurs Réservoirs) avec en particulier le hub Newpores et la Chaire CO2ES sur le stockage du CO_2 en aquifère ;
- la physique (rayonnement - thermique, lumière, acoustique, ...) et les outils numériques pour étudier la ville dans toute sa complexité dans la Chaire Architecture et Physique Urbaine.

Les ingénieurs du BTP formés sont spécialisés en 4ème et 5ème année dans les domaines du **Bâtiment (BAT)** (bâtiment-gros œuvre) ; de l'**Habitat & Énergie (H&E)**, du **Génie Civil et Maritime (GCM)** ou des **Réseaux et Infrastructures Durables (RID)** (Parcours par apprentissage sur Bordeaux), comme le montre la figure 1.

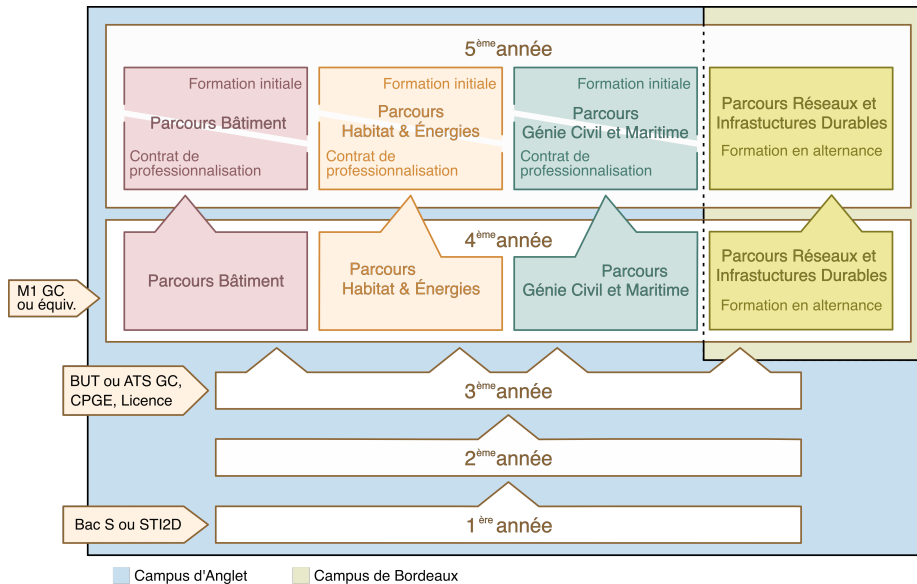


FIGURE 1 – Les différents parcours

La formation à l'ISA BTP suit une architecture pédagogique originale en 5 années d'études après le bac et se distingue par trois grandes particularités :

- une **formation technologique** avancée avec une forte proportion d'enseignements technologiques **dès la première année** : études des matériaux de construction (bétons, acier ...), de la résistance des matériaux, du béton armé, du dessin, de la topographie, de l'organisation de chantier, et bien sûr de nombreux cours technologiques (technique du gros œuvre, du second œuvre ...).
- une **formation trilingue** - français / anglais / espagnol - **ouverte à l'international** :
 - les élèves-ingénieurs étudient l'anglais et l'espagnol tout au long de leur scolarité, et certains cours sont donnés dans ces langues,
 - 2 séjours à l'étranger sont obligatoires (stages et/ou formation académique) sur les 5 années d'études, ou 1 seul pour ceux qui intègrent l'ISA BTP en troisième ou quatrième année.
- une **formation en interaction avec le monde professionnel** :
 - de nombreux stages ou périodes en entreprise sont répartis tout au long de la scolarité
 - 7 stages sont répartis tout au long de la scolarité, représentant 17 à 19 mois passés en entreprise pour les élèves-ingénieurs des parcours Bâtiment, Habitat & Énergie et Génie Civil et Maritime avec la possibilité de passer la dernière année en contrat de professionnalisation (en orange sur la figure 2),
 - 4 stages sur les 3 premières années puis un statut d'apprenti sur les 2 dernières années pour les parcours Réseaux et Infrastructures Durables à Bordeaux (en vert sur la figure 2) ;
 - des cours et conférences sont assurés par des professionnels ;
 - l'enseignement s'appuie sur de nombreuses visites de chantier, et les élèves-ingénieurs travaillent à partir de projets réels et suivent des chantiers-école.

L'ISA BTP propose aussi depuis 2005 à ses étudiants de partager un **projet collectif de développement solidaire international** dans un pays en voie de développement : 17 projets ont donc été réalisés dans 12 pays différents et même un projet en France pour du logement d'urgence au Pays Basque en 2021. C'est une expé-

rience unique permettant aux étudiants, avec leur association Loi 1901 **HUMAN'ISA** (nom utilisé depuis 2015 permettant une meilleure visibilité des projets) de gérer la totalité d'un projet de construction d'une école ou d'un centre de santé, depuis la recherche de l'ONG partenaire jusqu'à la construction par eux-même, en passant par le financement, la conception et la logistique.

La cérémonie de remise des diplômes, qui rassemble les diplômés, leurs familles, l'équipe pédagogique, les partenaires professionnels et les étudiants de l'école se déroule chaque année début septembre et permet de présenter le film qui retrace leur projet.

La formation théorique, à l'ISA BTP et éventuellement en semestre académique, et les nombreuses périodes en entreprises réalisées par les élèves-ingénieurs permettent à la fois aux élèves-ingénieurs de choisir le domaine qui répond le mieux à leurs aspirations et de fournir aux entreprises des ingénieurs répondant parfaitement à leurs besoins et facilement adaptables.

La figure 2 schématise l'augmentation graduelle des périodes d'immersion en entreprise. Le graphique dans le paragraphe p. 15 schématise les durées en entreprise et à l'école selon les années et les statuts.

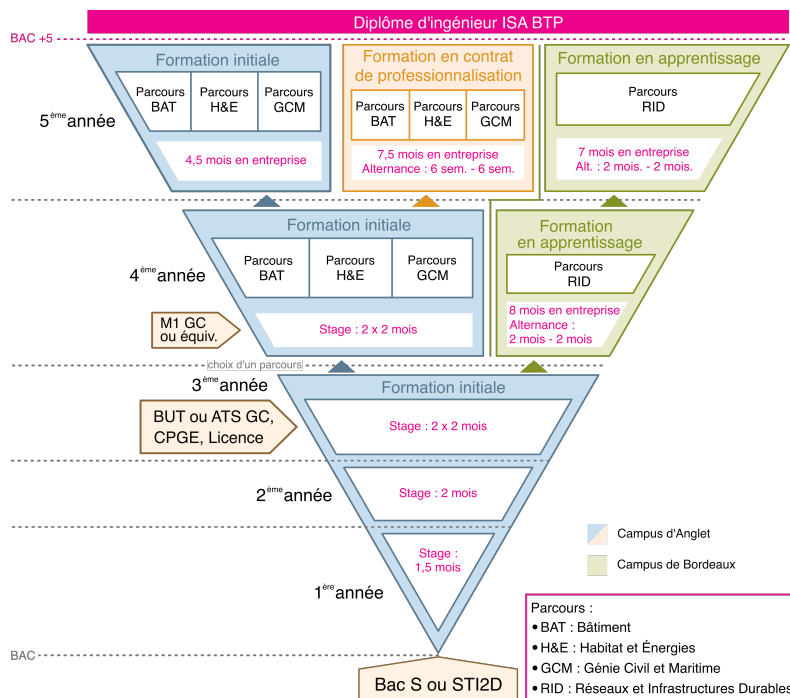


FIGURE 2 – Les périodes en entreprise selon les statuts

Durant les 3 premières années, les élèves-ingénieurs ont un **statut étudiant** et partent en entreprise avec une convention de stage.

Durant les 2 dernières années,

- les élèves-ingénieurs poursuivent dans les parcours "Bâtiment" (bâtiment-gros œuvre); "Habitat & Énergie" et "Génie Civil et maritime" sous **statut étudiant**, avec la possibilité de réaliser **la 5^{ème} année sous contrat de professionnalisation**.

Le principe est d'offrir une formation en alternance sur 12 mois via un contrat appelé contrat de professionnalisation (contrat pro). L'entreprise et l'alternant signent un contrat de travail, l'étudiant acquiert alors le statut de salarié. Sa rémunération ne peut être inférieure à 80% du SMIC pour des jeunes de moins de 26 ans. Ce statut lui confère les droits et devoirs d'un salarié de l'entreprise (rémunération, protection sociale, cotisations retraite, congés payés...).

- les élèves-ingénieurs du parcours "Réseaux et Infrastructures Durables" suivent leur formation en partenariat avec une entreprise au travers **d'un contrat d'apprentissage** (contrat de travail) de deux ans. Les cours sont dispensés sur le campus universitaire de Bordeaux dans les locaux de l'ENSEGID.

Suivre la fin de sa formation par apprentissage ou en contrat pro présente un intérêt pour les trois parties :

- Pour l'élève ingénieur : cette année en alternance lui permet de valoriser une véritable expérience professionnelle et d'acquérir de nouvelles compétences, tout en finançant ses études.
- Pour l'entreprise : c'est la possibilité de recruter un futur ingénieur pour accompagner les projets de l'entreprise en bénéficiant d'aides financières spécifiques.
- Pour l'école : cela contribue à renforcer ses liens avec les entreprises.

Le programme et le volume horaire d'enseignements est adapté aux différentes modalités de formation (formation initiale / apprentissage / contrat de professionnalisation).

La formation est aussi accessible à des adultes en reprise d'études en **Formation Continue**.

Par ailleurs, les relations avec l'Espagne toute proche apportent une ouverture internationale enrichissante à la fois sur les plans technique, linguistique et culturel.

Ainsi, l'école forme à de **nombreux métiers d'ingénieurs du BTP**, dont les différentes facettes recouvrent la gestion des aspects organisationnels, humains, financiers, techniques et environnementaux. Ces métiers s'exercent aux différentes étapes de l'acte de construire (de la décision à l'exploitation d'un ouvrage en passant par la conception, la construction, la réparation ou la rénovation), que ce soit pour des bâtiments, des ouvrages fonctionnels, des ouvrages d'art, des routes ...

Les jeunes ingénieurs ISA BTP travaillent donc comme Ingénieurs travaux, Ingénieurs Maîtrise d'œuvre et maîtrise d'ouvrage, Ingénieur Études techniques, contrôle, conseils et expertise, Chargés d'affaires. Ils peuvent aussi se tourner vers l'Enseignement et/ou la Recherche. Enfin, ils sont au cœur des enjeux sociétaux et ils connaîtront de belles évolutions de carrière vers des postes de direction...

Vous trouverez dans l'enquête ODE sur l'insertion des diplômés ou à partir du site de l'ODE (Observatoire Des élèves-ingénieurs) les différentes enquêtes portant sur l'école (statistique de placement des diplômés...).

Présentation du MASTER Mechanics and Physics in Porous Media (MPPM)- 2022-2023

L'ISA BTP propose à la rentrée 2022 un parcours de master sur la mécanique et la physique des milieux poreux (MPPM) faisant partie de l'école universitaire de recherche pour l'énergie et l'environnement GREEN (GRaduate school for Energetic and Environmental iNnovation), labellisée SFRI, Structuration de la Formation par la Recherche dans les Initiatives d'excellence, du programme investissements d'avenir du gouvernement (PIA3).

C'est un programme original d'enseignement à la recherche par la recherche en 5 ans (master + thèse) où les étudiants sont intégrés aux laboratoires tout au long de leur formation et font un stage recherche par semestre. Tous les enseignements sont en anglais.

Pour plus de renseignements : Responsable du master ISABTP

David Grégoire

david.gregoire@univ-pau.fr

Locaux

Locaux à Anglet

L'école est installée sur le Campus Montaury en bordure du site technopolitain Arkinova. Sur 49 hectares au cœur d'Anglet, ce campus est dédié à la construction durable, avec déjà le centre de ressources technologiques INEF4/Nobatek, le Lycée Cantau et la Fédération Compagnonnique des Métiers du Bâtiment en plus de l'école d'ingénieurs ISA BTP et des laboratoires de l'Université de Pau et des Pays de l'Adour, ...

Elle s'est installée au premier septembre 2022 dans ses nouveaux locaux, nommés ISALab, entièrement dédiés à l'école et aux laboratoires de ses enseignants-chercheurs, à l'extrémité sud et haute du campus.

Les bureaux de la direction de l'ISA BTP (direction, scolarité, secrétariat pédagogique...) se trouvent au 1er étage. Les bureaux des enseignants permanents se trouvent au 1er ou second étage. Un espace dédié aux étudiants et géré par leurs associations (cf. 11) se trouve au rez-de-chaussée, avec un foyer et un bureau pour les associations.

La plupart des enseignements pourront être assurés dans ce nouveau bâtiment, mais quelques cours pourront avoir lieu dans d'autres salles du campus, dans le bâtiment 1 (salles 002 à 009) ou le bâtiment 2 (salles 301 à 510) ou les locaux de l'IUT.

Enfin, la **BU** (Bibliothèque Universitaire) du Campus Montaury, accessible de droit à tous les élèves-ingénieurs de l'Université est située au rez-de-chaussée du bâtiment 2 et un **RU** (Restaurant Universitaire) est à la disposition des élèves-ingénieurs, en face de l'école, au rez-de-chaussée de la résidence étudiante Pierre Bidart. Le bâtiment qui accueille le parking silo, en haut de l'Agora, devrait à terme accueillir des services de la Maison de l'Étudiant (antenne principale à Bayonne) et un local à vélos.

Accès

Le parking silo permet de garer scooters ou voitures (accessible alors avec badge) et de recharger les véhicules électriques (prises sur les derniers niveaux du parking, en aérien). Il est cependant conseillé de privilégier les transports en commun, le co-voiturage ou les modes doux de circulation pour venir à l'ISA BTP.

Locaux à Bordeaux

L'antenne ISA BTP Bordeaux est hébergée dans les locaux de l'ENSEGID : École Nationale Supérieure en Environnement, Géoressources et Ingénierie du Développement Durable, sur le campus universitaire de Bordeaux regroupant les écoles du groupe Bordeaux INP, l'Université Bordeaux Montaigne, l'ENSAM, l'ENSAP, ... Elle est installée depuis mars 2022 dans les nouveaux locaux de l'ENSEGID, 1 allée Fernand Daguin, 33607 Pessac.

Les bureaux du responsable de la formation Réseaux et Infrastructures Durables et du secrétariat se trouvent au premier étage. Une salle de classe réservée ISA BTP se situe aussi au premier étage.

Un espace dédié aux étudiants se trouve au rez-de-chaussée avec un foyer. Tout le campus est accessible aux étudiants : RU (restaurant universitaire), infrastructures sportives, BU (bibliothèque universitaire), ...

La plupart des enseignements seront assurés dans ce bâtiment. Quelques cours ont lieu dans ISALab et quelques séances de Travaux Pratiques à l'IUT Génie Civil et Construction Durable de Bordeaux.

Accès

- Depuis Bordeaux centre ou Pessac : Tramway B, arrêt François Bordes ;
- En voiture : quelques places de stationnement sont disponibles à proximité de l'ENSEGID et sur l'ensemble du campus universitaire.

Il est cependant conseillé de privilégier les transports en commun ou les modes doux de circulation.

L'accès au bâtiment se fait obligatoirement par badge.

Fondation ISA BTP

11 entreprises, l'ISA BTP et l'UPPA développent depuis fin 2018 la FONDATION ISA BTP (cf. figure 3).



FIGURE 3 – Les entreprises de la Fondation ISA BTP

Le conseil de la Fondation regroupe des membres fondateurs, des enseignants de l'école et des personnalités qualifiées. Son président est Serge Lagaronne, Eiffage Construction Sud-Aquitaine. Le directeur de la Fondation est André Joie, ancien directeur de l'ISA BTP, professeur honoraire à l'ISA BTP.

La Fondation a pour missions de :

- promouvoir le modèle ISA BTP dans son environnement socio-économique
- favoriser la réussite individuelle et collective des élèves ingénieurs de l'ISA BTP
- développer l'innovation dans les domaines de l'enseignement et le transfert technologique au sein de l'ISA BTP et vers les entreprises.

Ainsi, parmi les actions menées directement envers les étudiants, la Fondation :

- participe à l'équipement en EPI (équipement de protection individuelle) des nouveaux étudiants ;
- aide les étudiants en mobilité, dans le cadre de la politique Relations Internationales de l'école ou pour des cas particuliers ;
- aide les étudiants qui passent des certifications de haut niveau en langues ;
- peut soutenir toute action de promotion de l'ISA BTP et ses valeurs (ouverture d'esprit, générosité, fiabilité, solidarité, engagement) symbolisées par l'ISASpirit ;
- peut aider les étudiants méritants ou en difficultés financières ;
- peut soutenir toutes les actions exceptionnelles, innovantes et/ou éthiques, portées par ses élèves-ingénieurs à titre individuel ou collectif.

Pour tous renseignements s'adresser à : fondation-ISA BTP@univ-pau.fr , ou directement à :

Directeur de la Fondation

André JOIE
Tél : 06.72.91.08.92
andre.joie@univ-pau.fr

Secrétaire de la Fondation

Claire LAWRENCE
claire.lawrence@univ-pau.fr

Trésorière de la Fondation

Éva GIRET
eva.giret@univ-pau.fr

Chargée des Relations École Fondation Entreprises

Laure LACAVE
laure.lacave@univ-pau.fr
Tél : 06.63.36.06.24 / 05.59.57.44.61

Vie étudiante

Les étudiants peuvent participer aux différentes activités proposées par les différentes associations de l'ISA BTP ou de l'UPPA, ou même s'engager dans des fonctions clés de ces associations, et faire éventuellement reconnaître cet engagement associatif (cf. 23).

Associations étudiantes de l'ISA BTP

Les différentes associations sont :

- la **KISA** qui est le **BDE** - Bureau Des Étudiants de l'ISA BTP et propose l'organisation de soirées, l'achat de matériel mis en commun (imprimante couleur par exemple), l'organisation du week-end d'intégration WEI, de week-end détente, de tournois sportifs . . .
- la **KISport** qui est le **BDS** - Bureau Des Sports de l'ISA BTP et propose des pratiques sportives partagées entre étudiants
- **JO ETA OROIT** qui organise chaque début d'année un tournoi de pelote basque en mémoire d'un élève-ingénieur de l'ISA BTP champion de Xare et décédé tragiquement alors qu'il était étudiant à l'ISA BTP. Tous les étudiants et personnels de l'école sont invités à participer à cette journée, quel que soit leur niveau !
- la **Junior'ISA** est une association à caractère pédagogique, créée et managée entièrement par les étudiants de l'ISA BTP. Elle a pour but d'effectuer des prestations de services en relation avec le programme pédagogique de l'école dans le domaine du BTP. Les élèves volontaires mettent à profit leurs acquis scolaires et leurs parcours personnels pour réaliser des missions de conseils. Les bénéfices dégagés par l'association sont entièrement reversés aux autres associations de l'ISA BTP.
- **HUMAN'ISA** permet aux élèves-ingénieurs de l'ISA BTP d'organiser un projet collectif de développement solidaire international afin de doter une communauté (ville ou village, association, . . .) des pays du Sud des équipements nécessaires pour favoriser son développement et son auto-organisation (dans le domaine de l'éducation et de la santé).

Services UPPA aux étudiants

L'ISA BTP faisant partie de l'UPPA, tous les services communs aux étudiants leurs sont accessibles.

- La Maison de l'Étudiant (MDE) de la Côte Basque est un lieu dédié à la vie étudiante, située en plein cœur du « Petit Bayonne ». Elle devrait avoir prochainement une antenne sur le campus Montauray. Elle propose divers services aux étudiants :
 - un espace d'accueil et d'information pour toutes les questions relatives à la vie étudiante ;
 - une permanence carte Aquipass / Izly ;
 - l'Espace Santé Etudiant (SUMPPS) : le service universitaire de médecine préventive et de promotion de la santé ;
 - le service culturel : le Microscope ;
 - la FOR-CO : le service de formation continue - validation des acquis et de l'expérience.
- Le SUAPS (Service Universitaire des Activités Physiques et Sportives) est le service des sports. Il propose gratuitement la pratique de différentes activités physiques sportives, artistiques et de pleine nature (en fonction des places disponibles et des règles de fonctionnement spécifiques pour certaines activités). Une participation financière est demandée pour les déplacements, les sorties nature (randonnée, ski) et la location de matériel. L'inscription est impérative avant toute pratique, qu'elle soit en formation non notée ou en formation notée (UECF).
Remarque : pour les étudiants de l'ISA BTP, il n'est pas possible de choisir une activité sportive en UEL (UE Libre).

Plan d'action en matière de promotion des valeurs de Respect, Égalité et Diversité

L'ISA BTP, par son référent Respect, Égalité et Diversité, entend promouvoir ces valeurs. Elle met par exemple en place un espace d'information à destination de ses élèves afin des les sensibiliser aux problématiques de discrimination et de violences sexistes et sexuelles. Elle forme aussi son personnel sur ces thématiques afin d'offrir les meilleures écoutes et réactions possibles aux étudiants.

Référent Respect, Égalité et Diversité

Mourad ABOUZAÏD
mourad.abouzaid@univ-pau.fr
Tél : 05 59 57 44 22

Bizutage

Le bizutage est défini par la loi n° 98-468 du 17/06/1998 comme le fait pour une personne, d'amener autrui, contre son gré ou non, à subir ou à commettre des actes humiliants ou dégradants lors de manifestations, ou de réunions liées aux milieux scolaire et socio-éducatif.

Toute facilitation, encouragement ou caution passive d'un acte de bizutage peut entraîner des sanctions disciplinaires et pénales devant les juridictions compétentes.

Charte des associations - Organisation d'événements festifs et d'intégration par les étudiants

L'interdiction du bizutage ne fait pas obstacle à l'organisation de manifestations par les élèves ingénieurs de promotions antérieures dans le cadre de l'accueil de nouvelles promotions, lesquelles doivent faciliter l'intégration des élèves et l'acquisition des valeurs de l'école tout en contribuant à la notoriété et à l'image positive de l'ISA BTP. Ainsi, pour tout événement festif et d'intégration, les associations étudiantes de l'ISA BTP signent une **charte** selon la trame nationale à retrouver sur le site [Contre le Bizutage](#).

Plan d'action en matière d'accueil et de suivi des élèves-ingénieurs en situation de handicap ou des étudiants empêchés

Pour assurer un suivi et un accompagnement des étudiants en situation de handicap, l'ISA BTP s'appuie sur la Mission Handicap de l'UPPA et un enseignant référent Handicap à l'ISA BTP.

La mission Handicap de l'UPPA rassemble des experts dans leurs domaines respectifs : soutien psychologique, informations médicales, aide à la recherche de stages, aide à l'insertion professionnelle, renseignements sur les pratiques sportives. . .

Pour nos étudiants en situation de Handicap, cela se traduit par la présence d'une équipe à laquelle s'adresser composée des personnels de la Mission Handicap, des médecins et personnels du SUMPPS sur Bayonne, des assistantes sociales de l'université ou du CLOUS, des responsables pédagogiques et administratifs de l'ISA BTP et du référent Handicap de l'ISA BTP.

Pour les élèves présentant un trouble spécifique du langage, tel la dyslexie, il est important de le faire reconnaître afin de bénéficier d'adaptations et compensations, en particulier pour la certification de niveau B2 en anglais.

Par ailleurs, le référent Handicap, en lien avec le responsable des relations avec les entreprises, peut aider l'étudiant dans sa recherche de stages, en s'appuyant en particulier sur des initiatives d'entreprises de BTP en ce sens (par exemple Trajeo'H, association loi de 1901 du groupe Vinci fondée afin de mieux gérer le handicap dans l'entreprise)

Cela nous permet :

- d'accueillir et d'accompagner les étudiants handicapés dans la poursuite de leurs études supérieures et vers leur insertion professionnelle (aides humaines, techniques ou relationnelles. . .)

- de mettre en application les dispositifs nationaux ou régionaux (Charte Université-Handicap, convention de partenariat avec les MDPH. . .)

Les étudiants empêchés (qui ne peuvent se rendre en cours pour raison de santé) peuvent bénéficier du même type d'aménagements, ou demander plus simplement à l'équipe pédagogique la mise en place de cours hybrides présentiel / distanciel selon les cas.

Chargé de Mission auprès des étudiants en situation de handicap (UPPA)

Jérémy OLIVIER
ENSGTI Rue Jules Ferry
64000 Pau
Tél : 05.59.40.78.12

Référente Handicap (ISA BTP)

Hélène Carré
helene.carre@univ-pau.fr
Tél : 05.59.57.44.23

Responsable scolarité (ISA BTP)

Virginie GRAJKOWSKI
virginie.grajkowski@univ-pau.fr

Aménagements d'études pour les sportifs sous statut Élite Universitaire et autres cas particuliers

Pour assurer un suivi et un accompagnement des étudiants sous statut Élite Universitaire (ou d'autres cas particuliers), l'ISA BTP s'appuie sur la commission "Haut Niveau et Elite Sportive Universitaire" de l'UPPA et un enseignant référent Vie étudiante à l'ISA BTP.

L'objectif est de faciliter la cohabitation entre le sport de haut niveau et les études d'ingénieurs.

Ainsi, les sportifs de Haut Niveau inscrits sur la liste Ministérielle de la Jeunesse et des Sports, mais aussi d'autres sportifs de bon niveau peuvent bénéficier d'une aide pour l'adaptation des heures de cours et/ou examens aux entraînements et compétitions.

Il est important que chacun des protagonistes joue le jeu :

- l'étudiant : en se faisant connaître auprès du responsable Elite universitaire du SUAPS et de sa scolarité (contacter le SUAPS pour avoir les informations)
- le club : en libérant les joueurs pour les matchs universitaires
- l'ISA BTP : en faisant son possible pour aménager les conditions de pratique et d'étude de l'étudiant.

C'est pour cela qu'un document doit être signé entre ces trois parties.

Procédure :

- utiliser [ce lien](#) - à retrouver sinon depuis le [site du SUAPS](#) pour remplir en ligne la demande (attention : il faut être en possession des pièces justificatives (planning d'entraînements, liste ministérielle ou justificatif du président de club du niveau de pratique)).
- téléverser les documents demandés avant le **30 septembre 2022**.

ATTENTION : La commission statuera sur les dossiers reçus. Tout dossier non complet ou reçu en retard ne sera pas accepté.

Responsable de la commission "Haut Niveau et Élite Sportive Universitaire"

de l'UPPA pour le site de la Côte Basque

Hervé DUBERTRAND

Référente Vie étudiante (ISA BTP)

Éva GIRET

eva.giret@univ-pau.fr

Responsable scolarité (ISA BTP)

Virginie GRAJKOWSKI

virginie.grajkowski@univ-pau.fr

Organisation des études

Le règlement des études donne tous les renseignements sur l'organisation des études en semestres, et les obligations de mobilité (semestre académique ou stage). Seuls quelques éléments importants sont repris ci-après.

Organisation des enseignements

Le règlement des études détaille l'organisation des enseignements des semestres ISA BTP en pôles, UE (Unités d'Enseignement), UP (Unités Pédagogiques ou modules) et le principe du contrôle des connaissances.

La formation est structurée en 6 pôles qui correspondent aux domaines thématiques principaux :

- pôle 1 : Communication, vie de l'entreprise
- pôle 2 : Sciences de base
- pôle 3 : Sciences de l'ingénieur
- pôle 4 : Technologie
- pôle 5 : Parcours (en 4ème et 5ème années) : au choix, **Bâtiment ; Habitat & Énergie, Génie Civil et Maritime** ou **Réseaux et Infrastructures Durables**
- pôle 6 : Formation en Entreprise

Un pôle 0 comprend des enseignements optionnels UECF (Unité d'Enseignement Complémentaire Facultative) ne donnant pas de crédits européens ECTS mais valorisées sous la forme de points bonifiés ajoutés à la moyenne du semestre.

Les pôles 1 à 6 sont divisés en UE donnant des crédits ECTS. Les UE sont elles-mêmes divisées en UP. Chaque semestre permet de valider 30 ECTS. Dans les syllabus, les tableaux par semestre donnent le détail de l'organisation des UE par pôle, la répartition des ECTS par UE et les coefficients des différents modules constituant une UE.

Notes :

En dehors du choix des parcours en 4ème et 5ème années, toutes les UE sont obligatoires afin d'obtenir les 30 crédits ECTS par semestre.

La présence à toutes les activités pédagogiques est obligatoire.

Approche compétences

L'ensemble de la formation suit une **approche compétences**, avec une matrice croisée de compétences reprenant le référentiel de compétence propre à l'ISA BTP (à retrouver dans le paragraphe dédié en p. 41) : les étudiants complètent et améliorent petit à petit les différentes compétences visées. Le syllabus décrit le contenu de chaque UE en terme de positionnement dans le tableau des compétences visées, de pré-requis, compétences visées, programme et modalités d'évaluation lorsqu'elles sont spécifiques (stages, projets...). Les modalités d'évaluation du contrôle continu pour les UE académiques ne sont pas précisées.

Périodes en entreprise

Tout au long de la scolarité à l'ISA BTP, des périodes en entreprise aux objectifs graduels, permettant de découvrir la diversité du monde professionnel du BTP, sont insérées dans la scolarité. Chacune permet de valider des compétences et d'acquérir des ECTS.

Plannings des périodes en entreprise

	Septembre	Janvier	Juin	Août
1 ^{re} année (E)	École	Entreprise	École	Congé (1)
2 ^e année (E)	École	École	Entreprise	Congé (1)
3 ^e année (E)	École	Entreprise	École	Entreprise (1)
4 ^e année (E)	Entreprise	École	Entreprise	Congé (1)
5 ^e année (E)	École	École	Entreprise	Entreprise
4 ^e année (A)	Entreprise	École	Entreprise	École
5 ^e année (A)	École	Entreprise	École	Entreprise
5 ^e année (CP)	École	Entreprise	École	Entreprise

(E) = Statut étudiant, (A) = Apprenti -sur le parcours RID-, (CP) = Contrat de professionnalisation

École Entreprise Congé (1) Congé pouvant donner lieu à un prolongement de stage

Fonction occupée lors des périodes en entreprise ; durée et date des stages

Année	Durée et dates des stages	Fonction et objectifs	Type de chantier ou d'entreprise
1	6 semaines 3 jan. - 10 fev.	Ouvrier d'exécution Découverte du chantier et de son organisation	Tous types de chantiers ou corps d'états
2	8 semaines ⁽¹⁾ 29 mai - 21 juil.	Stage en Espagne ou pays hispanophone : Ouvrier qualifié, aide chef d'équipe Lecture de plans, métrés, contrôle, etc	En pays hispanophone, Tous types de chantiers ou corps d'états
3	8 semaines 3 jan. - 24 fev.	Technicien en construction BTP Découverte des autres intervenants dans l'acte de construire	Tous types de bureaux d'ingénierie (structures, fluides, méthodes, contrôle, coordination, etc) ; maîtrise d'ouvrage ; maîtrise d'œuvre, etc
	8 semaines ⁽¹⁾ 26 juin - 18 août		
4	8 semaines 5 sept. - 29 oct.	Adjoint à un ingénieur BTP Préparation et/ou conduite de chantiers de tous types, gros œuvre et/ou tous corps d'état. Études d'un projet en bureau d'ingénierie. Suivi de chantier, élaboration d'un projet, en maîtrise d'œuvre ou maîtrise d'ouvrage (public ou privé), etc.	Tous types d'entreprises du BTP
	8 semaines ⁽¹⁾ 19 juin - 11 août		
5	20 semaines 10 avril. - 25 août.		

Remarque : Les stages de plus de 8 semaines donnent lieu à rémunération obligatoire en France et ouvrent droit aux bourses de mobilité à l'étranger.

Relations École - Entreprises

Laure LACAVE
Tél : 05.59.57.44.61
Courriel : entreprises.isabtp@univ-pau.fr

Suivi administratif des conventions de stage

Virginie GRAJKOWSKI
Tél : 05.59.57.44.45
Courriel : virginie.grajkowski@univ-pau.fr

Les tableaux précédents donnent le planning des différentes périodes en entreprise puis détaillent les dates et objectifs de tous les stages.
Les élèves sous statut apprenti ou contrat pro poursuivent les mêmes objectifs pour leurs périodes en entreprise.

Pour les stages, les compétences à acquérir sont précisés dans les fiches UE Stage. En général, l'évaluation des stages portera à la fois sur un travail écrit (rapport de stage) et sur une présentation orale (soutenance, vidéo) et il pourra être tenu compte de l'avis émis par l'entreprise ou la collectivité d'accueil. Les modalités d'évaluation sont synthétisées dans le tableau suivant et précisées stage par stage dans les fiches UE Stage.

Année	Rapport écrit	Présentation orale	Autoévaluation / évaluation par l'entreprise
ISA1	✓	✓ Soutenance 10 min	✓
ISA2		✓ Vidéo en espagnol, 3 à 5 min	✓
ISA3-1	✓	✓ Soutenance 10 min	✓
ISA3-2	✓		✓
ISA4-1	✓	✓ Mon point technique en 180s	✓
ISA4-2	✓	✓ Soutenance	✓
ISA5	✓	✓ Soutenance	✓

Pour le parcours Réseaux et Infrastructures Durables, construit spécifiquement pour l'apprentissage, les compétences à acquérir en entreprise et les modalités d'évaluation sont décrites dans le livret du parcours RID. Remarque : comme il est difficile de trouver une entreprise qui permette de réaliser une période à l'étranger pendant un apprentissage, il est conseillé aux étudiants souhaitant s'orienter vers le parcours RID d'avoir réalisé la ou les mobilités obligatoires avant la fin de la troisième année.

Pour les élèves en contrat de professionnalisation, le programme académique a été adapté à partir du programme complet : l'étudiant alternant développera un certain nombre de compétences lors des périodes en entreprise, les validera selon des modalités décrites dans les pages Contrat Pro du livret ISA5 et sera dispensé des unités d'enseignements (UE) correspondantes.

En résumé, sur les 2 dernières années (120 ECTS), :

- *sous statut étudiant, les UE académiques représentent 91 ECTS au total. Les stages, pour un total de 8,5 mois, permettent de valider 29 ECTS.*
- *sous statut étudiant en ISA4 et en contrat de professionnalisation en ISA5, les UE académiques représentent 78 ECTS au total. Les périodes en entreprise représentent 11,5 mois en entreprise et permettent de valider 42 ECTS.*
- *En apprentissage, les UE académiques représentent 64 ECTS au total. Les périodes en entreprise représentent 15 mois en entreprise et permettent de valider 56 ECTS.*

Recherche des entreprises pour les périodes en entreprise

Vous devez vous occuper personnellement de la recherche et de l'organisation de toutes vos périodes en entreprise, que ce soit pour les stages, l'apprentissage pour le parcours Réseaux et Infrastructures Durables ou les contrats de professionnalisation en ISA5. Cependant, au cours de votre scolarité, vous aurez l'occasion de rencontrer des entreprises à l'ISA BTP à l'occasion de plusieurs présentations d'entreprises, de visites de chantier, du Forum des métiers, programmé le vendredi 18 novembre . . .

Mme Laure Lacave, Chargée des relations École Fondation Entreprises est là pour vous aider dans votre projet, particulièrement en cas de difficultés.

Mme Mirentxu Forgeot, Chargée de mission aux relations transfrontalières, vous guidera pour les stages en Espagne.

Stages

Convention de stage

Vous devez en particulier vous assurer d'avoir **une convention de stage signée et transmise à l'entreprise avant de commencer chacun de vos stages**. L'édition des conventions de stage est gérée par Mme Virginie Grajkowski, Gestionnaire Scolarité de l'ISA BTP, avec le logiciel Apogée, et demande un certain délai pour la validation.

Vous retrouverez toutes les informations sur le site de l'ISA BTP, dans les pages dédiées.

Apprentissage ou Contrat de professionnalisation

Pour ces 2 modalités qui permettent de combiner études et périodes en entreprise avec un contrat de travail, les procédures administratives demandent aussi de l'anticipation.

Enseignement des langues

Contexte

L'ISA BTP est une école qui se veut trilingue. Comme dans toute école d'ingénieur, l'acquisition d'un bon niveau d'anglais est une condition sine qua non pour l'obtention du diplôme d'ingénieur. En plus de cela, l'apprentissage de l'espagnol tient une place particulière au sein de notre établissement. En effet, profitant d'un emplacement géographique privilégié, l'ISA BTP a toujours entretenu de fortes relations avec l'Espagne. Afin de traduire l'évolution progressive du niveau visé, l'enseignement se base sur le cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL) qui est le fruit de plusieurs années de recherche linguistique menée par des experts des Etats membres du Conseil de l'Europe. Publié en 2001, il constitue une approche qui a pour but de repenser les objectifs et les méthodes d'enseignement des langues et, surtout, il fournit une base commune pour la conception de programmes, de diplômes et de certificats. L'échelle de compétence langagière globale fait apparaître trois niveaux généraux subdivisés en six niveaux communs (au sens de large consensus) représentés sur la figure 4 :

- Niveau A : utilisateur élémentaire, lui-même subdivisé en niveau introductif ou de découverte (A1) et intermédiaire ou usuel (A2).
- Niveau B : utilisateur indépendant, subdivisé en niveau seuil (B1) et avancé ou indépendant (B2). Il correspond à une « compétence opérationnelle limitée » ou une « réponse appropriée dans des situations courantes ».
- Niveau C : utilisateur expérimenté, subdivisé en C1 (autonome) et C2 (maîtrise)

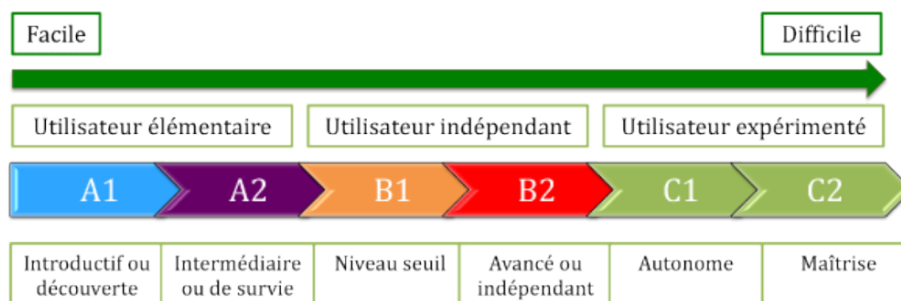


FIGURE 4 – Niveaux de compétences définis par le CECRL

cf. détails des niveaux de compétences en langue sur le site du CECRL (Cadre Européen Commun de Référence pour les langues) : vers l'échelle globale

Progression linguistique visée à l'ISA BTP

Les objectifs en termes de progression sont différents entre l'anglais et l'espagnol. Il n'est pas rare que nous accueillions des débutants en espagnol alors que 100% des entrants ont un minimum de bases en anglais ; d'où cette distinction. Les tableaux suivant font état de la progression linguistique visée en anglais et en espagnol au cours des 5 années de formation à l'ISA BTP.

Progression linguistique visée en **Anglais**

Année	Semestre	Prérequis	Objectifs	Compétences écrites et orales
1 ^{re} année	S1	A2	B1-	Compréhension
	S2	A2	B1-	Expression
2 ^e année	S3	B1-	B1	Compréhension
	S4	B1-	B1	Expression
3 ^e année	S5	B1	B2-	Compréhension
	S6	B2-	B2	
4 ^e année	S7	B1	B2-	Expression
	S8	B2-	B2	
5 ^e année	S9	B2	C1-	Expression

Progression linguistique visée en **Espagnol**

Année	Semestre	Prérequis	Objectifs	Compétences écrites et orales
1 ^{re} année	S1	Aucun	⁽¹⁾	Compréhension & expression
	S2	⁽¹⁾	A2-	
2 ^e année	S3	A2-	A2	Compréhension & expression
	S4	A2	A2+	
3 ^e année	S5	A2+ ⁽²⁾	B1 ⁽²⁾	Compréhension & Expression
	S6	B1 ⁽²⁾	B1+ ⁽²⁾	
4 ^e année	S7	B1+ ⁽²⁾	B2- ⁽²⁾	Compréhension & expression
	S8	B2- ⁽²⁾	B2 ⁽²⁾	
5 ^e année	S9	B2 ⁽²⁾	B2+ ⁽²⁾	Compréhension & expression

⁽¹⁾ : objectifs du S1 et pré-requis du S2 adaptés selon le niveau initial des étudiants

⁽²⁾ : hors grands débutants entrant en 3^e ou 4^e année

Notation et validation

Le niveau minimal requis pour de valider l'UE de langue (i.e. anglais ou espagnol) d'un semestre d'étude est le niveau défini comme objectif du semestre en question.

La moyenne de l'élève, au regard des objectifs attendus, est évaluée en fonction d'évaluations internes. La passation d'un TOEIC officiel sera prise en compte dans le calcul de la moyenne mais ne peut en aucun cas valoir validation d'un semestre.

Gestion des redoublements partiels :

- Anglais : Les compétences travaillées (compréhension ou expression) ne sont pas toujours les mêmes. L'évolution et l'évaluation se voulant progressives, le fait de valider un semestre entraîne automatiquement la validation d'un éventuel redoublement partiel d'un semestre précédent **de compétences équivalentes**. Il n'y a pas de compensation automatique si les compétences sont différentes.

- Espagnol : Sur toute la scolarité, l'évolution et l'évaluation se voulant progressives, le fait de valider un semestre entraîne automatiquement la validation d'un éventuel redoublement partiel d'un semestre précédent.

Niveau linguistique en fin de formation

Un examen final vient sanctionner le niveau de langue en fin de formation à l'ISA BTP :

- Anglais : La CTI recommande un niveau au moins équivalent à C1 pour les futurs ingénieurs et exige une certification de niveau B2 délivrée par un organisme extérieur à l'école. A l'ISA BTP, nous nous appuyons sur le TOEIC et chaque étudiant doit donc obtenir une note minimale de 785/990 afin de pouvoir obtenir son diplôme.

Cas des étudiants en formation continue : il est possible d'être admis avec un niveau B1.

- Espagnol : La CTI n'impose rien de spécifique mais les règles internes de l'ISA BTP stipulent qu'aucun diplôme ne saurait être délivré sans :
 - Un niveau minimum B2 pour les entrants en ISA1,
 - Un niveau minimum B1 pour les grands débutants entrants en ISA3.

Cas des étudiants en formation continue : Aucune exigence spécifique n'est fixée pour eux.

UE optionnelle de préparation au TOEIC

L'ISA BTP met en place un cours par semaine avec 24 places. Ces cours sont obligatoires pour celles et ceux qui n'ont pas validé le TOEIC. Pour le suivi de ces cours, la priorité est donnée aux :

- ISA5,
- ISA4 en redoublement partiel en anglais (de S5 ou S6),
- ISA3 qui partent en mobilité en ISA4,
- ISA2 qui partent en mobilité en ISA3.

Certifications de haut-niveau

Les étudiants qui le souhaitent sont invités à faire certifier leur bon niveau de langue par d'autres certifications que le TOEIC pour l'anglais et par le DELE ou le SIELE pour l'espagnol. Des préparations spécifiques à ces certifications en espagnol sont d'ailleurs organisées en UECE.

La Fondation ISA BTP aide les étudiants qui passent de telles certifications : un formulaire de candidature est à rendre aux enseignants de langue et à la Fondation.

Étudiants étrangers non francophones

Les étudiants de l'ISA BTP non francophones devront obtenir un niveau B2 certifié en français pour être diplômés.

Si ces étudiants sont anglophones ou hispanophones, l'UE de Français Langue Étrangère remplace l'UE de langue correspondante.

Sinon, ils doivent suivre cette UE en plus.

Élèves en situation de handicap

Pour la certification, les aménagements ou les modalités de compensation nécessaires tiendront compte des conséquences des troubles d'un élève en situation de handicap (cf. paragraphe p. 12).

Études à l'étranger

Conditions de départ en formation académique à l'étranger

Les périodes de formation académique à l'étranger peuvent se faire à partir de la 2ème année semestre 4 pour des mobilités académiques en Espagne ou pays hispanophones ; ou de la troisième année pour toutes les mobilités.

La 3ème année constitue une année charnière très importante dans la scolarité de l'ISA BTP. Les nouveaux entrants en ISA3 ne peuvent partir qu'en 4ème ou 5ème année.

L'université d'accueil peut faire partie des établissements avec lesquels l'ISA BTP a un accord, ou pas. Dans le premier cas, la procédure est simplifiée car le programme académique est déjà connu. Dans le second cas, l'étudiant construit son projet et propose une formation. Dans la mesure où le programme est cohérent avec celui de l'ISA BTP au même niveau et dans la mesure où l'université est d'accord pour accueillir l'étudiant, le projet peut aboutir.

Le séjour peut être d'un ou exceptionnellement deux semestres, essentiellement dans le cadre des doubles diplômes. La demande motivée doit être soumise au Directeur Adjoint aux Relations Internationales Stéphane ABADIE et à la Directrice Adjointe Formation Claire LAWRENCE qui examinent la demande en fonction de différents critères : résultats académiques, programme d'études, projet professionnel, niveau de langue, accords disponibles, politique de l'école . . .

Calendrier

Le calendrier peut varier d'un pays à l'autre mais il est bien de commencer les démarches administratives, de se renseigner sur le calendrier précis en janvier de l'année précédente.

Un contact doit être pris avec le responsable des Relations Internationales à l'ISA BTP le plus tôt possible afin de lui présenter le projet.

Relations internationales développées par l'école

L'ISA BTP et l'UPPA ont mis en place plusieurs accords avec des universités ou écoles à l'étranger, que ce soit en Europe avec des accords ERASMUS, en Amérique centrale et du Sud, au Canada ou ailleurs : cf : ri.univ-pau.fr/

Aides disponibles pour le départ à l'étranger

Toutes les informations utiles et pratiques sont disponibles sur le site de l'UPPA :

ri.univ-pau.fr/

Nouveau dispositif AQUIMOB

Afin de promouvoir et de soutenir la mobilité à l'étranger des élèves-ingénieurs, la Région Aquitaine, en partenariat avec l'Université de Bordeaux et de l'Université de Pau et des Pays de l'Adour a mis en place un nouvel outil appelé AQUIMOB pour AQUItaine MOBilité. Il s'agit d'un outil de candidature en ligne, qui permet une meilleure articulation des aides régionales avec les autres financements de la mobilité venant du Ministère, de l'Europe et des établissements d'enseignement supérieur eux-mêmes.

Tout étudiant peut prétendre à une aide à la mobilité dans la limite des bourses disponibles (les boursiers sur critères sociaux comme les non boursiers). Il doit déposer une demande unique d'aide en utilisant un formulaire en ligne accessible sur le site www.aquimob.fr

D'autres aides financières peuvent être accordées par les Conseils Départementaux et peuvent être cumulables avec les autres bourses.

Aides FITEC

L'ISA BTP est intégré dans les programmes FITEC (France Ingénieurs TECnologie) de mobilité internationale,

avec l'Argentine -ARFITEC-, le Mexique - MEXFITEC et le Brésil - BRAFITEC, dont la CDEFI est l'opérateur financier, financés, pour la partie française, par le ministère de l'Europe et des affaires étrangères et le ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche et par les ministères des pays concernés. Cela permet aux étudiants, sur les échanges éligibles, d'obtenir une bourse.

Aides Mobilités de la Fondation ISA BTP

En accompagnement de la politique RI de l'École, mais aussi pour des cas particuliers, la Fondation ISA BTP vote chaque année une enveloppe d'aides Mobilités distribuée ensuite par une commission mixte Relation Internationale ISA BTP / Fondation ISA BTP. Les formulaires sont à retrouver en ligne : [sur la page de la Fondation ISA BTP](#)

Étudiant entrepreneur

Les étudiants intéressés par la création et reprise d'entreprise sont invités à postuler au SNEE : Statut National d'Étudiant Entrepreneur, en début d'année scolaire.

www.univ-pau.fr/fr/agenda/statut-national-d-etudiant-entrepreneur-ouverture-des-candidatures.html

L'ISA BTP, avec l'UPPA propose à ses étudiants souhaitant créer leur entreprise un accompagnement au long cours : conseils personnalisés, ateliers de formation, mise à disposition d'équipements, sensibilisation à l'entrepreneuriat. . .

Le dispositif s'adresse, de la licence au doctorat, aux étudiants titulaires du statut national d'étudiant-entrepreneur (SNEE) et aux anciens diplômés de moins de trois ans préparant un diplôme étudiant-entrepreneur (D2E).

Jean-François Belmonte, responsable des actions entrepreneuriat de l'UPPA, et Laura Claverie à Anglet, sont leurs interlocuteurs privilégiés. « Nous mettons à la disposition des étudiants de l'UPPA, quelle que soit leur filière, un ensemble de services sur-mesure et gratuits leur permettant de mûrir leur projet et d'acquérir des compétences entrepreneuriales. »

À Anglet, la création à Arkinova d'un hub dédié aux étudiants entrepreneur vient soutenir cette dynamique.

Césure

La circulaire n° 2015-122 du 22-07-2015 précise les modalités de déroulement d'une période de césure pour tout étudiant au cours de son cursus de formation. La circulaire n°2019-030 du 10 avril 2019 "Mise en œuvre de la suspension temporaire des études dite période de césure dans les établissements publics" en précise les conditions.

Pendant la période de césure, l'étudiant suspend temporairement sa formation dans le but d'acquérir une expérience personnelle soit de façon autonome, soit au sein d'un organisme d'accueil en France ou à l'étranger. Elle est effectuée sur la base du volontariat. La demande doit être motivée.

Les cas de césure reconnus sont les suivants :

- expérience en milieu professionnel en France ou à l'étranger (contrat de travail, expérience non rémunérée au titre de bénévole, stage) ;
- service civique ;
- service volontaire européen ;
- volontariat (dont volontariat de solidarité internationale, volontariat international en administration ou en entreprise), bénévolat associatif, mandat électif ;

- projet de création d'activité (entrepreneuriat), et en particulier celui qui s'inscrit dans le dispositif d'"étudiant entrepreneur" permettant l'obtention du diplôme d'étudiant entrepreneur porté par les pôles Pepite ;
- projet personnel en France ou à l'étranger.

Pour tous les renseignements : formation.univ-pau.fr/fr/scolarite/periode-de-cesure.html

Reconnaissance de l'engagement des élèves-ingénieurs dans la vie associative, sociale ou professionnelle

Conformément au Décret n° 2017-962, les élèves-ingénieurs qui en font la demande, pourront, au titre de leur activité associative, sociale significative et inscrite dans la durée, ou d'une activité professionnelle mentionnées à l'article L. 611-9 du code de l'éducation.

... Les compétences, connaissances et aptitudes acquises par un étudiant dans le cadre d'une activité bénévole au sein d'une association régie par la loi du 1er juillet 1901 relative au contrat d'association ou inscrite au registre des associations en application du code civil local applicable dans les départements du Bas-Rhin, du Haut-Rhin et de la Moselle, d'une activité professionnelle, d'une activité militaire dans la réserve opérationnelle prévue au titre II du livre II de la quatrième partie du code de la défense, d'un engagement de sapeur-pompier volontaire prévu à l'article L. 723-3 du code de la sécurité intérieure, d'un service civique prévu au II de l'article L. 120-1 du code du service national ou d'un volontariat dans les armées prévu à l'article L. 121-1 du même code sont validées au titre de sa formation, selon des modalités fixées par décret. ...

- soit se voir attribuer 2 ECTS. Ces ECTS pourront être transférables, en remplacement d'enseignements dispensés dans le cadre du pôle 1, une fois au cours des 5 années d'études à l'ISA BTP.
- soit demander la reconnaissance de leurs activités par une inscription dans leur supplément au diplôme, au même titre que des UECF.

Pour valider leur engagement, que ce soit sous forme d'ECTS ou d'inscription dans le supplément au diplôme, l'étudiant devra fournir un rapport justifiant de son activité. Le rapport, d'une dizaine de pages, devra présenter l'association, les activités réalisées dans le cadre de cette structure et les compétences acquises par le biais de cette activité.

Il sera remis au directeur d'études concerné au moins un mois avant la tenue du jury du semestre pour lequel les ECTS sont demandés. La validation sera faite sous réserve d'un avis favorable du jury à la lecture du rapport. Sera notamment examinée l'adéquation des compétences acquises dans le cadre de cette activité par rapport aux objectifs de la formation ISA BTP.

Validation du diplôme

Le passage en année supérieure se fait après validation de toutes les UE (60 crédits ECTS). Le diplôme est obtenu si :

- toutes les années sont validées ;
- les obligations de niveau de langue sont validées ;
- les obligations de mobilité internationale sont validées.

Calendriers

Calendriers de l'année

Le calendrier universitaire est fortement dépendant de celui des périodes en entreprise (voir p. 16) puisque les périodes académiques à l'ISA BTP alternent avec les périodes en entreprises (qui recouvrent éventuellement des périodes de vacances).

Dates des vacances scolaires

Pour les élèves-ingénieurs en contrat de professionnalisation ou en apprentissage, les vacances relèvent du contrat de travail et sont à poser durant les périodes en entreprises.

Pour les élèves-ingénieurs sous statut étudiant, les vacances scolaires (1 seule semaine de vacances pour les vacances d'Automne, d'Hiver et de Printemps ; 2 semaines pour Noël), en général du vendredi après les cours au dimanche soir, sont, pour l'année 2022-2023 :

- Automne : du samedi 29 octobre 2022 (ISA1, ISA2, ISA3, ISA5) au dimanche 6 novembre 2022 inclus.
- Noël : du samedi 17 décembre 2022 au lundi 2 janvier 2023 inclus
- Hiver : du samedi 11 au dimanche 19 février 2023 inclus (ISA1, ISA2, ISA4, ISA5) ou du samedi 25 février au dimanche 5 mars 2023 inclus (ISA3)
- Printemps : du samedi 15 au dimanche 23 avril 2023 inclus (ISA1 à ISA4)

Dates des fins de semestre et des sessions de rattrapage

Les semestres impairs se terminent mi-janvier (sauf stage à cette période).
Les rattrapages éventuels sont organisés au début du semestre suivant.

Semestres pairs : fin des cours :

- ISA1 : 23 juin 2023 après les cours.
- ISA2 : 26 mai 2023 après les cours.
- ISA3 : 21 juin 2023 après les cours.
- ISA4 : 9 juin 2023 après les cours.
- ISA5 : 1er avril 2023 après les cours.

Session de rattrapages éventuels des semestres pairs :

- ISA1, semestre 2 : semaine du 26 juin 2023
- ISA2, semestre 4 : semaine du 29 mai 2023
- ISA3, semestre 5 : demi-semaine du 21 juin 2023
- ISA4, semestre 7 : semaine du 12 juin 2023
- ISA5, semestre 9 : semaine du 20 février 2023

L'ISA BTP est fermé administrativement durant les périodes de vacances scolaires ainsi que dans la période estivale.

Emploi du temps

L'emploi du temps est réparti normalement du lundi au vendredi, de 8h00 à 18h00, plus exceptionnellement jusqu'à 19h30. Le jeudi après-midi est normalement libéré pour la pratique d'activités sportives en particulier, mais des interventions de professionnels (cours, conférences, visites de chantier...) pourront occasionnellement y être programmées. Les cours de langue d'espagnol grands débutants ou de préparation spécifique aux certifications pourront aussi avoir lieu les jeudis après-midi.

Les élèves-ingénieurs ont accès à leurs emplois du temps sur les panneaux d'affichage du RDC, et par voie électronique. Dès les inscriptions dans les groupes finalisées, les élèves-ingénieurs ont accès à leur propre emploi du temps.

Rappel des engagements signés à l'inscription à l'ISA BTP

Charte pour l'usage des ressources informatiques et des services internet

Cette charte constitue le volet informatique du règlement intérieur de l'université de Pau et des pays de l'Adour et a pour objet de préciser les règles d'utilisation, de déontologie, de sécurité et les responsabilités des utilisateurs en accord avec la législation, afin d'instaurer un usage approprié des ressources informatiques et des services internet relevant de l'UPPA, et donc de l'ISA BTP.

Le bon fonctionnement du système d'information suppose la sécurité, la performance des traitements, la conservation des données professionnelles et/ou pédagogiques et le respect des obligations législatives et réglementaires.

Tout utilisateur est responsable, en tout lieu, de l'usage qu'il fait des ressources informatiques et/ou des services internet auxquels il a accès.

La charte est accessible à l'adresse moncompte.univ-pau.fr/charte/.

L'élève-ingénieur signe cette charte à la création de son compte informatique, et s'engage donc à la respecter.

Formulaire d'engagement anti-plagiat

Le plagiat consiste à reproduire un texte, une partie d'un texte, toute production littéraire ou graphique, ou à paraphraser un texte sans indiquer quel en est l'auteur.

Le plagiat enfreint les règles de la déontologie universitaire et il constitue une fraude dans les travaux donnant lieu à notation. Le plagiat constitue également une atteinte au droit d'auteur et à la propriété intellectuelle, susceptible d'être assimilé à un délit de contrefaçon.

Lorsque l'auteur d'un travail universitaire éprouve le besoin de s'appuyer sur un autre texte, il doit le faire en respectant les règles suivantes :

- Lorsqu'un extrait, même court, est cité exactement, il doit être placé entre guillemets (ou en retrait et en caractères légèrement plus petits si le texte fait plus de quelques lignes) et la référence (nom de l'auteur et source) doit être indiquée ;
- L'extrait cité doit être court ;
- lorsque le texte ou un passage du texte est paraphrasé ou résumé, la référence (nom de l'auteur et source) doit être donnée.

Ces obligations s'appliquent de la même manière en cas de textes originellement publiés sur internet et de traductions (originales ou non) ; elles concernent aussi les illustrations, tableaux et graphiques.

En cas de plagiat dans un devoir, dossier, mémoire ou thèse, l'étudiant pourra passer devant la section disciplinaire de l'université qui pourra prononcer :

- un avertissement ;
- un blâme ;
- l'exclusion de l'université pour une durée maximum de cinq ans. Cette sanction peut être prononcée avec sursis si l'exclusion n'excède pas deux ans ;
- l'exclusion définitive de l'université ;
- l'exclusion de tout établissement public d'enseignement supérieur pour une durée maximum de cinq ans ;
- l'exclusion définitive de tout établissement public d'enseignement supérieur.

La procédure disciplinaire ne présage pas d'éventuelles poursuites judiciaires dans le cas où le plagiat est aussi caractérisé comme étant une contrefaçon.

A l'inscription, les élèves-ingénieurs signent le formulaire d'engagement anti-plagiat accessible ici : [vers le formulaire anti-plagiat](#).

Par ailleurs, l'UPPA et donc l'ISA BTP se sont dotés d'un logiciel anti-plagiat qui permet de retrouver tous les emprunts à un autre texte dans les différents rendus.

Contacts

Équipe de direction :

- **Benoît DUCASSOU,**
Directeur
Bureau 140, 1er et., Tel : 05 59 57 44 36
mail : benoit.ducassou@univ-pau.fr
- **Christiane ELORGA,**
Dir. administrative et financière
Bureau 139, 1er et., Tel : 05 59 57 44 24
mail : christiane.elorga@univ-pau.fr
- **Claire LAWRENCE,**
Dir. Adjointe Formation
Bureau 260, 2ème et., Tel : 05 59 57 44 27
mail : claire.lawrence@univ-pau.fr
- **Rudy BUI,**
Dir. Adjoint Partenariats professionnels
Responsable du Parcours Réseaux et Infra-
structures Durables à Bordeaux
à Anglet : ISALab Bureau 240, 2ème et.
à Bordeaux : ENSEGIG Bureau C-121
Tel : 05 59 57 44 78
mail : rudy.bui@univ-pau.fr
- **Stéphane ABADIE,**
Dir. Adjoint Relations Internationales
Bureau 265, 2ème et., Tel : 05 59 57 44 21
mail : stephane.abadie@univ-pau.fr
- **David GRÉGOIRE,**
Dir. Adjoint Recherche et Développement
Soutenable
Responsable du Master ISA BTP
Chargé de mission interdisciplinaire UPPA "Or-
ganiser la subsidiarité énergétique à l'échelle
des territoires"
Responsable du Hub Newpores UPPA
Membre honoraire IUF
Bureau 159, 1er et., Tel : 05 59 57 44 79
mail : david.gregoire@univ-pau.fr

Directions d'études :

- **Mourad ABOUZAIID,**
Dir. études 1ère année,
Référent Respect, Égalité et diversité
Bureau 243, 2ème et., Tel : 05 59 57 44 22
mail : mourad.abouzaid@univ-pau.fr
 - **Mirentxu FORGEOT,**
Dir. études 2ème année,
Resp. Relations avec les pays hispano-
phones
Bureau 241, 2ème et., Tel : 05 59 57 44 78
mail : mirentxu.forgeot@univ-pau.fr
 - **Fabrizio CROCCOLO,**
Dir. études 3ème année,
Chaire CO2ES
Bureau 162, 2ème et., Tel : 05 59 57 44 73
mail : fabrizio.croccolo@univ-pau.fr
 - **Frédéric WINTZERITH,**
Dir. études 4ème année
Bureau 238, 2ème et., Tel : 05 59 57 44 ??
mail : frederic.wintzerith@univ-pau.fr
 - **Denis MORICHON,**
Dir. études 5ème année
Co-directeur Laboratoire Commun KOSTA-
RISK (AZTI/RPT/UPPA)
Bureau 262, 2ème et., Tel : 05 59 57 44 20
mail : denis.morichon@univ-pau.fr
- Fondation ISA BTP**
- **André JOIE,**
Directeur de la Fondation ISA BTP
Bureau 260, 2ème et.
mail : andre.joie@univ-pau.fr

Équipe administrative et technique :

- **Marie CAMPAGNE,**
Assistante pédagogique et communication
Bureau 137, 1er et., Tel : 05 59 57 44 37
mail : marie.campagne@univ-pau.fr

- **Valentin DELOMME,**
Assistant ingénieur Plateau UPPATech
Bureau 36, RDC
mail : valentin.delomme@univ-pau.fr

- **Virginie GRAJKOWSKI,**
Gestionnaire Scolarité et Conventions de stage
Bureau 141, 1er et., Tel : 05 59 57 44 45
mail : virginie.grajkowski@univ-pau.fr

- **Laure LACAVE**
Chargée des Relations École, Fondation, Entreprises
Bureau 136, 1er et.
Tel : 05 59 57 44 61 / 06.63.36.06.24
mail : laure.lacave@univ-pau.fr

- **Olivier NOUAILLETAS,**
Ingénieur d'études
Bureau 036, RDC
mail : olivier.nouailletas@univ-pau.fr

- **Élisabeth VIGNES,**
Gestionnaire RH et financier
Bureau 138, 1er et., Tel : 05 59 57 44 53
mail : elisabeth.vignes@univ-pau.fr

Équipe enseignante :

- **Céline BASCOULÈS**
Chargée de mission interdisciplinaire UPPA "Représenter et construire les territoires du futur"
Membre IUF Junior
Bureau 239, 2ème et., Tel : 05 59 57 44 32
mail : celine.bascoules@univ-pau.fr

- **Benoit BECKERS,**
Chaire Architecture et Physique Urbaine
Bureau 257, 2ème et., Tel : 05 59 57 44 25
mail : benoit.beckers@univ-pau.fr

- **Hélène CARRÉ,**
Référente Handicap
VP Patrimoine UPPA
Bureau 258, 2ème et., Tel : 05 59 57 44 23
mail : helene.carre@univ-pau.fr

- **Eva GIRET,**
Resp. Vie étudiante,
Resp. Contrats de professionnalisation
Bureau 241, 2ème et., Tel : 05 59 57 44 30
mail : eva.giret@univ-pau.fr

- **Olivier HOFMANN**
Bureau 404, Bât 2, 1ème et., Tel : 05 59 57 42 88
mail : olivier.hofmann@univ-pau.fr

- **Christian LA BORDERIE**
Directeur d'IREKIA UPPA
Bureau 261, 2ème et., Tel : 05 59 57 44 26
mail : christian.laborderie@univ-pau.fr

- **Dominique LEFAIVRE**
Bureau 242, 2ème et., Tel : 05 59 57 44 28
mail : dominique.lefaivre@univ-pau.fr

- **Fionn MCGREGOR,**
Chaire Construc'Terr
Bureau 240, 2ème et., Tel : 05 59 57 44 78
mail : fionn.mcgregor@univ-pau.fr

- **Olivier MAUREL**
Bureau 259, 2ème et., Tel : 05 59 57 44 31
mail : olivier.maurel@univ-pau.fr

- **Philippe MARON**
Bureau 263, 2ème et., Tel : 05 59 57 44 29
mail : philippe.maron@univ-pau.fr

- **Gilles PIJAUDIER-CABOT**
VP UPPA E2S-Grands projets
Membre honoraire IUF
Bureau 160, 1er et., Tel : 05 59 57 44 26
mail : gilles.pijaudier-cabot@univ-pau.fr

- **Roeber VOLKER,**
Chaire HPC Waves
Bureau 264, 2ème et.
mail : volker.roeber@univ-pau.fr

Règlement des études et des examens

De l'Institut Supérieur Aquitain du Bâtiment et des Travaux Publics (ISA BTP)

Sommaire

Préambule.....	2
Titre 1 – Conditions d'admission.....	3
Article 1 – Conditions générales d'admission.....	3
Article 1.1 – Concours sur titre.....	3
Article 1.1.1 – Admission en première année du premier cycle.....	3
Article 1.1.2 – Admission en première année ou deuxième année du cycle ingénieur.....	3
Article 1.2 – Formation continue.....	4
Article 1.2.1 - Validation des Acquis Professionnels et Personnels.....	4
Article 1.2.1 – Validation des études Supérieures.....	4
Article 1.3 – Validation des Acquis de l'Expérience (VAE).....	4
Titre 2 – Dispositions générales de scolarité.....	5
Article 2 – Les inscriptions.....	5
Article 2.1 - Droits d'inscription.....	5
Article 2.2 - Frais facultatifs.....	5
Article 2.3 - Cas particuliers : élève-ingénieur sous contrat d'apprentissage.....	5
Article 2.4 - Cas particuliers : élève-ingénieur sous contrat pro.....	5
Article 3 – La scolarité.....	5
Article 3.1 – Cours normal.....	5
Article 3.2 – Cours dérogatoires ou doubles diplômes.....	6
Article 3.3 – Parcours de 2ème et 3ème année du cycle ingénieur.....	7
Article 3.4 – Anglais.....	7
Article 3.5 – Reconnaissance de l'engagement des étudiants dans la vie associative, sociale ou professionnelle (cf. dispositif en vigueur à l'UPPA, adopté en CFVU du 24 mai 2018).....	8
Titre 3 – Contrôle des connaissances.....	8
Article 4 – Modalités de contrôle des connaissances.....	8
Article 5 – Assiduité.....	8
Article 5.1 – Principes.....	8
Article 5.2 – Absence aux épreuves de contrôle.....	9
Article 6 – Notation.....	9

Article 6.1 – Modalités.....	9
Article 6.2 – Publication des notes.....	10
Article 6.3 – Validation des cursus dérogatoires.....	10
Article 6.4 – Évaluation des stages.....	10
Article 6.5 – Cas particulier des étudiants en contrat d'apprentissage : évaluation des périodes passées en entreprise.....	11
Article 6.6 – Cas particulier des étudiants en contrat de professionnalisation : évaluation des périodes passées en entreprise.....	11
Article 6.7 – Évaluations des enseignements optionnels.....	11
Article 6.8 – Reconnaissance de l'engagement des étudiants dans la vie associative, sociale ou professionnelle.....	11
Article 6.9 – Session de rattrapage.....	12
Titre 4 – Sanction des études.....	12
Article 7 – Les jurys.....	12
Article 7.1 – Le jury d'admission.....	12
Article 7.1.1 – Composition.....	12
Article 7.1.2 – Attributions.....	12
Article 7.1.3 – Décisions.....	13
Article 7.2 – Les jurys d'examen.....	13
Article 7.2.1 – Le jury de fin d'année.....	13
Article 7.2.1.1 – Condition de validation de droit de l'année en cours - Attributions du jury.....	13
Article 7.2.1.2 – Décisions.....	13
Article 7.2.2 – Le jury de fin d'étude.....	14
Article 7.2.2.1 – Condition d'obtention de droit du diplôme - Attributions du jury.....	14
Article 7.2.2.2 – Décisions.....	15
Article 7.3 – Voies et délais de recours.....	15
Titre 5 – Discipline.....	16
Article 8 – Le respect des règles.....	16
Article 9 – Les sanctions.....	17

Vu le Code de l'éducation et notamment, ses articles L.642-1 à L.642-12

Vu le Conseil de l'ISA BTP du 22 octobre 2020

Vu l'avis de la Commission Formation et Vie Universitaire du Conseil académique de l'UPPA en date du.....

Préambule

Toute modification portée à ce règlement doit être préalablement votée par le conseil de l'ISA BTP et faire l'objet d'un avis de la Commission Formation et Vie Universitaire du Conseil académique (ci-après désignée par « CFVU ») de l'université de Pau et des pays de l'Adour (ci-après désignée par « UPPA »). A chaque rentrée, la version du règlement des études et des examens en application est portée à la connaissance des élèves- ingénieurs (ou « étudiants ») au plus tard dans le mois qui suit la rentrée universitaire de l'ISA BTP et par voie d'affichage dans les locaux de l'ISA BTP.

Les étudiants accueillis dans le cadre des échanges Erasmus sont soumis aux dispositions du présent règlement.

Titre 1 – Conditions d'admission

Article 1 – Conditions générales d'admission

Il existe 3 voies d'admission à l'ISA BTP :

- voie 1 : Concours sur titre
- voie 2 : Formation continue
- voie 3 : Validation des Acquis de l'Expérience (VAE)

Article 1.1 – Concours sur titre

Cette voie de recrutement est accessible :

- en première année du premier cycle, aux candidats titulaires ou préparant un baccalauréat général scientifique (bac série S) délivré par la France ou un baccalauréat technologique Génie Civil (STI2D) délivré par la France ;
- en première année du cycle ingénieur, aux candidats titulaires ou préparant un bac+2 du BTP ou un DUT français des domaines du BTP et aux candidats titulaires ou préparant une L2 français (2ème année de licence) sciences et/ou techniques du domaine du BTP ou justifiant d'une deuxième année de CPGE scientifique dans un lycée français ;
- en deuxième année du cycle ingénieur, aux candidats titulaires ou préparant un M1 (1ère année de Master) d'un domaine du BTP ou équivalent.

L'équivalence des diplômes étrangers est appréciée par le jury d'admission. Le nombre de places proposées dans le cadre de l'admission sur titre est fixé par le Conseil de l'ISA BTP.

Article 1.1.1 – Admission en première année du premier cycle

Le recrutement à l'ISA BTP en première année s'effectue par concours sur titre, dossier et éventuellement entretien.

Un jury d'admission est désigné par le directeur de l'ISA BTP.

La procédure d'admission se déroule en conformité avec la procédure admission Parcoursup. Elle est basée sur l'étude du dossier scolaire complété par un entretien oral.

A l'issue de chacune des phases de sélection, le jury d'admission délibère et communique ses décisions dans l'interface admission-postbac.fr ; le lien vers l'interface Parcoursup.fr sera diffusé par voie d'affichage dans les locaux de l'ISA BTP.

Article 1.1.2 – Admission en première année ou deuxième année du cycle ingénieur

La procédure de recrutement se décompose en deux phases distinctes :

- l'étude par le jury d'admission du dossier et des pièces justificatives attestant du cursus du postulant,
- l'audition par le jury d'admission des candidats admis à poursuivre les opérations de recrutement.

Le jury d'admission est désigné par le directeur de l'ISA BTP. A l'issue des auditions, le jury d'admission délibère et communique ses décisions dans l'interface apoflux.univ-pau.fr.

Article 1.2 - Formation continue

Article 1.2.1 - Validation des Acquis Professionnels et Personnels

Le décret 2013-756 du 19 août 2013 permet d'accéder directement à une formation universitaire, en faisant valider :

- une expérience professionnelle acquise au cours d'une activité salariée ou non salariée, ou d'un stage ;
- toute formation suivie dans un établissement ou une structure de formation publique ou privée, quels qu'en aient été les modalités, la durée et le mode de sanction
- les connaissances et les aptitudes acquises hors de tout système de formation.

Procédure de recrutement :

- Le candidat doit s'inscrire auprès du service de Formation continue de l'université en fonction des dates fixées.
- Après vérification des conditions d'admissibilité administratives, la demande d'accès est examinée par une commission pédagogique interne qui propose au Président de l'Université le niveau de formation et la dispense à accorder.

Article 1.2.1 - Validation des études Supérieures

Les articles R.613-32 et suivants du code de l'éducation permettent à un candidat d'obtenir tout ou partie d'un diplôme par reconnaissance de ses études suivies en France ou à l'étranger.

Procédure de recrutement :

- Le candidat doit s'inscrire auprès du service de scolarité d'école.
- Le jury vérifie, évalue et atteste des connaissances et aptitudes qu'il déclare acquises au regard des exigences requises pour obtenir le diplôme postulé.
- Le jury notifie au candidat sa décision : totalité, partie ou aucun diplôme reconnu par validation des études suivies.

Article 1.3 - Validation des Acquis de l'Expérience (VAE)

Toute personne peut obtenir la validation des acquis de son expérience, sur décision d'un jury désigné par le président de l'UPPA, conformément aux articles L.613-3 à L.613-6 du Code de l'Éducation.

Procédure de recrutement :

- La recevabilité administrative est vérifiée par le service de formation continue
- La recevabilité pédagogique est vérifiée par le responsable Formation Continue de l'ISA BTP.
- Une fois la candidature acceptée, le candidat rédige son dossier VAE et le soutient devant le jury.
- Le jury notifie au candidat sa décision : Attribution du diplôme si validation totale ou Suivi post-VAE si validation partielle.

Titre 2 – Dispositions générales de scolarité

Article 2 – Les inscriptions

Article 2.1 - Droits d'inscription

L'accès à l'ensemble des locaux du site et la participation aux cours sont subordonnés, chaque année, à l'accomplissement des modalités d'inscription administrative et au paiement des frais d'inscription obligatoires.

Article 2.2 - Frais facultatifs

L'élève-ingénieur peut également s'acquitter de frais facultatifs votés par le Conseil d'administration de l'UPPA chaque année et donnant droit à des prestations complémentaires.

Article 2.3 - Cas particuliers : élève-ingénieur sous contrat d'apprentissage

L'élève-ingénieur ayant un contrat d'apprentissage est exonéré des droits nationaux d'inscription ainsi que des frais facultatifs énoncés dans l'article 2.2. Il devra toutefois s'acquitter de la CVEC.

Article 2.4 - Cas particuliers : élève-ingénieur sous contrat pro

L'élève-ingénieur ayant un contrat pro est exonéré des droits nationaux d'inscription ainsi que des frais facultatifs énoncés dans l'article 2.2.

Article 3 – La scolarité

Le premier cycle s'étend sur au moins quatre semestres, le cycle ingénieur s'étend sur au moins six semestres. Toutefois, un petit nombre d'élèves-ingénieurs peut être admis par le jury d'admission directement en deuxième année du cycle ingénieur (cf. 1.1).

La durée normale de leurs études est alors de 4 semestres.

Ces durées normales peuvent être augmentées en cas :

- de redoublement total, une année maximum par cycle (premier cycle, cycle ingénieur),
- d'interruption volontaire des études, une année maximum,
- de double diplôme.

Article 3.1 – Cours normal

La formation est structurée en 6 pôles qui correspondent aux domaines thématiques principaux :

- pôle 1 : Communication, vie de l'entreprise
- pôle 2 : Sciences de base
- pôle 3 : Sciences de l'ingénieur
- pôle 4 : Technologie
- pôle 5 : Parcours (en 4ème et 5ème années)
- pôle 6 : Formation en Entreprise

Les pôles peuvent être divisés en Unités d'Enseignement (UE), elles-mêmes divisées en Unités Pédagogiques (UP).

Ainsi, par exemple, l'UE de "Physique" comprend, en première année, les UP suivantes : 1/ Electricité ; 2/ Thermodynamique.

La répartition et l'évaluation des UP sont adaptées aux objectifs d'acquisition de compétences de l'UE (contrôles écrits individuels, présentations orales, réalisation de projets, ...).

Des enseignements optionnels sont proposés, tels que : Activités physiques et Sportives (semestres 1 à 9), Renforcement en Espagnol (semestres 8 et 9),....

Le détail du cursus académique (définition des pôles, des UE et des UP) de chaque année est défini par le Directeur des Etudes et diffusé sur le site internet de l'ISA BTP.

7 stages obligatoires ponctuent le cycle d'études d'ingénieur de l'ISA BTP :

- 1ère année du premier cycle : Stage ouvrier d'une durée de 6 semaines ;
- 2ème année du premier cycle : Stage ouvrier d'une durée de 8 semaines ;
- 3ème année (1ère année du cycle ingénieur) : 2 stages niveau technicien d'une durée minimale de 8 semaines ;
- 4ème année (2ème année du cycle ingénieur) : 2 stages niveau assistant ingénieur d'une durée minimale de 8 semaines ;
- 5ème année (3ème année du cycle ingénieur) : 1 stage niveau assistant ingénieur d'une durée de 20 semaines ;

Ces stages font l'objet d'une notation transmise au jury d'examen.

Les étudiants s'orientant sur le parcours Réseaux et Infrastructures Durables pour la 4ème et 5ème année (voir Article 3.3) seront sous contrat avec une entreprise et n'auront donc pas à réaliser de stages sur cette période.

Pour les élèves-ingénieurs entrant au niveau baccalauréat, un stage durant les trois premières années d'études doit être réalisé en Espagne et un stage durant les trois dernières années d'études doit être effectué hors du territoire métropolitain. Ces stages peuvent être remplacés par des mobilités pour étude d'une durée d'un semestre.

Pour les élèves-ingénieurs recrutés sur le cycle ingénieur, un stage au moins doit être réalisé hors du territoire métropolitain. Ce stage peut être remplacé par une mobilité pour étude d'une durée d'un semestre.

Pour les élèves-ingénieurs recrutés sur le cycle ingénieur après une classe préparatoire aux grandes écoles, le premier stage peut être un stage ouvrier.

Article 3.2 – Cursus dérogatoires ou doubles diplômes

Cursus académiques : à partir de la 3ème année (1ère année du cycle ingénieur), un ou deux semestres peuvent être poursuivis dans d'autres établissements universitaires à l'étranger selon des conventions inter-établissements.

La demande motivée doit être soumise au Directeur adjoint aux Relations Internationales et au Directeur adjoint à la formation qui examinent la demande en fonction de différents critères : résultats académiques, projet professionnel, niveau de langue, accords disponibles, politique de l'école....

La décision est notifiée par écrit, par le directeur de l'ISA BTP sur délégation du président de l'UPPA, à l'élève- ingénieur avec mention des voies et délais de recours.

Si la demande est acceptée par la direction de l'école, un programme d'études détaillé doit être établi avant le départ de l'élève-ingénieur. Ce programme d'études est établi après concertation entre l'élève-

ingénieur, le Directeur adjoint aux Relations Internationales et le Directeur adjoint à la formation. Toute modification ultérieure à ce programme d'études doit être soumise au Directeur adjoint à la formation et au Directeur adjoint aux Relations Internationales selon la même procédure d'approbation. Les élèves-ingénieurs admis sur titre en deuxième année du cycle ingénieur ne peuvent pas effectuer une mobilité de plus d'un semestre dans un établissement universitaire partenaire.

Interruption volontaire des études : les élèves-ingénieurs ont la possibilité de demander une interruption des études d'une durée maximale d'un an.

La demande argumentée s'effectue par écrit auprès du directeur de l'ISA BTP.

La décision est notifiée par écrit par le directeur de l'ISA BTP sur délégation du président de l'UPPA, à l'élève-ingénieur avec mention des voies et délais de recours. Dans ce cas, il s'agit d'une année sans inscription.

Période de césure (dispositif en vigueur à l'UPPA approuvé par le CFVU le 29/02/2016 et par le CA le 03/03/2016)

La circulaire n° 2015-122 du 22-07-2015 précise les modalités de déroulement d'une période de césure pour tout étudiant au cours de son cursus de formation.

Pendant la période de césure, l'étudiant suspend temporairement sa formation dans le but d'acquérir une expérience personnelle soit de façon autonome, soit au sein d'un organisme d'accueil en France ou à l'étranger.

Elle est effectuée sur la base du volontariat. La demande doit être motivée.

Les cas de césure reconnus sont les suivants :

- stage (période d'un semestre) ;
- service civique ;
- service volontaire européen ;
- volontariat (dont volontariat de solidarité internationale, volontariat international en administration ou en entreprise), bénévolat associatif, mandat électif ;
- projet de création d'activité (entrepreneuriat), et en particulier celui qui s'inscrit dans le dispositif d'« étudiant entrepreneur » permettant l'obtention du diplôme d'étudiant entrepreneur porté par les pôles Pépite ;
- projet personnel en France ou à l'étranger.

L'établissement signe un contrat de césure avec chaque étudiant qui demande à en bénéficier, afin de fixer les obligations réciproques de l'étudiant et de l'établissement.

Article 3.3 - Parcours de 2ème et 3ème année du cycle ingénieur

En fin de 3ème année (1ère année du cycle ingénieur), les élèves-ingénieurs sont invités à indiquer quel parcours ils souhaitent suivre parmi les enseignements suivants : Bâtiment / Habitat et Énergie / Génie civil maritime / Réseaux et Infrastructures Durables.

Le jury de fin de 1ère année du cycle ingénieur affecte les élèves-ingénieurs dans les différents parcours en fonction de leurs vœux, du nombre de places disponibles et des moyennes obtenues.

Le nombre de places proposées dans chaque parcours (option) est fixé par le conseil de l'ISA BTP.

Article 3.4 - Anglais

Conformément aux recommandations de la Commission des Titres d'Ingénieur, les élèves-ingénieurs devront justifier en anglais d'un niveau équivalent au niveau B2 du référentiel européen.

Article 3.5 - Reconnaissance de l'engagement des étudiants dans la vie associative, sociale ou professionnelle (cf. dispositif en vigueur à l'UPPA, adopté en CFVU du 24 mai 2018)

Conformément au Code de l'éducation (articles D.611-7 à D.611-9), les étudiants qui en font la demande pourront se voir attribuer 2 ECTS au titre de leur activité associative, sociale significative et inscrite dans la durée, ou d'une activité professionnelle mentionnées à l'article L. 611-9 du code de l'éducation :

« Les compétences, connaissances et aptitudes acquises par un étudiant dans le cadre d'une activité bénévole au sein d'une association régie par la loi du 1er juillet 1901 relative au contrat d'association ou inscrite au registre des associations en application du code civil local applicable dans les départements du Bas-Rhin, du Haut-Rhin et de la Moselle, d'une activité professionnelle, d'une activité militaire dans la réserve opérationnelle prévue au titre II du livre II de la quatrième partie du code de la défense, d'un engagement de sapeur-pompier volontaire prévu à l'article L. 723-3 du code de la sécurité intérieure, d'un service civique prévu au II de l'article L. 120-1 du code du service national ou d'un volontariat dans les armées prévu à l'article L. 121-1 du même code sont validées au titre de sa formation selon des modalités fixées par décret. »

Ces ECTS pourront être transférables, en remplacement d'enseignements dispensés dans le cadre du pôle 1, une fois au cours des 5 années d'études à l'ISABTP.

Pour valider ces ECTS, l'étudiant devra fournir un rapport justifiant de son activité. Le rapport, d'une dizaine de pages, devra présenter l'association, les activités réalisées dans le cadre de cette structure et les compétences acquises par le biais de cette activité.

Il sera remis au directeur d'études concerné au moins un mois avant la tenue du jury du semestre pour lequel les ECTS sont demandés. Les ECTS seront attribués sous réserve d'un avis favorable du jury à la lecture du rapport. Sera notamment examinée l'adéquation des compétences acquises dans le cadre de cette activité par rapport aux objectifs de la formation ISA BTP.

Titre 3 - Contrôle des connaissances

Le contrôle des connaissances doit permettre aux élèves comme aux enseignants, d'évaluer la progression des élèves-ingénieurs et leur niveau dans les différentes disciplines enseignées. Il doit également valider l'acquisition des compétences principales dans chaque Unité d'Enseignement.

Article 4 - Modalités de contrôle des connaissances

Les examens sont organisés sous la forme d'un contrôle continu des connaissances conformément à la charte des examens de l'UPPA en vigueur qui prévaut en cas de contradiction.

De plus, il est précisé ce qui suit : il appartient également à l'enseignant responsable de chaque Unité Pédagogique de rappeler aux élèves-ingénieurs, au début de l'enseignement, les modalités précises du contrôle des connaissances. Chaque interrogation peut porter sur une partie ou sur la totalité du programme antérieur. Pour les évaluations conduisant à la remise d'un rapport, une date limite de remise doit être clairement indiquée aux élèves-ingénieurs. Pour un travail collectif, l'enseignant a la faculté d'individualiser les notes pour tenir compte de l'implication de chacun dans le résultat d'ensemble.

Article 5 - Assiduité

Article 5.1 - Principes

La présence aux cours, travaux dirigés, travaux pratiques, conférences et examens est obligatoire. Toute absence devra être justifiée auprès du secrétariat de l'ISA BTP dans un délai de trois jours ouvrés.

Les élèves-ingénieurs doivent respecter une assiduité justifiée par leur cursus pédagogique. Des absences non justifiées seront soumises à l'appréciation du jury de fin d'année se réunissant après les épreuves de rattrapage, qui pourra notamment décider que les moyennes ne seront pas calculées dans les matières en cause.

Article 5.2 – Absence aux épreuves de contrôle

En cas d'absence ponctuelle d'un élève-ingénieur à une épreuve écrite ou orale, ou en cas d'une absence prolongée ayant empêché l'élève-ingénieur de réaliser un travail personnel ou en groupe, l'élève-ingénieur doit justifier son absence auprès du secrétariat de l'ISA BTP dans un délai de trois jours ouvrés.

La justification est jugée recevable (absence justifiée) ou irrecevable (absence non justifiée) par le directeur des Études, au regard des documents justificatifs transmis par l'élève-ingénieur (certificat médical par exemple), devant être conservés.

Si l'absence justifiée concerne une épreuve de contrôle continu, à l'exception des travaux pratiques, des projets et des stages et des UE validées à l'issue des périodes passées en entreprise, l'élève-ingénieur pourra passer une épreuve de remplacement, pouvant prendre une forme différente de celle de l'épreuve initiale. L'élève-ingénieur doit prendre directement contact avec l'enseignant concerné pour l'organisation de l'épreuve de remplacement ; l'élève-ingénieur ne peut prétendre qu'à une unique épreuve de remplacement. Si l'épreuve de remplacement n'a pas eu lieu avant la tenue du jury de fin d'année se réunissant avant le rattrapage, le jury devra se prononcer au regard des justificatifs fournis par l'élève-ingénieur.

Si l'absence justifiée concerne une épreuve de la session unique de rattrapage, aucune épreuve de remplacement ne pourra être organisée et le jury de fin d'année se réunissant après le rattrapage devra se prononcer au regard des justificatifs fournis par l'élève-ingénieur.

Si l'absence, justifiée ou non justifiée, concerne les travaux pratiques, les projets et les stages ne faisant pas l'objet d'épreuve de rattrapage conformément aux dispositions de l'article 6.4 ci-après, le jury de fin d'année se réunissant avant le rattrapage devra se prononcer au regard des justificatifs fournis par l'élève-ingénieur.

Toute absence non justifiée au contrôle continu, ne donnera pas lieu à une épreuve de remplacement. Le jury de fin d'année se réunissant avant le rattrapage devra se prononcer au regard des justificatifs fournis par l'élève-ingénieur. Si l'absence non justifiée concerne une épreuve de la session unique de rattrapage, le jury de fin d'année se réunissant après les épreuves de rattrapage devra se prononcer ; il pourra notamment déclarer l'élève-ingénieur défaillant à cette épreuve.

Article 6 – Notation

Article 6.1 – Modalités

A l'issue des différentes épreuves prévues (article 4), une unique note chiffrée est attribuée à chaque UP.

Dans le calcul de la moyenne de l'UE, les notes des UP sont affectées des coefficients prévus donnés dans les livrets de l'étudiant. Après délibération du jury, cette moyenne d'UE, si elle est supérieure ou égale à 10/20 permet de valider l'UE et d'obtenir les crédits ECTS affectés à l'UE. L'obtention des crédits ECTS montre que les compétences enseignées dans l'UE ont été acquises par l'élève-ingénieur.

Les Unités d'Enseignement sont capitalisables. Une fois validées, elles restent acquises à l'élève-ingénieur pour une durée de trois ans.

Pour les UE des pôles 2 et 3, dans le cas où les notes de l'élève-ingénieur ne lui permettraient pas de valider une UE, une règle de compensation par semestre peut s'appliquer sur décision du jury et peut permettre de valider ou non l'UE : si la moyenne de l'UE est au moins égale à 7 sur 20 et la moyenne pondérée du pôle est au moins égale à 10 sur 20, l'UE peut être validée ou non par le jury. Si c'est le cas, l'UE est validée avec la mention "accordée par compensation". Toute UE pour laquelle la moyenne obtenue est strictement inférieure à 7 ne peut être validée par le jury. Pour les UE des pôles 1, 4, 5 et 6, aucune compensation n'est possible, la note de l'UE doit être au moins égale à 10 sur 20.

Dans le cas où les notes de l'élève-ingénieur ne lui permettraient pas de valider une ou plusieurs UE d'un semestre, l'élève-ingénieur doit présenter des contrôles de rattrapage à l'issue du semestre concerné dans la ou les UE non validées. Il peut également demander à présenter un contrôle de rattrapage pour des UE pour lesquelles il a obtenu une note supérieure à 10 et dans la mesure où l'épreuve est organisée pour d'autres élèves-ingénieurs.

Les modalités de l'épreuve de rattrapage sont fixées après publication des notes initiales. En effet, la nature de l'épreuve de rattrapage (écrite ou orale) dépend, en particulier, du nombre de candidats. La session unique de rattrapage a lieu à l'issue du semestre concerné. Dans chaque UE soumise à rattrapage, la plus haute des deux notes, à savoir : note moyenne de l'UE obtenue dans l'année ou note du contrôle de rattrapage, est retenue en lieu et place de la note initiale.

Les modalités d'évaluation et de contrôle des connaissances (coefficients des UP, ECTS des UE) sont arrêtées chaque année au plus tard 30 jours après la rentrée universitaire et affichées dans les livrets de l'étudiant disponibles sur le site internet de l'ISA BTP. Elles ne peuvent être modifiées en cours d'année.

En cas d'absence prolongée d'un enseignant, le coefficient de l'Unité Pédagogique correspondant peut alors être neutralisé. Le nombre de crédits ECTS alloués à l'UE à laquelle appartient l'UP concernée reste inchangé. Le calcul de la moyenne de l'UE se fait alors avec les coefficients non modifiés des autres UP composant l'UE.

Article 6.2 – Publication des notes

Les élèves-ingénieurs sont informés des résultats et peuvent prendre connaissance de leurs copies conformément aux dispositions de la charte des examens de l'UPPA en vigueur.

Les élèves-ingénieurs sont destinataires d'un relevé individuel de notes annuel en première année du premier cycle, semestriel ensuite.

Article 6.3 – Validation des cursus dérogatoires

Les cursus académiques déclinés à l'article 3.2 - alinéa 1, feront l'objet d'une évaluation par le Jury de fin d'année, sur la base des notes chiffrées et/ou des notations européennes (ECTS, notation alphabétique) et des appréciations littérales que l'ISA BTP sollicitera auprès de l'établissement d'accueil ou de l'entreprise.

Article 6.4 – Évaluation des stages

Les périodes de stage feront l'objet d'une convention tripartite entre l'établissement (UPPA-ISA BTP), l'établissement d'accueil et l'élève-ingénieur conformément à la législation et à la réglementation en vigueur, notamment en termes de gratification du stagiaire.

Conditions d'évaluation : le stage fait l'objet d'une appréciation par le tuteur industriel, transmise au Responsable des Stages ou au Directeur des études de l'année concernée. L'élève-ingénieur doit aussi remettre un rapport de stage écrit au Directeur des études de l'année concernée et effectuer une présentation orale. Les problèmes de confidentialité sont à régler avec le Responsable des Stages avant le début du stage. Le rapport écrit et la présentation orale sont évalués par une commission désignée par le Directeur des études de l'année concernée, comprenant au moins deux membres et où sont invités de droit le tuteur industriel et le tuteur académique. Cette commission attribue une note globale de stage, en fonction de l'appréciation du tuteur industriel, du rapport écrit et de la présentation orale, qu'elle transmet au jury de fin d'année.

Article 6.5 – Cas particulier des étudiants en contrat d'apprentissage : évaluation des périodes passées en entreprise

Chaque période passée en entreprise fera l'objet d'une appréciation par le tuteur industriel transmise au tuteur académique. L'élève ingénieur doit aussi remettre un rapport de stage écrit au tuteur académique, et effectuer une présentation orale. Les problèmes de confidentialité sont à régler en concertation avec l'entreprise et le responsable de la formation. Le rapport écrit et la présentation orale sont évalués par une commission désignée par le responsable de la formation où sont invités le tuteur industriel et le tuteur académique. Cette commission attribue une note à la période passée en entreprise, en fonction de l'appréciation du tuteur industriel, du rapport écrit et de la présentation orale, qu'elle transmet au jury de fin d'année.

Article 6.6 – Cas particulier des étudiants en contrat de professionnalisation : évaluation des périodes passées en entreprise

Chaque période passée en entreprise fera l'objet d'une appréciation par le tuteur industriel transmise au tuteur académique. L'élève ingénieur doit aussi remettre un rapport de stage écrit au tuteur académique, et effectuer une présentation orale. Les problèmes de confidentialité sont à régler en concertation avec l'entreprise et le responsable de la formation. Le rapport écrit et la présentation orale sont évalués par une commission désignée par le responsable de la formation où sont invités le tuteur industriel et le tuteur académique. Cette commission attribue une note à la période passée en entreprise, en fonction de l'appréciation du tuteur industriel, du rapport écrit et de la présentation orale, qu'elle transmet au jury de fin d'année.

Article 6.7- Évaluations des enseignements optionnels

Les enseignements optionnels ne donnent pas droit à délivrance de crédits ECTS. Toutefois, ces enseignements seront comptabilisés sous la forme de points bonifiés, sur la moyenne générale du semestre concerné, dans les conditions suivantes :

- le nombre de points obtenus au-dessus de $10 \times 0,05$.

Article 6.8 – Reconnaissance de l'engagement des étudiants dans la vie associative, sociale ou professionnelle

Conformément au Décret n° 2017-962, les élèves-ingénieurs qui en font la demande pourront se voir attribuer 2 ECTS au titre des compétences, connaissances et aptitudes qu'il a acquises dans l'exercice des activités mentionnées à l'article L. 611-9 du code de l'éducation et qui relèvent de celles attendues dans son cursus d'études.



Référentiel des compétences

Depuis quelques années, les différentes formations, en France comme à l'international, ont entamé des réflexions sur **l'approche compétence** et la CTI a inclus, depuis plusieurs années, la démarche compétences au cœur de son référentiel propre R&O - Référentiel et Orientations-.

La nouvelle structuration des fiches RNCP - Répertoire National de la Certification Professionnelle - introduit les blocs de compétences.

La formation à l'ISA BTP suit donc cette évolution progressivement et a mis en place un **tableau croisé des compétences**, acquises au fur et à mesure de la scolarité. Ce tableau met en relation chaque UE avec les compétences à mobiliser et les compétences visées.

7 macrocompétences ont été identifiées, chacune étant déclinée en 3 à 9 compétences, qui sont listées ci-après.

Chaque fiche UE commence donc par détailler dans un tableau synthétique les compétences pré-acquises à mobiliser et les compétences visées, en indiquant par une graduation Base / Intermédiaire ou Expert le niveau de compétences évaluées.

Remarque : la fiche RNCP actuellement validé pour l'ISA BTP et accessible sur <https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/14310/> ne suit pas encore le dernier format intégrant les blocs de compétences.

Listes des macrocompétences et compétences

I. **Projet professionnel, développement personnel : Construire et faire évoluer son projet professionnel et son développement personnel**

- I.1 Maîtriser la communication écrite et orale
- I.2 Se connaître et appréhender la psychologie sociale
- I.3 S'autoformer en maîtrisant les outils modernes dans la perspective de sa formation tout au long de la vie
- I.4 S'autoévaluer et gérer ses connaissances et ses compétences
- I.5 S'insérer dans la vie professionnelle en comprenant l'organisation professionnelle du BTP
- I.6 Construire son projet professionnel en prenant en compte le contexte professionnel et ses évolutions

II. **Sciences de base (théorie) : Connaître et comprendre d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée**

- II.1 Acquérir une culture des sciences sur un large champ de sciences fondamentales
- II.2 Connaître, comprendre et être capable d'appliquer les outils mathématiques et informatiques nécessaires aux autres champs scientifiques
- II.3 Savoir appréhender et modéliser les phénomènes physiques pour résoudre des problèmes dans le domaine de l'électricité, de la thermodynamique, de la thermique, de la mécanique des fluides, de l'acoustique et de la chimie
- II.4 Savoir appréhender et modéliser les phénomènes de la mécanique du solide pour résoudre des problèmes dans le domaine de la statique, de la résistance des matériaux et de la dynamique

III. **Sciences de l'ingénieur (briques élémentaires scientifiques et techn.) : Maîtriser les méthodes et outils de l'ingénieur : aspects scientifiques, technologiques et réglementaires du domaine du BTP**

- III.1 Connaître le cadre réglementaire général du BTP
- III.2 Savoir appréhender un élément d'ouvrage du BTP par sa modélisation dans les domaines de la mécanique, la

thermique, l'acoustique, l'éclairage ?

- III.3 Maîtriser les technologies du BTP (matériaux, techniques constructives...) dans ses aspects techniques et environnementaux
- III.4 Concevoir un ouvrage en prenant en compte la sécurité du personnel et des usagers lors de sa construction et de son exploitation
- III.5 Savoir dimensionner un ouvrage du BTP en utilisant les outils adaptés (mécanique, thermique, acoustique, éclairage ?) et en respectant la réglementation
- III.6 Savoir organiser la réalisation d'un ouvrage

IV. Gestion / management (briques élémentaires - vie de l'entreprise) : Maîtriser les outils de gestion et de management sous différents aspects : dimensions économique et commerciale, démarche qualité, éthique, sécurité et santé au travail, enjeux environnementaux et sociétaux

- IV.1 Appréhender le fonctionnement socio-économique d'une organisation (théorie des organisations, outils de comptabilité, de gestion et réglementaires pour l'ingénieur)
- IV.2 Se connaître, connaître les autres et maîtriser des outils de management
- IV.3 Maîtriser les outils de management dans les domaines de la qualité, de la sécurité, du développement durable et de la responsabilité sociétale
- IV.4 Connaître les principes de l'approche-client (marketing et commerce) : engagement, coût, qualité, fiabilité, délai, performance
- IV.5 Connaître et appliquer les grands principes de l'éthique de l'ingénieur
- IV.6 Acquérir, gérer et exploiter un ensemble de données (ressourcement et systèmes d'information)

V. Conception et réalisation d'un ouvrage (assemblage des briques) : Concevoir et réaliser un ouvrage : concevoir, optimiser et valider des solutions pour des projets simples dans tous les domaines du BTP et pour des projets complexes spécifiques au parcours choisi (Bâtiment, Habitat et Énergie ou Génie Civil et Maritime) en prenant en compte les enjeux sociétaux et environnementaux liés à l'acte de construire

- V.1 Mobiliser les ressources scientifiques et techniques nécessaires
- V.2 Mettre en œuvre une analyse multicritère afin de hiérarchiser différents scénarios
- V.3 Identifier et maîtriser les risques, limiter les impacts d'un projet de construction
- V.4 Être capable de faire la synthèse des besoins techniques et de l'exprimer en un cahier des charges
- V.5 Proposer une solution technique globale répondant à un cahier des charges
- V.6 Prendre en compte les enjeux du développement durable en intégrant des critères multiples (environnementaux, économiques, juridiques et sociétaux)
- V.7 Manager des équipes dans le contexte global de l'entreprise : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership
- V.8 Maîtriser des outils de gestion de projet dans un contexte multi-acteurs : animation, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes dans un objectif d'optimisation technico-économique
- V.9 Définir/intégrer la stratégie et la prospective : esprit d'entreprise et aptitude à prendre en compte les enjeux économiques, respect de la qualité, compétitivité et productivité, intelligence économique

VI. Recherche/innovation : Recherche et innovation : réaliser des travaux de recherche, fondamentale ou appliquée, faire le lien entre recherche et innovation

- VI.1 Connaître l'organisation du monde de la recherche et les outils d'aide à l'innovation et la propriété intellectuelle
- VI.2 Maîtriser l'expérimentation dans un contexte de recherche et à des fins d'innovation et la capacité d'en utiliser les outils : notamment la collecte et l'interprétation de données
- VI.3 Connaître les différents processus d'innovation (incrémentale, de rupture)
- VI.4 Mener un processus d'innovation en prenant en compte les aspects scientifiques, techniques, organisationnels, commerciaux, sociétaux, juridiques et financiers

VII. Travailler dans un contexte international

- VII.1 Maîtriser l'anglais et l'espagnol dans un contexte professionnel du BTP (e-mail, conversation, rédaction de rapports ?.)
- VII.2 Acquérir des connaissances et des compétences scientifiques et techniques approfondies en anglais et en espagnol
- VII.3 Découvrir et s'adapter à une culture et à des pratiques professionnelles à l'étranger

Semestre 5

Pôle 0 : Options

Enseignant(s)	U.E. - Module (Code Apogée)	CM	TD	TP	Aut.	ECTS - Coeff
	Option Stage (IRBTST5F)					0
	Option stage					
	Option Sport (IRBTSP5F)			25		0
Service des Sports	Option sport			25		
	Français Langue Étrangère (FLE) (IRBTFL5F)			25		0
Cleremo	F.L.E. pour étudiants non francophones			25		
Hoffman	Anglais - Préparation au TOEIC (IRBTT05F)		21			0
*Fanes	Anglais - Préparation au TOEIC		21			
Abouzaid	Mise à niveau en Mathématiques (IUT-BTS) (IRBTMA5F)		30		10	0
Abouzaid	Mise à niveau		30		10	
Ducassou	Mise à niveau en Sciences de l'ingénieur (CPGE-L2) (IRBTSI5F)		30			0
Lastiri	Mise à niveau science de l'ingénieur (RDM - Acte de construire - Calcul de structure - Dessin)		30			
Carré	Mise à niveau en Technologie (CPGE-L2) (IRBTTE5F)		31.5			0
Carré - Abdallah	Mise à niveau en technologie		19.5			
Campos	Mise à niveau en topographie		12			

Pôle 1 : Communication et vie de l'entreprise

Enseignant(s)	U.E. - Module (Code Apogée)	CM	TD	TP	Aut.	ECTS - Coeff
Lefavre	Communication - Gestion - Juridique (IRBTCO5U)	15	10.5			1
Grégoire	Initiation à la recherche	4.5				20%
Esponde	Gestion financière	10.5	10.5			80%

.../...

Enseignant(s)	U.E. - Module	(Code Apogée)	CM	TD	TP	Aut.	ECTS - Coeff
Hofmann	Anglais	(IRBTAN5U)		19.5			1
Hofmann	Anglais			19.5			100%
Forgeot	Espagnol	(IRBTES5U)		19.5			1
Forgeot - Gutierrez	Espagnol			19.5			100%

Pôle 2 : Sciences de base

Enseignant(s)	U.E. - Module	(Code Apogée)	CM	TD	TP	Aut.	ECTS - Coeff
Abouzaid	Mathématiques	(IRBTMA5U)	12	6	13.5		3
Abouzaid	Systèmes linéaires (Gauss - Jordan)		6		9		50%
Abouzaid - Croccolo	Fourier-Laplace		6	6	4.5		50%
Pijaudier	Mécanique et RDM	(IRBTME5U)	12	15			2
Maurel - Rachedi	Initiation à la mécanique des milieux continus		12	15			100%
Croccolo	Sciences Physiques	(IRBTSP5U)	18	21			3
Croccolo	Thermodynamique 2 : changement de phase		9	10.5			50%
Giret	Thermique 2 : bilans thermiques et échangeurs		9	10.5			50%

Pôle 3 : Sciences de l'ingénieur

Enseignant(s)	U.E. - Module	(Code Apogée)	CM	TD	TP	Aut.	ECTS - Coeff
Maron	Calcul des structures	(IRBTCS5U)	19.5	33	15	9	6
Croccolo	Maîtrise des risques		12	9			30%
Maron	CM3 : Conception des assemblages		1.5	16.5	9		40%
Lawrence	Stabilité et Actions sur les structures - EC0 - EC1		6	7.5	6	9	30%
Beckers	Géométrie assistée par ordinateur	(IRBTGA5U)	9		13.5		2
Beckers - Acuna	Géométrie assistée par ordinateur		9		13.5		100%
Morichon	Mécanique des sols et géotechnique	(IRBTMS5U)	15	12	19		5
Morichon	Mécanique des sols 2		15	12	3		70%
Bruno Agostino - Rozki	Essais de laboratoire (mécanique des sols)				16		30%

Pôle 4 : Technologie

Enseignant(s)	U.E. - Module (Code Apogée)	CM	TD	TP	Aut.	ECTS - Coeff
Bascouès	Sécurité - Organisation des Travaux (IRBTSO5U)	6	12			1
Alaux (OPPBTB)	Hygiène et sécurité 3 : Intégration de la sécurité et préparation du chantier	1.5	7.5			50%
Wintzerith	Organisation 6 : Gestion des déchets	4.5	4.5			50%
Bascouès	Technologie, Matériaux et problématiques environnementales dans le BTP (IRBTTM5U)	7.5	6			1
Abdallah - Dubosc	Métaux 2	7.5	6			100%

Pôle 6 : Stages

Enseignant(s)	U.E. - Module (Code Apogée)	CM	TD	TP	Aut.	ECTS - Coeff
Maurel	Stage en Entreprise (IRBTST5U)					4
Tuteur ISA	Rapport de stage					50%
Jury ISA	Soutenance de stage					50%
Tuteur entreprise	Fiche Évaluation entreprise					

Option Stage S5

Cours
TD
TP
Autonomie

Total

Période stage :	Libre
Pôle :	0
Langue(s) :	
Ens. référent :	
Code Apogée :	IRBTST5F
ECTS	0

Objectifs

Ce stage optionnel peut permettre

- à des étudiants en redoublement total mais ayant validé ce semestre de faire un stage en aménagement d'études ;
- à des étudiants en mobilité sur le semestre de faire un stage non obligatoire dans leur programme académique à l'étranger.
- à des étudiants de faire un stage supplémentaire pour découvrir un autre domaine du BTP.

Ce stage doit permettre d'orienter le parcours professionnel du futur ingénieur et mieux cerner ses dispositions vers une branche particulière de la profession ou même vers une entreprise.

Les objectifs et attendus reprennent ceux du stage obligatoire du semestre ou de l'année. L'évaluation est obligatoire, selon les mêmes modalités que pour le stage obligatoire du semestre ou de l'année.

Option Sport S5

Cours	
TD	
TP	25 h
Autonomie	
Total	25 h

Période acc. :	Sept-Dec
Pôle :	0
Langue(s) :	
Ens. référent :	
Code Apogée :	IRBTSP5F
ECTS	0

Option "Sport" (APSA - Activités Physiques Sportives et Artistiques)

Cette option est encadrée par le SUAPS (Service Universitaire des Activités Physiques et Sportives).

<http://sport.univ-pau.fr/live/>

Toutes les cours sont encadrés et se déroulent dans des installations municipales ou de l'UPPA.

Pour les étudiants de l'ISA BTP, il est possible de prendre le sport comme :

- Pratique Qualifiante notée dans le cadre des options libres, dites UECE - Unité d'Enseignement Complémentaire Facultative. L'UECE apporte des points bonus sur la moyenne générale (les points au dessus de la moyenne X 0,05), mais ne donne pas de crédits ECTS.
- Pratique non notée.

L'inscription est impérative avant toute pratique.

Toutes les informations sur les activités proposées et les procédures d'inscription sur :

<http://sport.univ-pau.fr/live/>

Français Langue Étrangère (FLE) S5

Cours	
TD	
TP	25 h
Autonomie	
Total	25 h

Période acc. :	Sept-Dec
Pôle :	0
Langue(s) :	
Ens. référent :	
Code Apogée :	IRBTFL5F
ECTS	0

Français Langue étrangère

Les enseignements en Français Langue étrangère (FLE) visent à apporter la formation linguistique et culturelle qui favorisera l'adaptation des étudiants à la vie universitaire et extra-universitaire.

Cet enseignement est destiné :

- aux étudiants étrangers en mobilité Erasmus.
Selon leur contrat d'études, cette UE peut donner des crédits ECTS (3 pour un semestre de cours ; ce module se poursuit sur le semestre pair et l'étudiant obtient alors 6 crédits pour une année de cours et la réussite à l'examen).
- aux étudiants de l'ISA BTP non francophones qui n'auraient pas déjà un niveau B2 certifié en français.
Si ces étudiants sont anglophones ou hispanophones, cette UE remplace l'UE de langue correspondante et donne des crédits ECTS.
Sinon, cette UE est bien une UECE.

Pré-requis

niveau B1 souhaité

Attention : ce cours n'est pas adapté aux étudiants de niveau débutant ou faux-débutant.

Programme

- Français de communication, oral et écrit
- Niveaux : les étudiants sont répartis en groupes de niveaux à la suite du test qu'ils passent à leur arrivée. Les niveaux, les groupes et le planning des cours sont déterminés par ce test.
- Volume horaire : 1 cours hebdomadaire de 2 heures, en fin d'après-midi (à partir de 17h ou 17h30).
- Diplôme :
 - les étudiants ERASMUS qui le souhaitent peuvent passer le D.U. Français langue de communication à la fin de leur séjour (janvier ou mai), sous réserve de remplir les conditions nécessaires (se référer au document remis au premier cours).
Le niveau de l'examen est le B2 du Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues.
Les étudiants qui ne veulent pas ou ne peuvent pas passer le D.U. peuvent demander à leur professeur une attestation d'assiduité et d'évaluation.
 - les étudiants ISA BTP devront justifier d'un niveau B2 certifié par un organisme extérieur pour obtenir le diplôme d'ingénieur.

Anglais - Préparation au TOEIC S5

Cours	
TD	21 h
TP	
Autonomie	
Total	21 h

Période acc. :	Sept-Dec
Pôle :	0
Langue(s) :	
Ens. référent :	Hoffman
Code Apogée :	IRBTTO5F
ECTS	0

UE Préparation TOEIC

Pré-requis

Niveau B1

Compétences visées

A la fin du cours l'étudiant devra être capable de/d' :

- Acquérir les compétences suivantes nécessaires pour l'obtention du niveau B2 au test TOEIC :
- Mémoriser le vocabulaire associé aux parties Compréhension orale et écrite du TOEIC,
- Mémoriser les détails des dialogues et extraits issus de la partie orale du TOEIC.
- Développer une stratégie d'écoute et de lecture pour les parties Compréhension orale et écrite du TOEIC,

Programme

- Apprentissage du lexique nécessaire pour s'exprimer avec précision dans les domaines généraux et abstraits.
- Apprentissage des champs lexicaux, usuels et professionnels liés au TOEIC.
- Apprentissage des règles grammaticales permettant de s'exprimer avec un excellent contrôle grammatical.
- Écoute et compréhension de dialogues.
- Entraînements sur des tests TOEIC.
- Examen TOEIC

Nombre d'heures en présentiel :

5 séances de 2 heures + Passage du TOEIC (3 heures)

Volume de travail :

Si niveau de départ 550 pts / B1 : environ 200 heures

Évaluation :

Assiduité aux 5 séances et présentation de l'examen TOEIC

Supports de cours :

Tests Blancs TOEIC

Mise à niveau en Mathématiques (IUT-BTS) S5

Cours	
TD	30 h
TP	
Autonomie	10 h
Total	30 h

Période acc. :	Sept-Dec
Pôle :	0
Langue(s) :	Français
Ens. référent :	Abouzaid
Code Apogée :	IRBTMA5F
ECTS	0

Mathématiques : Mise à niveau pour des étudiants de BTS ou IUT

Ce module de mise à niveau en mathématiques se déroule pour moitié sur une semaine de cours avant la rentrée scolaire générale, puis pour moitié sur la première période académique.

Il est obligatoirement suivi par les étudiants venant de BTS ou IUT et entrant à l'ISA BTP en troisième année. Il peut être suivi optionnellement par les étudiants qui ont suivi le premier cycle de l'ISA BTP.

Pré-requis

- Une parfaite connaissance des outils et méthodes mathématiques du programme de BTS ou d'IUT

Compétences visées

- Connaître et maîtriser les différents outils mathématiques utiles aux autres disciplines

Programme

- Equations différentielles : équations différentielles linéaires et non linéaires, systèmes différentiels de petites dimensions.
- Calcul matriciel : produit de matrices, déterminant, diagonalisation.
- Fonctions de plusieurs variables : différentielle, dérivées partielles, représentations graphiques, exemples d'EDP.
- Calcul intégral : calcul de primitives, calcul d'aires, intégrales multiples, intégrales curvilignes. Applications au BTP.
- Probabilités et Statistiques : calcul de probabilité et statistiques descriptives. Notions de modèles.
- Programmation : base de la programmation informatique.

Bibliographie

- Cours de mathématiques spéciales ou de mathématiques pour physiciens 1er cycle.
- <http://mabouzai.perso.univ-pau.fr/>

Mise à niveau en Sciences de l'ingénieur (CPGE-L2) S5

Cours	
TD	30 h
TP	
Autonomie	
Total	30 h

Période acc. :	Sept-Dec
Pôle :	0
Langue(s) :	Français
Ens. référent :	Ducassou
Code Apogée :	IRBTS15F
ECTS	0

Sciences de l'ingénieur : Mise à niveau pour des étudiants de CPGE ou L2 Scientifiques

Ce module de mise à niveau Sciences de l'Ingénieur se déroule à la fois sur une semaine de cours avant la rentrée scolaire générale, puis sur la première période académique et sur une dernière semaine avant le stage du S5. Il est obligatoirement suivi par les étudiants venant de premier cycle généraliste et entrant à l'ISA BTP en troisième année.

Pré-requis

néant

Compétences visées

L'élève ingénieur doit être capable de :

- Suivre les enseignements de RDM de 3ème année
- suivre les enseignements de béton armé et de calcul des structures de 3ème année
- suivre les enseignements de construction métallique et de calcul des structures de 3ème année

Programme

A partir de DCE (dossier de consultation des entreprises) de projets réels, le groupe d'étudiants prendra connaissance des différents éléments constituant l'ouvrage, et apprendra à :

- dégager la structure porteuse,
- l'étudier d'un point de vue RDM pour déterminer les sollicitations,
- calculer les éléments simples en béton armé sollicités en traction simple ; compression simple ; flexion simple et flexion composée.
- calculer les éléments simples en construction métallique sollicités en traction simple, compression simple, flexion simple

Cet enseignement s'appuiera sur des visites de chantier.

Bibliographie

- textes réglementaires : " Eurocodes 2 "
- " Précis de structures de génie civil ", NATAF, PRALAT, ed. Nathan Afnor
- " Béton armé - Application de l'Eurocode 2 ", Ronan NICOT, éd. ELLIPSES
- " Applications de l'Eurocode 2 ", sous la direction de Jean Armand CALGARO et Jacques CORTADE, ed. Presses des Ponts et Chaussées et Ecole Française du Béton
- " Pratique de l'eurocode 2 ", de Jean ROUX, Editions AFNOR, 2009
- " Calcul des structures en béton ", de Jean Marie PAILLE, Editions AFNOR
- " Aide Mémoire BETON ARME ", Pierre GUILLEMONT, Ed. du MONITEUR

- " Le treillis soudé : Calcul et Utilisation conformément aux règles BAEL91 ", Editions ADETS
- " Structures Métalliques ", Jean MOREL, Ed. Eyrolles, 1997
- " Conception métallique et mixte acier-béton ", APK, Ed. Eyrolles, 1996
- " Initiation au calcul d'un bâtiment à structure en acier ", Yvon Lescouarc'h, Collection CTICM, 1997
- " Règles CM 66 et additif 80. ", CTICM , Ed. Eyrolles. 1998
- " Eurocode 3 et document d'application nationale - Calcul des structures en acier et document d'application nationale ", Collectif d'auteurs, Ed. Eyrolles, 1996.

Mise à niveau en Technologie (CPGE-L2) S5

Cours	
TD	31.5 h
TP	
Autonomie	
Total	31.5 h

Modules :

- Mise à niveau en technologie
- Mise à niveau en topographie

Période acc. :	Sept-Dec
Pôle :	0
Langue(s) :	Français
Ens. référent :	Carré
Code Apogée :	IRBTTE5F
ECTS	0

Technologie du BTP : Mise à niveau pour des étudiants de CPGE ou L2 Scientifiques

Ce module de mise à niveau en technologie du BTP se déroule à la fois sur une semaine de cours avant la rentrée scolaire générale, puis sur la première période académique et sur une dernière semaine avant le stage du S5. Il est obligatoirement suivi par les étudiants venant de premier cycle généraliste et entrant à l'ISA BTP en troisième année.

Pré-requis

néant

Objectifs

Il s'agit de permettre aux étudiants d'appréhender des éléments de terminologie, les modes constructifs et les éléments de technologie gros œuvre minimum, le cheminement des efforts dans les structures et les sollicitations en résultant, les bases du dessin de bâtiment (coffrage et armatures) et surtout répondre à la demande des étudiants à partir des thématiques évoquées.

L'élève ingénieur doit être capable de :

- Connaître le vocabulaire de base lié au bâtiment (GO et SO)
- Connaître les techniques constructives les plus couramment utilisées pour le gros œuvre et le second œuvre d'un bâtiment
- Reconnaître sur un plan les différents éléments constitutifs d'un bâtiment
- Optimiser sa " culture " technologique (compréhension et communication des informations par le mode graphique, ...)
- Connaître le vocabulaire courant et les conventions de représentation
- Dessiner des plans de projets simples en béton armé et/ou construction métallique avec un logiciel de DAO

Programme

- Technologie
 - Analyse des ossatures :
 - Étude fonctionnelle et technologie des éléments porteurs verticaux d'un bâtiment (fondations, poteaux, voiles, ...)
 - Étude fonctionnelle et technologie des éléments porteurs horizontaux d'un bâtiment (poutres, planchers, ...)
 - Différentes actions agissant sur une structure de bâtiment
 - Descente de charges
 - Répartition des charges (surfaces d'influence)
 - Second Œuvre :
 - Le vocabulaire technologique du second œuvre : couverture / façades / menuiserie / isolation thermique et phonique / plâtrerie / revêtement de sols
 - Les critères de choix des différents systèmes utilisables
 - Travaux publics (routes et ponts) :

- Le vocabulaire technologique des routes et des ponts
- Les principes du tracé et du dimensionnement d'une chaussée
- Les différents types de ponts routiers modernes
- Les techniques de réalisation des ponts courant
- Topographie :
 - La topographie dans l'acte de construire
 - Les différents appareils de mesure
 - Les échelles, les plans, les cartes
 - Le nivellement direct : Principe du nivellement direct
 - Les implantations : Les différents procédés
- DAO
 - les principales commandes d'un logiciel de dessin 2D type AUTOCAD
 - dessiner des plans de projets simples en béton armé et/ou construction métallique avec un logiciel de DAO

Bibliographie

Voir bibliographie des modules associés

Communication - Gestion - Juridique S5

Cours	15 h
TD	10.5 h
TP	
Autonomie	
Total	25.5 h

Modules :

- Initiation à la recherche (20%)
- Gestion financière (80%)

Période acc. :	Sept-Dec
Pôle :	1
Langue(s) :	Français
Ens. référent :	Lefavre
Code Apogée :	IRBTCO5U
ECTS	1

Tableau des compétences (voir [référentiel](#))

Macro-Comp.	I.						II.				III.						IV.						V.									VI.				VII.		
Compétences	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	1	2	3
Pré-acquisés																																						
Visées																																						

B : niveau de base / **I** : niveau intermédiaire / **E** : expert / * : si activé

Initiation à la recherche

Pré-requis

- connaissances en mathématiques, physiques, mécanique, matériaux acquises au cours des 2 premières années

Compétences visées

L'objectif est de familiariser les élèves ingénieurs avec le fonctionnement d'une équipe de recherche qu'elle soit publique ou privée.

Le module d'initiation à la recherche permettra aux élèves de mieux appréhender la recherche au sens large, qu'ils souhaitent en être directement acteur ou qu'ils souhaitent dans leur parcours professionnel avoir recours à la R&D.

Plus particulièrement le module leur permettra :

- de connaître les différents métiers de la recherche ;
- de comprendre les différents modes de financement d'un projet de recherche, qu'il soit public ou privée (appels à projets, subventions, CIR, CII, JEI, JEU, etc.) ;
- de comprendre comment on établit un projet de recherche (état de l'art, objectifs, méthodologie, budget, livrables) ;
- de connaître les différents niveaux de maturité technologique et les outils d'aide à la valorisation ;
- de connaître l'environnement recherche à l'ISA BTP et notamment de connaître les thèses qui y sont préparées.

Programme : La thèse de mon parrain / de ma marraine à l'ISA BTP : un double défi pour les élèves ingénieurs et les doctorants de l'ISA BTP !

Inspirée par un événement similaire organisé entre doctorants et lycéens depuis 2015 à l'UPPA, l'objectif de l'action est double :

- Sensibiliser les élèves ingénieurs au travail de recherche, sa structuration au sein de l'école et à la communication orale d'un sujet en un temps très limité.
- Permettre aux doctorants de vulgariser leur sujet de thèse, améliorer leurs capacités pédagogiques et échanger avec des étudiants différents.

Par binôme (ou trinômes), les élèves ingénieurs sont associés en début de semestre à un(e) doctorant(e) de l'école qui exerce son activité sur la côte basque.

Durant le semestre, les élèves prennent contact avec leur parrain ou marraine par email et ils fixent ensemble un rendez-vous

d'une heure pour échanger sur la thèse de leur parrain/marraine et découvrir son environnement de travail.

Ensuite les élèves établissent une courte fiche contact qu'ils doivent ensuite restituer oralement en 4 minutes chrono, devant un large auditoire.

Certains doctorants n'étant pas francophones, les entretiens pourront avoir lieu en anglais mais la restitution sera en français (il peut être intéressant de lire la fiche contact avant l'entretien pour le préparer au mieux).

La restitution orale sert d'évaluation au module et sont conviés la promo concernée, les doctorants, les directeurs de thèse et toutes l'équipe pédagogique de l'école.

En 4min chrono, les élèves ingénieurs doivent restituer l'essence du travail de thèse de leur parrain/marraine (sujet, contexte, objectifs, retombées etc.).

240s, pas une de plus !

Gestion financière

Pré-requis

- Gestion : les techniques quantitatives de gestion

Compétences visées

- Comprendre les problèmes de financement de l'entreprise et analyser sa situation financière
- Mettre en œuvre les méthodes du calcul financier nécessaires à la prise de décision (calculs actuariels, calculs de V.A.N. ...)
- Calculer, simuler un mode de financement le plus adapté compte tenu des contraintes de rentabilité et de liquidité

Programme

- Analyse et gestion financière : analyse du bilan et du résultat, les variables d'action pour l'obtention des équilibres financiers, trésorerie et financement
- Choix d'investissement : mise en forme des problèmes d'investissement et calcul des différents indicateurs d'aide à la décision
- Calcul financier et financements : calcul des différentes modalités de remboursement d'emprunt, calcul des différents indicateurs financiers relatifs à une opération de financement

Anglais S5

Cours	
TD	19.5 h
TP	
Autonomie	
Total	19.5 h

Période acc. :	Sept-Dec
Pôle :	1
Langue(s) :	Anglais
Ens. référent :	Hofmann
Code Apogée :	IRBTAN5U
ECTS	1

Tableau des compétences (voir [référentiel](#))

Macro-Comp.	I.						II.				III.						IV.						V.									VI.				VII.		
Compétences	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	1	2	3
Pré-acquises		B	I	I	B								B						B																	I	I	I
Visées				I	B								B						B																			

B : niveau de base / **I** : niveau intermédiaire / **E** : expert / * : si activé

Pré-requis

Niveau B1

Compétences visées : Compréhension Niveau B2-

cf. détails des niveaux de compétences en langue sur le site du CECR (Cadre Européen Commun de Référence pour les langues) : vers l'échelle globale
vers la grille d'auto-évaluation pour l'anglais

Programme

Pour les débutants :

- Apprentissage du lexique nécessaire pour discuter de sujets familiers de la vie courante
- Apprentissage de règles grammaticales permettant de s'exprimer avec un sens clair dans l'ensemble

Pour les autres :

- Apprentissage du vocabulaire technique de la construction nécessaire à un adjoint-ingénieur BTP
- Apprentissage du lexique nécessaire pour s'exprimer avec précision dans les domaines généraux et abstraits.
- Apprentissage de règles grammaticales permettant de s'exprimer avec un bon contrôle grammatical

Mathématiques S5

Cours	12 h
TD	6 h
TP	13.5 h
Autonomie	
Total	31.5 h

Modules :

- Systèmes linéaires (Gauss - Jordan) (50%)
- Fourier-Laplace (50%)

Période acc. :	Sept-Dec
Pôle :	2
Langue(s) :	Français
Ens. référent :	Abouzaid
Code Apogée :	IRBTMA5U
ECTS	3

Tableau des compétences (voir [référentiel](#))

Macro-Comp.	I.						II.				III.						IV.						V.									VI.				VII.		
Compétences	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	1	2	3
Pré-acquisés							I	I																								B						
Visées							I	I																														

B : niveau de base / I : niveau intermédiaire / E : expert / * : si activé

Mathématiques V

Pré-requis

- Outils d'algèbre linéaire vus en première année.
- Propriétés de base des fonctions périodiques.
- Calcul en nombres complexes.
- Calcul intégral en une variable.
- Notions de séries numériques.
- Programmation en langage Python

Compétences visées

- Savoir mener et interpréter une analyse de Fourier sur un signal périodique 1D ou 2D.
- Savoir effectuer et utiliser les transformées et transformées inverses de Laplace (notamment pour la résolution d'équations différentielles).
- Connaître les méthodes classiques de résolution de systèmes linéaires (pivot de Gauss, décompositions matricielles).
- Savoir implémenter et utiliser les outils de résolution numérique des systèmes linéaires.

Programme

- Méthodes de résolution algorithmique de systèmes linéaires.
- Séries de Fourier, transformée de Laplace :
 - Séries de Fourier : calcul des coefficients de Fourier, décomposition harmonique, application au calcul de sommes.
 - Transformée de Fourier discrète : calcul, interprétation et filtrage d'un signal.
 - Transformée de Laplace : calcul de la transformée de Laplace, principe de la transformée inverse, applications à la résolution d'équations

Bibliographie

- Cours de sections BTS technologiques
- Séries SCHAUM, Mac Graw-Hill

- "Cours de mathématiques spéciales"
- "Cours d'algèbre", Xavier GOURDON, Ellipses
- "Ouvrages de 1er cycle scientifique"
- <http://mabouzai.perso.univ-pau.fr/>

Mécanique et RDM S5

Cours	12 h
TD	15 h
TP	
Autonomie	
Total	27 h

Période acc. :	Sept-Dec
Pôle :	2
Langue(s) :	Français
Ens. référent :	Pijaudier
Code Apogée :	IRBTME5U
ECTS	2

Tableau des compétences (voir [référentiel](#))

Macro-Comp.	I.						II.				III.						IV.						V.									VI.				VII.		
Compétences	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	1	2	3
Pré-acquises							B	I		I					I																							
Visées							I	I		I					I																							

B : niveau de base / **I** : niveau intermédiaire / **E** : expert / * : si activé

Initiation à la Mécanique des Milieux Continus

Pré-requis

- Mathématiques :
 - Champs vectoriels et opérateurs vectoriels,
 - Intégrales doubles,
 - Équations différentielles et dérivées partielles,
 - Application linéaire, matrice associée,
 - Calcul matriciel,
 - Valeurs propres et vecteurs propres, déterminant.

Compétences visées

- Avoir une vision d'ensemble de la mécanique élastique dont la Résistance des Matériaux ou la Mécanique des Sols sont des cas particuliers
- Caractériser l'état de contrainte et de déformation d'un solide élastique linéaire
- Tracer et utiliser les cercles de Mohr pour caractériser un état plan de contrainte ou de déformation
- Résoudre un problème d'élastostatique en petites perturbations
- Appliquer des critères en limite élastique pour dimensionner une structure

Programme

- Cinématique et notion de déformation
- Efforts intérieurs et notion de contrainte
- Cercles de Mohr
- Élasticité linéaire - Loi de comportement - Énergie potentielle élastique
- Résolution d'un problème d'élastostatique en déplacement
- Résolution d'un problème d'élastostatique en contraintes
- Critères élastiques de dimensionnement

Bibliographie

- Polycopié distribué aux étudiants : "Cours de Mécanique des Milieux Continus", D. Grégoire, ISABTP.
- Ce cours a été composé en s'inspirant principalement :
 - du cours de Jean-Pierre Pelle de l'ENS de Cachan,
 - du cours de Samuel Forest de l'Ecole des Mines de Paris.

Sciences Physiques S5

Cours	18 h
TD	21 h
TP	
Autonomie	
Total	39 h

Modules :

- Thermodynamique 2 : changement de phase (50%)
- Thermique 2 : bilans thermiques et échangeurs (50%)

Période acc. :	Sept-Dec
Pôle :	2
Langue(s) :	Français
Ens. référent :	Croccolo
Code Apogée :	IRBTSP5U
ECTS	3

Tableau des compétences (voir [référentiel](#))

Macro-Comp.	I.						II.				III.						IV.						V.									VI.				VII.		
Compétences	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	1	2	3
Pré-acquises							B	B	I																													
Visées							I	B	E		B				B																							

B : niveau de base / **I** : niveau intermédiaire / **E** : expert / * : si activé

Thermodynamique 2 : changement de phase

Pré-requis

- Thermodynamique 1

Compétences visées

- Connaître le processus de changement de phase d'un corps pur
- Savoir représenter dans un diagramme destiné
- Savoir calculer des puissances et des rendements pour les machines thermiques

Programme

- Chaleur latente et changement de phase des corps purs
- Propriétés des corps purs
- Procédé de changement de phase
- Diagrammes des propriétés pour le procédé de changement de phase
- Applications aux machines thermiques : cycle de puissance des gaz

Bibliographie

Les livres sur le sujet sont très nombreux et disponibles facilement dans toutes les bibliothèques universitaires. Parmi tous ces ouvrages, on peut citer notamment :

- Polycopié distribué aux étudiants : "Thermodynamique", D. Grégoire, ISA BTP
- "Thermodynamique", de M. Bertin, J.P. Faroux, J. Renault, Dunod Université, 1976.
- "Thermodynamique - Bases et applications", de J.-N. Foussard et E. Julien, Dunod, 2005.

Thermique 2 : bilans thermiques et échangeurs

Pré-requis

- Thermique 1

Compétences visées

- Analyser l'équilibre thermique (en régime permanent et en transfert unidirectionnel) de systèmes divers
- Évaluer l'énergie stockée dans une paroi
- Déterminer l'efficacité d'un échangeur
- Aborder par la suite les technologies soit d'isolation et conservation de la chaleur soit de production ou d'extraction de la chaleur

Programme

- Production de chaleur interne
- Matériau à comportement non linéaire
- Inertie thermique
- Modèle élémentaire :
 - Ailette
 - Échangeurs de chaleur (rectangulaires et tubulaires)
- Résolution de problèmes complexes (bilans thermiques)

Remarque : dans la mesure du possible, toutes les illustrations étudiées (exemples, exercices, ...) seront tirées du secteur du BTP (isolation du bâti, vitrage, ...).

Bibliographie

- Transferts thermiques, cours et données de base, Taine J., Petit J.-P., Dunod, 1995.
- Transferts de chaleur, Bouvenot A., Masson, 1980.
- Heat transfer, Holman J.P., seventh edition, Mac Graw Hill, 1990.
- Les transferts thermiques par l'exemple, Triboix A., Bouvenot J.B., Eyrolles, 2015.
- Transferts Thermiques, Quin J., Casteilla, 1998.

Calcul des structures S5

Cours	19.5 h
TD	33 h
TP	15 h
Autonomie	9 h
Total	67.5 h

Modules :

- Maîtrise des risques (30%)
- CM3 : Conception des assemblages (40%)
- Stabilité et Actions sur les structures - EC0 - EC1 (30%)

Période acc. :	Sept-Dec
Pôle :	3
Langue(s) :	Français
Ens. référent :	Maron
Code Apogée :	IRBTCS5U
ECTS	6

Tableau des compétences (voir [référentiel](#))

Macro-Comp.	I.						II.				III.						IV.						V.									VI.				VII.		
Compétences	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	1	2	3
Pré-acquises							B	B	B				I			I																						
Visées											B				B										B													

B : niveau de base / I : niveau intermédiaire / E : expert / * : si activé

Maîtrise des risques

Pré-requis

- Modules de mécanique et de calculs des structures des semestres précédents

Compétences visées

- Appréhender la problématique globale de la maîtrise des risques dans l'aménagement et la construction.
- Décrire les processus physiques, les principes de protection et les bases réglementaires de la maîtrise des risques en construction et aménagement.

Programme

Identification et formalisation des risques liés à la construction et à l'aménagement

- Introduction et formalisation du risque, exigences de sécurité, composantes humaines et sociales
- Risques naturels s'exerçant sur les ouvrages
- Risques attachés aux performances des ouvrages
- La chaîne de prévention des risques : connaissances et paradigmes

Quantification et maîtrise des risques affectant les ouvrages

- Règlements de construction et sécurité : exigences fondamentales, valeurs caractéristiques et valeurs de calcul, notion de coefficient partiel de sécurité
- Modélisation des actions sur les ouvrages : actions naturelles et actions d'exploitation
- Principes régissant la vérification de la sécurité des ouvrages dans les règlements de construction, Application à des cas simples en calcul de structures et en géotechnique
- Présentation de la réglementation nationale et européenne : principes, formalisme

L'aléa météorologique

- Les effets climatiques extrêmes : cyclones, tempêtes, tornades
- Éléments de conception paracyclonique des ouvrages
- Le risque d'avalanche de neige -exemple dans les Alpes et prévision

Les risques liés au feu

- Les feux de forêt-prévention

- Le feu dans les constructions : comportement au feu, principes de la protection incendie des bâtiments

Les risques d'inondation

- Types d'inondations : paramètres clés et parades
- Le risque d'inondation en Gironde

Les risques telluriques

- Le risque volcanique en France
- L'aléa sismique en France, règles de construction parasismique et bases de calcul parasismique des ouvrages
- Risques associés aux Tsunamis

Les risques de mouvements de terrain

- Typologie des mouvements de terrain et de leurs conséquences
- Les glissements de terrain et leur prévention, les tassements des argiles et leur prévention
- Cartographie des aléas et des risques : méthodologie, exemples de cartes d'aléa (retrait-gonflement des argiles, glissement de terrain)
- Techniques de stabilisation des pentes

Bibliographie

- *"Maîtrise des risques en génie civil - Volume 1 - Multiples dimensions des risques en génie civil"*, D. Breyse, Ed. Hermès - Lavoisier, 2009.
- *"Maîtrise des risques en génie civil - Volume 2 - Maîtrise et gestion des risques dans l'aménagement et la construction"*, D. Breyse, Ed. Hermès - Lavoisier, 2009.

Constructions Métalliques 3 : Les assemblages

Pré-acquis

Afin d'appréhender ce cours, l'étudiant doit au préalable être capable :

- d'identifier (à partir des plans et perspectives d'une structure d'un bâtiment multi-travées à un étage ou mono-travée à deux étages) les différents éléments principaux de cette structure, les liaisons existantes entre les différents éléments de celle-ci.
- d'analyser le cheminement des efforts verticaux et horizontaux depuis la surface recevant les efforts, jusqu'aux fondations.
- de calculer les efforts subis par chacun des éléments de la structure.
- de contrôler à l'état Limite Ultime (ELU) et à l'état Limite de Service (ELS) et selon l'Eurocode 3, le dimensionnement en section et en stabilité des éléments sollicités en traction, cisaillement et/ou flexion.
- de modéliser un bâtiment multi-travées à un étage ou mono-travée à deux étages à l'aide d'un logiciel de calcul par éléments finis (ADVANCE DESIGN)

Le cours s'appuiera sur le dossier d'un bâtiment d'un bâtiment multi-travées à un étage ou mono-travée à deux étages en construction métallique. Le dossier contiendra un descriptif de la structure (extrait du CCTP), les plans de la structure principale et une perspective de celle-ci. En annexe au dossier, les étudiants disposeront également d'un extrait de catalogue constructeur des principaux profilés métalliques normalisés du commerce.

Compétences visées

A l'issue de ce cours, l'étudiant doit être capable d'analyser le fonctionnement d'une structure métallique d'un bâtiment multi-travées à un étage ou mono-travée à deux étages et de réaliser ou contrôler le dimensionnement à l'Eurocode 3 des assemblages boulonnés ou soudés, ainsi que les liaisons en pied de poteaux.

A l'issue du chapitre sur les assemblages boulonnés, l'étudiant doit être capable pour un assemblage boulonnés de deux éléments de la structure :

- de déterminer les efforts qui doivent être transmis par la liaison.
- d'énumérer les différentes vérifications nécessaires pour vérifier la tenue de l'assemblage selon l'EUROCODE 3.
- d'appliquer les formules correspondantes afin de vérifier la tenue de l'assemblage boulonnés.

A l'issue du chapitre sur les assemblages soudés, l'étudiant doit être capable pour un assemblage soudé de deux éléments de la structure :

- de déterminer les efforts qui doivent être transmis par la liaison.
- d'énumérer les différentes vérifications nécessaires pour vérifier la tenue de l'assemblage selon l'EUROCODE 3.
- d'appliquer les formules correspondantes afin de vérifier la tenue de l'assemblage soudés.

A l'issue du chapitre sur le logiciel de calcul par élément finis ADVANCE DESIGN, l'étudiant doit être capable à partir du dossier d'un nouveau bâtiment du même type et d'une sollicitation de vent et/ou de neige donnée :

- de développer le modèle d'une liaison à l'aide de "Steel Connection Designer"
- d'appliquer les chargements sur la liaison
- de contrôler le résultats du dimensionnement proposé par le logiciel
- d'analyser les différences entre le calcul manuel et les résultats obtenus par le logiciel

Bibliographie

- *Construction métallique - Conception des structures de bâtiment*, Yvon Lescouarc'h, Presses de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, 2008 (BU_693.7 LES)
- *Eurocode 3 et document d'application nationale - Calcul des structures en acier - Partie1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments*, Collectif d'auteurs, Ed. Eyrolles, 1996 (BU_624.1 EUR)
- *Calcul des structures selon l'Eurocode 3*, Jean MOREL, Ed. Eyrolles, 1997 (BU_624.1 MOR)
- *Formulaire de la construction métallique, Eurocodes 1 et 3, Règles NV65, Règles CM66 + additif 80, Normes d'assemblages, 3ème édition*, Pierre MAITRE, ed. Le Moniteur, 2009 (BU_624.1 MAI)
- *Construction métallique et mixte acier-béton - Calcul et dimensionnement selon les Eurocodes 3 et 4*, APK, Ed. Eyrolles, 1996 (BU_624.1 CON)
- *Structures métalliques - Ouvrages simples - Guide technique et de calcul des éléments structurels en acier*, Collectif d'auteurs, ed. CAPEB, CTICM, OTUA, 2008
- *Concevoir et construire en acier*, M. Landowski, B. Lemoine, ed. ArcelorMittal, collection Mémento acier, 2008
- *Memotech - Structures métalliques*, C. Hazard, F. Lelong, B. Quinzain, ed. Castella Educavivres, 1997
- *Structures Métalliques - CM66 additif 80 Eurocode 3*, Jean MOREL, Ed. Eyrolles, 1997
- <http://www.cticm.org/>
- <http://www.otua.org/>, <http://www.construiracier.fr/>
- <http://www.access-steel.com/>
- <http://www.scmf.com.fr/>
- <https://webcampus.univ-pau.fr/> Cours de Construction Mécanique de Ph. Maron

Stabilité et Actions sur les structures - EC0 - EC1

Pré-requis

- Organisation des travaux des semestres 1 à 4
- Technologie des semestres 1 à 4
- Mathématiques : Intégrales doubles
- Physique : dynamique des fluides incompressibles
- Mécanique : Torseur des forces

Compétences visées

- Modéliser une structure réelle,
- Appliquer les règlements pour déterminer les charges appliquées à une structure (Eurocode0 et Eurocode1) afin de déterminer les combinaisons dimensionnantes
- Avec un logiciel de calcul des structures,
 - Dessiner une structure modélisée
 - Appliquer les différentes actions appliquées à la structure
 - Déterminer les combinaisons

Programme

- Règlement Eurocode 0
- Règlement Eurocode 1
- Exemples d'application
- Reconnaissance et représentation de la structure porteuse en deux ou trois dimensions
- Mise en place des liaisons et des actions permanentes, variables et accidentelles
- Analyse de l'adéquation entre modes constructifs et cheminement des charges
- Pratique de la descente des charges - Etude de cas
- Utilisation d'un logiciel de descente de charge

Bibliographie

- "Règles NV65 modifiées 99 et N84 modifiées 200"0, Eyrolles
- "Eurocode 0 (NF EN 1990)", AFNOR
- "Actions du vent et de la neige sur les structures, Eurocode 1 (NF EN 1991)", AFNOR.
- Guide Eurocode " Actions du vent sur les bâtiments ", Calcul des pressions et forces de vent sur l'enveloppe des bâtiments, d'après l'eurocode 1, de M. CHENAF, E. BELLOIR, C. FLORENCE, édition CSTB, 2010
- Guide Eurocode " Actions de la neige sur les bâtiments ", Calcul des charges de neige sur les toitures d'après l'Eurocode 1, de M. CHENAF, E. BELLOIR, C.e FLORENCE, édition CSTB, 2010
- remarques : Eurocodes disponibles sur i-reef en intranet

Géométrie assistée par ordinateur S5

Cours	9 h
TD	
TP	13.5 h
Autonomie	
Total	22.5 h

Période acc. :	Sept-Dec
Pôle :	3
Langue(s) :	Français
Ens. référent :	Beckers
Code Apogée :	IRBTGA5U
ECTS	2

Tableau des compétences (voir [référentiel](#))

Macro-Comp.	I.						II.				III.						IV.						V.									VI.				VII.		
Compétences	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	1	2	3
Pré-acquisés							B				B																											
Visées							I				I																											

B : niveau de base / I : niveau intermédiaire / E : expert / * : si activé

Géométrie assistée par ordinateur

Pré-requis

- Notions de programmation en Python

Compétences visées

- Apprendre à voir et concevoir dans l'espace
- Programmer des outils en Python pour traiter des problèmes géométriques et graphiques

Programme

- CAG1 : La projection parallèle
- TP1 : Droites et plans
- CAG2 : La projection centrale
- TP2 : Courbes et surfaces polynomiales paramétriques
- CAG3 : La catoptrique
- TP3 : Sphères, polygones sphériques et angles solides
- CAG4 : Le rendu réaliste
- TP4 Lancer de rayons
- CAG5 : Les projections azimutales
- TP5 : Maillages de Voronoï et de Delaunay
- CAG6 : Les trajets solaires
- TP6 : Projections de la sphère, stéréographie

Bibliographie

- Notes de cours complètes, disponibles sur www.heliodon.net

Mécanique des sols et géotechnique S5

Cours	15 h
TD	12 h
TP	19 h
Autonomie	
Total	46 h

Modules :

- Mécanique des sols 2 (70%)
- Essais de laboratoire (mécanique des sols) (30%)

Période acc. :	Sept-Dec
Pôle :	3
Langue(s) :	Français
Ens. référent :	Morichon
Code Apogée :	IRBTMS5U
ECTS	5

Tableau des compétences (voir référentiel)

Macro-Comp.	I.						II.				III.						IV.						V.									VI.				VII.		
Compétences	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	1	2	3
Pré-acquises										I	I																											
Visées												I				I																						

B : niveau de base / **I** : niveau intermédiaire / **E** : expert / * : si activé

Mécanique des sols 2

Pré-requis

- Géologie
- Mécanique des milieux continus
- Mécanique des fluides

Compétences visées

- évaluer la stabilité d'une pente soumise ou non à écoulement d'eau.
- évaluer l'impact des écoulements d'eau sur la stabilité des ouvrages.
- évaluer les débits de pompage pour assécher une fouille.

Programme

- Stabilité des pentes
 - Causes d'instabilité
 - Profils de rupture (rupture circulaire et non circulaire)
 - Principes généraux de calcul de la stabilité des pentes
 - Méthodes de calcul par tranches
 - Méthode des perturbations
 - Influence des écoulements d'eau
 - Principes généraux de stabilisation des pentes
 - Utilisation de logiciels de calcul
- Hydraulique des sols saturés
 - Hydrostatique des sols.
 - Notion de pression interstitielle.
 - Notion de charge hydraulique.
 - Nappe hydrostatique, nappe en charge.
 - écoulements dans les sols saturés.
 - Pertes de charge.
 - Gradient hydraulique.

- Forces hydrauliques.
- Gradient hydraulique critique.
- Loi de Darcy.
- Perméabilité des sols (perméabilité horizontale et verticale).
- épuisement des fouilles.
- Pompage direct.
- Rabattement de nappe.
- épuisement des batardeaux
- Méthode simplifiée du gradient hydraulique moyen et constant.
- Méthode de Davidenkoff.
- Pression de l'eau sur les écrans.
- Pression hydrostatique sans écoulement.
- Poussée de l'eau avec écoulement (gradient hydraulique constant).
- Utilisation de logiciels de géotechnique

Bibliographie

- "Mécanique des sols - Théorie et pratique", V.Robitaille et D.Tremblay, ed. Modulo éditeur
- "Eléments de mécanique des sols", F. Schlosser, ed. Presses de l'école Nationale des Ponts et Chaussées
- "Exercices de mécanique des sols", F. Schlosser, ed. Presses de l'école Nationale des Ponts et Chaussées
- "Problèmes pratiques de mécanique des sols et de fondations", G. Sanglerat, G. Olivari, B. Cambou, ed. Dunod
- "Stabilisation des glissements de terrain", Guide Technique du Laboratoire Central des Ponts et Chaussées
- "Fondations et ouvrages en terre", G. Philipponnat, B. Hubert, A. Isnard, Ed Eyrolles

Essais de laboratoire

Pré-requis

- Géotechnique 1

Objectif

L'objectif est de sensibiliser l'étudiant à la réalisation des essais de laboratoire destinés à l'identification des sols au sens des normes de classification GTR et LCPC. Il effectuera également des essais mécaniques permettant de déterminer un modèle géotechnique complet d'un sol à partir d'échantillons prélevés in situ.

Programme

- Analyse granulométrique par tamisage
- Détermination des limites d'Atterberg
- Valeur de bleu de méthylène
- Essai d'équivalent sable
- Essai de compressibilité des sols à l'œdomètre
- Essai de compactage - Proctor Normal
- Essai de cisaillement rectiligne à la boîte de Casagrande

Bibliographie

- *Géotechnique Tome 1 : Essais en laboratoire* Ed. AFNOR

Sécurité - Organisation des Travaux S5

Cours	6 h
TD	12 h
TP	
Autonomie	
Total	18 h

Modules :

- Hygiène et sécurité 3 : Intégration de la sécurité et préparation du chantier (50%)
- Organisation 6 : Gestion des déchets (50%)

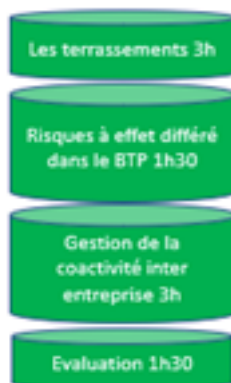
Période acc. :	Sept-Dec
Pôle :	4
Langue(s) :	Français
Ens. référent :	Bascouls
Code Apogée :	IRBTSO5U
ECTS	1

Tableau des compétences (voir référentiel)

Macro-Comp.	I.						II.				III.						IV.						V.									VI.				VII.		
Compétences	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	1	2	3
Pré-acquises									I	B																												
Visées				B						I																												

B : niveau de base / **I** : niveau intermédiaire / **E** : expert / * : si activé

Hygiène et sécurité 3



Objectifs pédagogiques " être capable de " :

Les étudiants sauront analyser une situation de travail et rechercher des solutions de prévention en appliquant les PGP

Séquence 1 Les terrassements (3h)

Etre capable d'organiser les terrassements en tenant compte de l'état du terrain et de l'environnement

Contenu :

Les Déclarations de projet de travaux et les Déclarations d'Intention de Commencement de travaux

Les engins de terrassement

La stabilité des talus

Les travaux de fouilles en tranchées

Séquence 2 Les risques à effet différé dans le BTP (1h30)

Etre capable de connaître les facteurs de pénibilité au travail

Contenu :

Les maladies professionnelles
Les agents chimiques dangereux
Les poussières
Le bruit
Les vibrations

Séquence 3 La gestion de la coactivité inter entreprise (3h)

Connaître l'origine de la gestion de la coactivité et l'organisation à mettre en place

Contenu :

La présentation de la loi du 31/12/1993
Le rôle du coordonnateur SPS
Le PPSPS
Le décret du 20/02/1992 et les plans de prévention

Evaluation finale (1h30)

Organisation 6 : Gestion des déchets

Pré-requis

- Organisation des chantiers

Compétences visées

- Connaître le cadre réglementaire de la gestion des déchets de chantier pour maîtriser ses obligations et responsabilités en tant que producteur de déchets.
- Identifier les différentes filières de traitement pour optimiser le traitement et la valorisation des déchets.

Programme

- Cadre légal de la gestion des déchets de chantier : différents types de déchets, différents acteurs de la filière, transport des déchets : réglementation spécifique en matière de déchets dangereux et non dangereux. Obligations des entreprises en matière de déchets. Plans départementaux de gestion des déchets du BTP. La réglementation spécifique aux emballages. Les responsabilités.
- Les filières d'élimination des déchets : centres de tri et les plates-formes de regroupement, centres de stockage, recyclages des matériaux et valorisation des déchets de chantier.
- Gérer les déchets sur les chantiers : guide pratique, mesure de l'impact du pré-tri des déchets sur l'organisation du chantier, sensibilisation du personnel.
- Coût de l'élimination des déchets dans les marchés.
- Étude de cas

Bibliographie

- "Gestion des déchets de chantier : guide méthodologique", P. Maes, Ed. AFNOR, 2004, 130 p. ISBN : 2124750933.
- "Prévenir et gérer les déchets de chantier", C. Miller, Ed. Le moniteur, 2009, 160 p. ISBN : 2-281-12721-4.

- *"Construire en aluminium. 25 exemples de réalisations"* H. Wilquin, collection techniques de conception, Ed. LE MONITEUR, 2001, 151 p.
- *"Béton armé d'inox. Le choix de la durée"* Collection technique Cimbéton, T.81, Cimbéton et I.D. Inox, 2004, 111 p.
- *"Prévention et lutte contre la corrosion"* B. Normand, N. Pébère, C. Richard, M. Wery, Presses polytechniques universitaires romandes, 2004, 775 p.

- Pour les étudiants n'ayant jamais réalisés de stage dans le BTP : Réaliser **un stage ouvrier -voire ouvrier d'exécution qualifié ou chef d'équipe de 8 semaines** dans une entreprise du BTP sur tous types de chantiers ou corps d'état, en France ou à l'étranger.

La notation du stage tient compte :

- du comportement du stagiaire et de l'atteinte des objectifs fixés appréciés en particulier par le responsable de l'entreprise et l'enseignant-tuteur qui suit le stagiaire,
- du rapport de stage,
- de la soutenance orale du stage.

Le rapport de stage

L'étudiant doit être capable d'écrire et de structurer un document abordant les différents points suivants de façon précise et concise. Les phrases doivent être écrites de manière correcte et sans faute d'orthographe ou de grammaire.

Les sources bibliographiques doivent être citées correctement.

Un rapport écrit correctement en anglais ou espagnol sera bonifié.

Le rapport comprendra :

- Une page de garde (avec le nom de l'étudiant et de l'entreprise, mais aussi le secteur d'activités, les mots clés)
- Une introduction avec le plan et les remerciements (équivalent à deux pages).
- Une présentation approfondie de l'entreprise : 5 pages :
Cette présentation devra aller au-delà d'une présentation commerciale classique. Après une présentation des activités, de la taille, de ses ressources humaines... , les notions de gestion financières acquises au semestre 5 seront mises à profit pour faire une analyse de la situation financière de l'entreprise. Son évolution au cours des dernières années sera prise en compte. Un regard particulier sera porté sur ses innovations, ses projets, ses compétences singulières. . .
- Le développement d'un **point d'ingénierie technique ou scientifique** :
Ce développement technique devra être présenté à partir d'une problématique clairement exprimée (le choix d'un titre pourra aider à formaliser la problématique). Il pourra couvrir l'ensemble des champs des entreprises du BTP (travaux, études, méthodes. . .). Il devra avant tout présenter la résolution du problème présenté en introduction. Il ne devra pas être purement descriptif mais devra mettre en évidence un développement personnel. Il devra clairement se différencier, dans le traitement, d'un point technique purement descriptif comme celui développé en première année.
Ce point d'ingénierie devra répondre à un problème de l'entreprise et vu pendant le stage. Il devra faire l'objet d'échanges et de discussions avec le tuteur en entreprise et le tuteur académique afin que les deux valident le choix du sujet.
- Un bilan et une conclusion (équivalent à une page).
- Une extraction de six mots clés et l'écriture d'un glossaire - glossaire bilingue si le stage est réalisé à l'étranger- (pour le corps d'état et le pays concernés) (équivalent à une page).

Au total, le rapport doit comporter environ 25 pages (plus les annexes : plans, notes de calculs, documentation, ...).

La soutenance de stage

La soutenance orale permettra à l'étudiant de présenter son stage en 10 minutes et de répondre à des questions. Elle comprendra :

- une introduction, un sommaire
- une présentation de l'entreprise
- une présentation des activités et des acquis du stage
- le développement d'un point d'ingénierie technique en lien avec l'activité pendant le stage
- une conclusion.

L'autoévaluation

Le stage sera aussi l'occasion pour l'élève-ingénieur de s'auto-évaluer.

L'ISA BTP travaille actuellement sur l'outil permettant de s'auto-évaluer. Des consignes seront données en cours d'année en fonction de son déploiement.



Semestre 6

Pôle 0 : Options

Enseignant(s)	U.E. - Module (Code Apogée)	CM	TD	TP	Aut.	ECTS - Coeff
	Option Stage (IRBTST6F)					0
	Option stage					
	Option Sport (IRBTSP6F)			25		0
Service des Sports	Option sport			25		
	Français Langue Étrangère (FLE) (IRBTFL6F)			25		0
Cleremo	F.L.E. pour étudiants non francophones			25		
Hoffman	Anglais - Préparation au TOEIC (IRBTTO6F)		28			0
Fanes	Anglais - Préparation au TOEIC		28			

Pôle 1 : Communication et vie de l'entreprise

Enseignant(s)	U.E. - Module (Code Apogée)	CM	TD	TP	Aut.	ECTS - Coeff
Lefavre	Communication - Gestion - Juridique (IRBTCO6U)	18	9	9		3
****	GRH et psychologie comportementale	9		9		50%
Cocoynacq	Relations contractuelles et commerciales dans le BTP	9	9			50%
Hoffman	Anglais (IRBTAN6U)		15			1
Hofmann	Anglais		15			100%
Forgeot	Espagnol (IRBTES6U)		15			1
Forgeot - Gutierrez	Espagnol		15			100%

Pôle 2 : Sciences de base

Enseignant(s)	U.E. - Module (Code Apogée)	CM	TD	TP	Aut.	ECTS - Coeff
Abouzaid	Mathématiques (IRBTMA6U)	12	15	12		3
****	Fiabilité	6	7.5	6		50%
Roeber	Analyse de données multidimensionnelles	6	7.5	6		50%
Pijaudier	Mécanique et RDM (IRBTME6U)	13.5	13.5			3
Nouali - Rachedi	RDM 4 : Système hyperstatiques 2 (méthode des déplacements)	13.5	13.5			100%
Croccolo	Sciences Physiques (IRBTSP6U)	13.5	15			3
Roeber	Mécanique des fluides 2 : Cinématique, potentiel, couche limite, similitude, son	9	9			65%
Giret	Thermodynamique 3 : air humide	4.5	6			35%

Pôle 3 : Sciences de l'ingénieur

Enseignant(s)	U.E. - Module (Code Apogée)	CM	TD	TP	Aut.	ECTS - Coeff
Ducassou	Conception des structures - Calcul des structures (IRBTCS6U)	22.5	22.5			3
Somet	Sécurité incendie - accessibilité handicapés	6	6			30%
Esteban - Wintzerith	Construction bois - EC5	16.5	16.5			70%
Giret	Efficacité énergétique du bâtiment (IRBTEE6C)	12	13.5	7.5		3
Giret - Lahaye	Efficacité énergétique du bâti et évolutions réglementaires	12	13.5	7.5		100%

Pôle 4 : Technologie

Enseignant(s)	U.E. - Module (Code Apogée)	CM	TD	TP	Aut.	ECTS - Coeff
Ducassou	Sécurité - Organisation des Travaux (IRBTSO6U)	9	6	12		1
Cazenave	Topographie 2 : Application au bâtiment et travaux publics	3		12		50%
****	Économie de la construction	6	6			50%
Bascoulès	Technologie, Matériaux et problématiques environnementales dans le BTP (IRBTM6U)	7.5		20		2
Bascoulès - Cadet - **Doc HC2	Bétons et éco-matériaux de construction	7.5	7.5	40		150%

.../...

Enseignant(s)	U.E. - Module (Code Apogée)	CM	TD	TP	Aut.	ECTS - Coeff
Maurel	Projet : Conception et réalisation d un bâtiment, en collaboration avec l EAPB (IRBTPJ6U)	6		15.5	39.5	3
Lefaivre - Maurel	Conception d'un bâtiment en collaboration avec l'EAP ou 1 architecte (8 jours)			16	22	65%
Lefaivre	Perception de l'architecture - Ambiance et confort	6				
Lefaivre - Maurel	Projet de fin d'année ISA3 : Ingénierie de la conception et réalisation dun bâtiment, à partir de la collaboration avec les architectes			15	57	35%

Pôle 6 : Stages

Enseignant(s)	U.E. - Module (Code Apogée)	CM	TD	TP	Aut.	ECTS - Coeff
Maurel	Stage en Entreprise (IRBTST6U)					4
Tuteur ISA	Rapport de stage					100%
Tuteur entreprise	Fiche Évaluation entreprise					

Option Stage S6

Cours
TD
TP
Autonomie

Total

Période stage :	Libre
Pôle :	0
Langue(s) :	
Ens. référent :	
Code Apogée :	IRBTST6F
ECTS	0

Objectifs

Ce stage optionnel peut permettre

- à des étudiants en redoublement total mais ayant validé ce semestre de faire un stage en aménagement d'études ;
- à des étudiants en mobilité sur le semestre de faire un stage non obligatoire dans leur programme académique à l'étranger.
- à des étudiants de faire un stage supplémentaire pour découvrir un autre domaine du BTP.

Ce stage doit permettre d'orienter le parcours professionnel du futur ingénieur et mieux cerner ses dispositions vers une branche particulière de la profession ou même vers une entreprise.

Les objectifs et attendus reprennent ceux du stage obligatoire du semestre ou de l'année. L'évaluation est obligatoire, selon les mêmes modalités que pour le stage obligatoire du semestre ou de l'année.

Option Sport S6

Cours	
TD	
TP	25 h
Autonomie	
Total	25 h

Période acc. :	Mars-Juin
Pôle :	0
Langue(s) :	
Ens. référent :	
Code Apogée :	IRBTSP6F
ECTS	0

Option "Sport" (APSA - Activités Physiques Sportives et Artistiques)

Cette option est encadrée par le SUAPS (Service Universitaire des Activités Physiques et Sportives).

<http://sport.univ-pau.fr/live/>

Toutes les cours sont encadrés et se déroulent dans des installations municipales ou de l'UPPA.

Pour les étudiants de l'ISA BTP, il est possible de prendre le sport comme :

- Pratique Qualifiante notée dans le cadre des options libres, dites UECE - Unité d'Enseignement Complémentaire Facultative. L'UECE apporte des points bonus sur la moyenne générale (les points au dessus de la moyenne X 0,05), mais ne donne pas de crédits ECTS.
- Pratique non notée.

L'inscription est impérative avant toute pratique.

Toutes les informations sur les activités proposées et les procédures d'inscription sur :

<http://sport.univ-pau.fr/live/>

Français Langue Étrangère (FLE) S6

Cours	
TD	
TP	25 h
Autonomie	
Total	25 h

Période acc. :	Mars-Juin
Pôle :	0
Langue(s) :	
Ens. référent :	
Code Apogée :	IRBTFL6F
ECTS	0

Français Langue étrangère

Les enseignements en Français Langue étrangère (FLE) visent à apporter la formation linguistique et culturelle qui favorisera l'adaptation des étudiants à la vie universitaire et extra-universitaire.

Cet enseignement est destiné :

- aux étudiants étrangers en mobilité Erasmus.
Selon leur contrat d'études, cette UE peut donner des crédits ECTS (3 pour un semestre de cours et la réussite à l'examen).
- aux étudiants de l'ISA BTP non francophones qui n'auraient pas déjà un niveau B2 certifié en français.
Si ces étudiants sont anglophones ou hispanophones, cette UE remplace l'UE de langue correspondante et donne des crédits ECTS.
Sinon, cette UE est bien une UECE.

Pré-requis

niveau B1 souhaité

Attention : ce cours n'est pas adapté aux étudiants de niveau débutant ou faux-débutant.

Programme

- Français de communication, oral et écrit
- Niveaux : les étudiants sont répartis en groupes de niveaux à la suite du test qu'ils passent à leur arrivée. Les niveaux, les groupes et le planning des cours sont déterminés par ce test.
- Volume horaire : 1 cours hebdomadaire de 2 heures, en fin d'après-midi (à partir de 17h ou 17h30).
- Diplôme :
 - les étudiants ERASMUS qui le souhaitent peuvent passer le D.U. Français langue de communication à la fin de leur séjour (mai), sous réserve de remplir les conditions nécessaires (se référer au document remis au premier cours).
Le niveau de l'examen est le B2 du Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues.
Les étudiants qui ne veulent pas ou ne peuvent pas passer le D.U. peuvent demander à leur professeur une attestation d'assiduité et d'évaluation.
 - les étudiants ISA BTP devront justifier d'un niveau B2 certifié par un organisme extérieur pour obtenir le diplôme d'ingénieur.

Anglais - Préparation au TOEIC S6

Cours	
TD	28 h
TP	
Autonomie	
Total	28 h

Période acc. :	Mars-Juin
Pôle :	0
Langue(s) :	
Ens. référent :	Hoffman
Code Apogée :	IRBTTO6F
ECTS	0

UE Préparation TOEIC

Pré-requis

Niveau B1

Compétences visées

A la fin du cours l'étudiant devra être capable de/d' :

- Acquérir les compétences suivantes nécessaires pour l'obtention du niveau B2 au test TOEIC :
- Mémoriser le vocabulaire associé aux parties Compréhension orale et écrite du TOEIC,
- Mémoriser les détails des dialogues et extraits issus de la partie orale du TOEIC.
- Développer une stratégie d'écoute et de lecture pour les parties Compréhension orale et écrite du TOEIC,

Programme

- Apprentissage du lexique nécessaire pour s'exprimer avec précision dans les domaines généraux et abstraits.
- Apprentissage des champs lexicaux, usuels et professionnels liés au TOEIC.
- Apprentissage des règles grammaticales permettant de s'exprimer avec un excellent contrôle grammatical.
- Ecoute et compréhension de dialogues.
- Entraînements sur des tests TOEIC.
- Examen TOEIC

Nombre d'heures en présentiel :

5 séances de 2 heures + Passage du TOEIC (3 heures)

Volume de travail :

Si niveau de départ 550 pts / B1 : environ 200 heures

Evaluation :

Assiduité aux 5 séances et présentation de l'examen TOEIC

Supports de cours :

Tests Blancs TOEIC

Communication - Gestion - Juridique S6

Cours	18 h
TD	9 h
TP	9 h
Autonomie	
Total	36 h

Modules :

- GRH et psychologie comportementale (50%)
- Relations contractuelles et commerciales dans le BTP (50%)

Période acc. :	Mars-Juin
Pôle :	1
Langue(s) :	Français
Ens. référent :	Lefavre
Code Apogée :	IRBTC06U
ECTS	3

Tableau des compétences (voir référentiel)

Macro-Comp.	I.						II.				III.						IV.						V.									VI.				VII.		
Compétences	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	1	2	3
Pré-acquises	I	I																																				
Visées	I	E																																				

B : niveau de base / **I** : niveau intermédiaire / **E** : expert / * : si activé

GRH et psychologie comportementale

Pré-requis

- Modules de Communication et expression des semestres précédents

Compétences visées

- Saisir les mécanismes régissant les rapports humains (les différentes personnalités et la notion de rôle),
- Gérer des conflits, dire des choses difficiles,
- Aborder les situations difficiles en entreprise,

Programme

- Psychologie comportementaliste
 - Gestion de conflit : Les différentes formes de conflits
Les attitudes et positions possibles (les diverses stratégies)
Préparer et mener la négociation
Mettre en œuvre la confrontation positive
 - Recruteur/recruté : l'entretien de stage

à l'aide de :

- Jeux de rôles d'entreprises et simulation de situation concrète
- Enregistrement vidéo, suivi d'analyse
- Intervention d'un journaliste de la presse écrite ou de la radio sur la société de l'information

Bibliographie

- "Exercices pratiques de communication" de Michel Fustier

Relations contractuelles et commerciales dans le BTP

contrats d'assurance, contrat de bail et contrats de construction

Pré-requis

- connaissances générales du monde du BTP
- L'absence de notion juridique n'est pas une difficulté, les notions générales sont vues pendant les cours.

Compétences visées

- connaître et comprendre les principes de la responsabilité en droit de la construction - responsabilité civile et professionnelle
- appréhender les mécanismes de l'assurance professionnelle, l'application des garanties, les conséquences en terme d'organisation, acquérir les réflexes pour être prêt en cas de litige, contentieux ou difficultés quelconque
- notion de bail - relation bailleur/preneur - baux commerciaux et baux professionnels

Programme

- Les ordres juridictionnels - le fonctionnement de la justice - les grands principes
- Sécurité : les obligations de l'employeur
- Les ERP, définitions et règles de sécurités
- Les contrats : contrats de constructions, CCMI, promotion immobilière
- La facturation
- Les garanties : biennale, décennale, etc. la réception et ses conséquences, exemples et cas concrets
- L'assurance DO
- Les baux : professionnels, commerciaux

Bibliographie

- Manuels collection Le Moniteur
- Code civil
- Justice.gouv.fr
- Service-public.fr

Anglais S6

Cours	
TD	15 h
TP	
Autonomie	
Total	15 h

Période acc. :	Mars-Juin
Pôle :	1
Langue(s) :	Anglais
Ens. référent :	Hoffman
Code Apogée :	IRBTAN6U
ECTS	1

Tableau des compétences (voir [référentiel](#))

Macro-Comp.	I.						II.				III.						IV.						V.									VI.				VII.		
Compétences	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	1	2	3
Pré-acquises		B	I	I	B								B						B																	E	I	I
Visées				E	B								B						B																	E	I	I

B : niveau de base / **I** : niveau intermédiaire / **E** : expert / * : si activé

Pré-requis

Niveau B2-

Compétences visées : Compréhension Niveau B2

cf. détails des niveaux de compétences en langue sur le site du CECR (Cadre Européen Commun de Référence pour les langues) : vers l'échelle globale
vers la grille d'auto-évaluation pour l'anglais

Espagnol S6

Cours	
TD	15 h
TP	
Autonomie	
Total	15 h

Période acc. :	Mars-Juin
Pôle :	1
Langue(s) :	Espagnol
Ens. référent :	Forgeot
Code Apogée :	IRBTES6U
ECTS	1

Tableau des compétences (voir référentiel)

Macro-Comp.	I.						II.				III.						IV.						V.									VI.				VII.		
Compétences	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	1	2	3
Pré-acquisés		B	I	E	B							B						B																		E	I	I
Visées				E	B							B						B																				

B : niveau de base / I : niveau intermédiaire / E : expert / * : si activé

Pré-requis

Semestre S5

Rappel : Les étudiants débutants entrés en 3ème année profiteront de dispositions et objectifs particuliers, afin d'atteindre en fin de scolarité le niveau B1 requis pour être diplômé.

Objectifs

Pour les débutants :

Acquérir les compétences nécessaires pour l'obtention du niveau A1 aux tests de certifications internationales (type DELE) : Ce niveau atteste que l'élève est capable de se débrouiller à l'aide d'un vocabulaire élémentaire dans des situations de communication en lien avec des besoins immédiats et des thèmes de la vie quotidienne.

Pour les autres :

Acquérir les compétences nécessaires pour l'obtention du niveau B1 aux tests de certifications internationales (type DELE) : Ce niveau atteste que l'utilisateur de la langue peut comprendre les points clés de textes clairs, qui ont été rédigés dans un registre de langue standard et qui traitent de sujets qui lui sont connus, en lien avec le travail, les études ou les loisirs. Le candidat peut se débrouiller dans la plupart des situations auxquelles il peut être confronté au cours d'un voyage dans les lieux où l'on parle espagnol. Il est en mesure d'écrire des textes simples et cohérents sur des thèmes qui lui sont familiers ou auxquels il s'intéresse. Enfin, il peut décrire des expériences, des événements, des souhaits et des envies, ainsi que justifier brièvement ses opinions ou expliquer ses projets. **Compétences visées**

- Communiquer sur des sujets habituels, savoir décrire sa formation, exprimer un besoin ...
- Comprendre correctement les contenus essentiels de sujets concrets ou abstraits, y compris lors d'échanges techniques dans les spécialités de l'individu.
- Échanger dans la langue avec un bon degré de spontanéité et d'aisance. De telle façon à ce que la conversation avec un locuteur natif soit facile et agréable pour les deux parties.
- S'exprimer de façon claire et détaillée sur une grande gamme de sujets.
- Exprimer son avis sur des sujets d'actualité et exposer différentes possibilités d'action ou d'interprétation, leurs avantages et inconvénients.

Programme

- Apprentissage du vocabulaire technique de la construction nécessaire à un adjoint-ingénieur BTP
- Apprentissage du lexique nécessaire pour s'exprimer avec précision dans les domaines généraux et abstraits.
- Apprentissage de règles grammaticales permettant de s'exprimer avec un bon contrôle grammatical

Programme

- Analyse en composantes principales (ACP)
- Analyse factorielle des correspondances (AFC)
- Classification hiérarchique
- Compléments : Analyse factorielle des correspondances (AFCM), Analyse discriminante.

Bibliographie

- *Probabilités, analyses des données et statistiques*, G. Saporta, Ed. Technip
- *Analyse des données*, M. Volle. Economica
- *Analyse de données*, R.F. Husson, S. Lê & J. Pagès. Presses Universitaire de Rennes

Mécanique et RDM S6

Cours	13.5 h
TD	13.5 h
TP	
Autonomie	
Total	27 h

Période acc. :	Mars-Juin
Pôle :	2
Langue(s) :	Français
Ens. référent :	Pijaudier
Code Apogée :	IRBTME6U
ECTS	3

Tableau des compétences (voir référentiel)

Macro-Comp.	I.						II.				III.						IV.						V.									VI.				VII.		
Compétences	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	1	2	3
Pré-acquises							I	I		I	I				I																							
Visées							I	I		E	I				I																							

B : niveau de base / **I** : niveau intermédiaire / **E** : expert / * : si activé

RDM 4 : Systèmes hyperstatiques 2 (méthode des déplacements)

Pré-requis

- Modules de RDM des semestres 1 à 4

Compétences visées

- Déterminer les sollicitations et l'état de déformation et contrainte de poutres hyperstatiques
- Maîtriser la méthode des déplacements pour les structures fortement hyperstatiques (et plus tard pour les calculs des vibrations des structures pour la réglementation sismique)

Programme

- Rappels sur les méthodes des forces
- Principe des puissances virtuelles
- Méthode des déplacements
- Méthode des déplacements simplifiée

Bibliographie

- "Analyse des structures et milieux continus", Frey F., & Jirousek J., Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Vol. 1-6, 2001.
- "Cours et exercices de mécanique", La Borderie C., <http://web.univpau.fr/~clb/rdm/isa1> et <http://web.univ-pau.fr/~clb/rdm/isa2/>
- "Résistance mécanique des solides", Lemaitre J., Boucard P.A., & Hild F., Dunod, 2007
- "Mécanique des structures", Quin J. Castilla ed., 1997

Sciences Physiques S6

Cours	13.5 h
TD	15 h
TP	
Autonomie	
Total	28.5 h

Modules :

- Mécanique des fluides 2 : Cinématique, potentiel, couche limite, similitude, son (65%)
- Thermodynamique 3 : air humide (35%)

Période acc. :	Mars-Juin
Pôle :	2
Langue(s) :	Français
Ens. référent :	Croccolo
Code Apogée :	IRBTSP6U
ECTS	3

Tableau des compétences (voir [référentiel](#))

Macro-Comp.	I.						II.				III.						IV.						V.									VI.				VII.		
Compétences	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	1	2	3
Pré-acquises							I	I	I																													
Visées							I	I	E			B			B																							

B : niveau de base / I : niveau intermédiaire / E : expert / * : si activé

Mécanique des fluides 2

Pré-requis

Mécanique des fluides 1

Compétences visées

- Comprendre les différents modèles de fluides et les hypothèses sous-jacentes
- Résoudre les problèmes de base dans les éléments du programme
- Être en mesure de comprendre les cours en lien qui suivent dans le syllabus.

Programme

- Modèle de Navier-Stokes : analyse des termes de l'équation, nombres adimensionnels, similitude
- écoulements potentiels : théorie, exemples d'écoulement potentiel
- Couche limite : constitution, propriétés
- écoulements compressibles : ondes acoustiques, ondes de chocs, coup de bélier.

Bibliographie

- P. Chassaing. Mécanique des Fluides : éléments d'un premier parcours, édition Dunod.

Thermodynamique 3 : air humide

Pré-requis

Modules de thermodynamique 1 et 2

Compétences visées

- Connaître les propriétés physiques de l'air et les grandeurs caractéristiques de l'air humide
- Maîtriser l'utilisation du diagramme de l'air humide
- Appréhender le phénomène de condensation dans les parois

Programme

- Propriétés physiques de l'air
 - Air sec
 - Humidité
 - Air humide
- Grandeurs caractéristiques de l'air humide
- Etude du diagramme de l'air humide
- Condensation dans les parois

Bibliographie

- *Memotech Génie énergétique- P. Dal Zotto, J-M. Larre, A. Merlet, L. Plcau*
- *Techniques de l'ingénieur*

Conception des structures - Calcul des structures S6

Cours	22.5 h
TD	22.5 h
TP	
Autonomie	
Total	45 h

Modules :

- Sécurité incendie - accessibilité handicapés (30%)
- Construction bois - EC5 (70%)

Période acc. :	Mars-Juin
Pôle :	3
Langue(s) :	Français
Ens. référent :	Ducassou
Code Apogée :	IRBTCS6U
ECTS	3

Tableau des compétences (voir référentiel)

Macro-Comp.	I.						II.				III.						IV.						V.									VI.				VII.		
Compétences	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	1	2	3
Pré-acquises										I																												
Visées																																						

B : niveau de base / **I** : niveau intermédiaire / **E** : expert / * : si activé

Construction bois - EC5

Pré-requis

- Matériaux : connaissance du matériau bois
- Technologie : ossatures des bâtiments, technologie gros œuvre
- RDM : systèmes isostatiques, systèmes hyperstatiques, modélisation et résolution de systèmes
- Organisation des travaux : organisation (topographie, qualité, hygiène et sécurité)
- Gestion et étude de prix : métré, calcul de prix unitaire
- Informatique : logiciels courants de bureautique, DAO, logiciels de calcul des structures

Compétences visées

- Produire rapidement des notes de calculs d'ouvrages courants en bois en respectant les règlements en vigueur
- Analyser et interpréter une note de calculs et/ou un dossier de plans fournis par un bureau d'études pour une structure en bois
- Vérifier l'adéquation des propositions du bureau d'études
- Utiliser des logiciels de calculs de structures

Programme

- Conception et calcul des ossatures / Calcul des structures en bois avec l'EC5

Bibliographie

- Règlements : CB71 et EN 1995 (EC5)
- "Structures en bois aux états limites : introduction à l'EC5", Racher, éd. Eyrolles, 1996
- "Eurocode 5 et document d'application nationale - Calcul des structures en bois", Collectif d'auteurs, éd. Eyrolles
- "Constructions à ossature bois - Conception et mise en œuvre", collectif CTBA, éd. Eyrolles

Efficacité énergétique du bâtiment S6

Cours	12 h
TD	13.5 h
TP	7.5 h
Autonomie	
Total	33 h

Période acc. :	Mars-Juin
Pôle :	3
Langue(s) :	Français
Ens. référent :	Giret
Code Apogée :	IRBTÉE6C
ECTS	3

Tableau des compétences (voir [référentiel](#))

Macro-Comp.	I.						II.				III.						IV.						V.									VI.				VII.		
Compétences	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	1	2	3
Pré-acquises									I																													
Visées											I	I		I																								

B : niveau de base / **I** : niveau intermédiaire / **E** : expert / * : si activé

Efficacité énergétique du bâti et évolutions réglementaires

Pré-requis

- Notions de transferts thermiques - conduction, convection
- Résistance thermique et coefficient de transmission surfacique

Compétences visées

- Appréhender le contexte d'efficacité énergétique globale d'un bâtiment et s'inscrire dans les dynamiques de la garantie de performance et des objectifs Grenelle.
- Identifier les paramètres de la maîtrise de l'efficacité énergétique et les intégrer dans une stratégie globale.
- Comprendre l'influence du comportement des usagers, et l'intérêt des techniques de mesurage de GTC - évolution vers les smart-grids
- Relier les aspects performantiels, technologiques et d'ingénierie financière en fonction des typologies de bâti, en neuf et en rénovation.
- Appréhender les compromis nécessaires en thermique été / hiver et inter-saisonnière
- Comprendre et maîtriser le diagnostic de performance énergétique (DPE)
- Connaître la réglementation thermique en vigueur et les évolutions réglementaires attendues
- Connaître les labels (effinergie+,...)
- Être capable d'évaluer les performances thermiques d'un bâtiment, en statique, et comprendre le bien fondé et les limites d'une analyse en simulation dynamique (STD).

Programme

- Contexte efficacité énergétique en neuf et en rénovation et ses évolutions (Environnemental / technique / politique / financier / réglementaire ... Grenelle)
- DPE
- Thermique d'été
- La réglementation thermique neuf et rénovation - les labels (effinergie+)
- Exemples d'application
- Initiation aux logiciels RT, et DPE

Bibliographie

- "Réglementation Thermique 2012", et "RT existant"
- "Réglementation Thermique 2005"
- Guide DPE
- Documentation sur les Labels
- Documents professionnels (organisation professionnelles - industriels - énergéticiens ...)
- Revues spécialisées

Sécurité - Organisation des Travaux S6

Cours	9 h
TD	6 h
TP	12 h
Autonomie	
Total	27 h

Modules :

- Topographie 2 : Application au bâtiment et travaux publics (50%)
- Économie de la construction (50%)

Période acc. :	Mars-Juin
Pôle :	4
Langue(s) :	Français
Ens. référent :	Ducassou
Code Apogée :	IRBTSO6U
ECTS	1

Tableau des compétences (voir référentiel)

Macro-Comp.	I.						II.				III.						IV.						V.									VI.				VII.		
Compétences	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	1	2	3
Pré-acquises								I		I			I	I	I				I					I		B												
Visées				B					I				I	I	I				I					I		B												

B : niveau de base / **I** : niveau intermédiaire / **E** : expert / * : si activé

Topographie 2

Pré-requis

- Topographie 1

Compétences visées

- Mener à bien les opérations courantes de topographie apparaissant lors de la réalisation de chantiers de bâtiments et de travaux publics
- Comprendre, lorsqu'ils sont appelés à travailler avec des topographes, la finalité des méthodes, d'apprécier et d'utiliser les résultats et donc de guider leur intervention
- Pratiquer le calcul systématique des coordonnées des points, qui permet l'informatisation
- Pratiquer le contrôle éliminant les fautes avant toute introduction de calculs d'erreurs

Programme

- Relevé de l'existant ; état des lieux
- Report, établissement de plan topographique
- Implantation par rayonnement
- Implantation de points de niveaux
- Utilisation du niveau laser
- Implantation d'ouvrages simples par coordonnées rectangulaires ou polaires
- Implantation de terrassement, talus profils en long et en travers
- Calcul de cubatures de terrassement

Bibliographie

- "Topographie et topométrie modernes", Tome 1 : Techniques de mesures et de représentation et Tome 2 : Calculs, Milles et Lagofun, éd. EYROLLES.

Travaux pratiques de matériaux cimentaires

Pré-requis

- Bétons 2

Programme

- Sujets proposés aux étudiants concernant les matériaux utilisés couramment dans le BTP (béton, mortier...) dans la mesure des possibilités expérimentales du laboratoire
- Réalisation des essais et analyse des résultats expérimentaux
- Exemples de sujets : Efficacité d'un entraîneur d'air, Formulation d'un BHP, Formulation d'un BAP, étude du comportement à haute température d'un BHP...

Projet : Conception et réalisation d un bâtiment, en collaboration avec l'EAPB S6

Cours	6 h
TD	
TP	15.5 h
Autonomie	39.5 h
Total	21.5 h

Modules :

- Conception d'un bâtiment en collaboration avec l'EAP ou 1 architecte (8 jours) (65%)
- Perception de l'architecture - Ambiance et confort
- Projet de fin d'année ISA3 : Ingénierie de la conception et réalisation d'un bâtiment, à partir de la collaboration avec les architectes (35%)

Période acc. :	Mars-Juin
Pôle :	4
Langue(s) :	Français
Ens. référent :	Maurel
Code Apogée :	IRBTPJ6U
ECTS	3

Tableau des compétences (voir référentiel)

Macro-Comp.	I.						II.				III.						IV.						V.									VI.				VII.				
Compétences	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	1	2	3		
Pré-acquisés	B	B								I	I	I	I	I	B	I	I							I	B		I		B		B									
Visées	I	I								I	I	I	I	I	B	I	I							I	I		I		I		I									

B : niveau de base / **I** : niveau intermédiaire / **E** : expert / * : si activé

Projet de Conception d'un bâtiment, en collaboration avec l'EAPBx (École d'Architecture et du Paysage de Bordeaux)

Pré-requis

- Technologie : connaissances en gros œuvre et second œuvre dans le domaine de la construction neuve
- Matériaux : connaissances de base des principaux matériaux de la construction : béton, acier, bois, isolants
- RDM
- Initiation au projet d'architecte

Compétences visées

- Travailler en groupe avec des élèves-architectes
- Participer à la conception d'un ouvrage suivant un cahier des charges précis
- Étudier le fonctionnement mécanique de l'ouvrage conçu
- Proposer les techniques constructives pour l'ouvrage conçu

Programme

Ce projet est réalisé en collaboration avec l'école d'Architecture et de Paysage de Bordeaux. Les élèves-ingénieurs et des élèves-architectes sont réunis pendant 2 fois 3 jours pour travailler sur un projet.

Les différentes étapes du projet sont :

- découverte du cahier des charges
- conception de l'ouvrage
- étude de son fonctionnement mécanique (conditionnant la conception)
- étude des techniques constructives pouvant être utilisées.

Il pourra être demandé de :

- Préciser la composition générale en plan et en volume
- Proposer les volumes intérieurs et l'aspect extérieur de l'ouvrage (enveloppe, couverture, structure)
- Proposer les dispositions techniques pouvant être envisagées
- Préciser le calendrier de réalisation
- établir une estimation provisoire du coût prévisionnel des travaux
- ...

Stage en Entreprise S6

Cours	
TD	
TP	
Autonomie	
Total	8 Sem

Modules :

- Rapport de stage (100%)
- Fiche Évaluation entreprise

Période stage :	Juin-Juil
Pôle :	6
Langue(s) :	
Ens. référent :	Maurel
Code Apogée :	IRBTST6U
ECTS	4

Tableau des compétences (voir [référentiel](#))

Macro-Comp.	I.						II.				III.						IV.						V.									VI.				VII.		
Compétences	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	1	2	3
Pré-acquisés		B	B	B	B	B					B		B	B	B	B	B	B	B				B						B							B	B	B
Visées	I	I	I	I	I	I					I	B	I	I	I	I							I						I	B						I	I	I

B : niveau de base / I : niveau intermédiaire / E : expert / * : si activé

Objectifs

- Orienter le parcours professionnel du futur ingénieur et mieux cerner ses dispositions vers une branche particulière de la profession ou même vers une entreprise, en l'obligeant à découvrir tous les intervenants dans l'acte de construire, non seulement les entreprises de construction mais aussi les bureaux d'ingénierie ou les cabinet de maîtrise d'ouvrage ou maîtrise d'œuvre. . .
- Progresser dans la connaissance de l'entreprise et son organisation dans les services généraux, les relations entre les différents intervenants dans l'acte de construire
- Progresser dans la prise de responsabilités en entreprise : ainsi, selon les stages précédemment réalisés :
 - participer à la préparation et/ou la conduite de chantiers de tous types et/ou TCE ; pour aider à gérer les moyens techniques et matériels, les moyens humains et les moyens financiers nécessaires à la réalisation d'un chantier.
 - ou participer à la conception d'un projet (participation à la constitution d'un dossier d'appel d'offres (DCE ou réponse à un DCE)), la mise au point des modes constructifs, des modes opératoires et des moyens techniques et humains à mettre en œuvre par l'entreprise adjudicatrice des travaux, . . .
- Écrire et structurer un rapport de stage abordant les différents points demandés de façon précise et concise
- Si le stage est réalisé en Espagne ou à l'étranger : découvrir la langue et la culture du pays, travailler en contexte international.

- Poser un regard critique sur les éléments à prendre en compte pour atteindre un haut niveau de sécurité et de protection de la santé dans leur mission en entreprise.

Travail demandé

Après avoir fait les démarches pour trouver une entreprise d'accueil et validé le niveau du stage au regard des objectifs avec le responsable des stages,

- Pour les étudiants n'ayant pas déjà réalisés un stage en bureau ingénierie ou cabinet de maîtrise d'œuvre ou d'ouvrage : réaliser un stage de **8 semaines en position de technicien en construction dans un bureau d'ingénierie ou en maîtrise d'ouvrage (public ou privé) ou en maîtrise d'œuvre.**

Le bureaux d'études peut être indépendant ou interne à une entreprise, une collectivité territoriale ou une administration. Il peut réaliser des études structures, fluides, méthodes, coordination ou du contrôle.

- Pour les autres :
réaliser un stage de **8 semaines en position de technicien en construction dans une entreprise du BTP** sur tous types de chantiers ou corps d'état, ou tous types d'entreprise ingénierie.

La notation d'un stage tient compte :

- du comportement du stagiaire et de l'atteinte des objectifs fixés appréciés en particulier par le responsable de l'entreprise et l'enseignant qui rend visite au stagiaire,
- du rapport de stage

Le rapport de stage

L'étudiant doit être capable d'écrire et de structurer un document abordant les différents points suivants de façon précise et concise. Les phrases doivent être écrites de manière correcte et sans faute d'orthographe ou de grammaire.

Les sources bibliographiques doivent être citées correctement.

Un rapport écrit correctement en anglais ou espagnol sera bonifié.

Le rapport comprendra :

- Une page de garde (avec le nom de l'étudiant et de l'entreprise, mais aussi le secteur d'activités, les mots clés)
- Une introduction avec le plan et les remerciements (équivalent à deux pages).
- La présentation du **projet professionnel de l'élève-ingénieur** : 5 pages :
le stage sera remis dans le contexte avec les stages précédents, l'objectif détaillé de ce stage, du suivant et le projet professionnel. Le choix de l'entreprise / du chantier... sera justifié par une analyse détaillée faisant les points forts et les faiblesses (santé financière, évolution des dernières années, innovation, autres démarches remarquables, compétences spécifiques...)
- Un bilan et une conclusion (équivalent à une page).
- Une extraction de six mots clés et l'écriture d'un glossaire - glossaire bilingue si le stage est réalisé à l'étranger- (pour le corps d'état et le pays concernés) (équivalent à une page).

Au total, le rapport doit comporter environ 10 pages plus les annexes.

L'autoévaluation

Le stage sera aussi l'occasion pour l'élève-ingénieur de s'auto-évaluer.

L'ISA BTP travaille actuellement sur l'outil permettant de s'auto-évaluer. Des consignes seront données en cours d'année en fonction de son déploiement.