



ISA BTP

ÉCOLE D'INGÉNIEURS

ANGLET / BORDEAUX



Livret de l'ingénieur

Deuxième 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



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 3	43
Tableaux : Détail des ECTS par UE et des coefficients des modules	43
Fiches U.E.	46
Option Stage S3	46
Option Sport S3	47
Français Langue Étrangère (FLE) S3	48
Communication - Gestion - Juridique S3	49

Anglais S3	51
Espagnol S3	52
Mathématiques S3	53
Mécanique et RDM S3	54
Sciences Physiques S3	55
Calcul des structures S3	58
Mécanique des sols et géotechnique S3	60
Sécurité - Organisation des Travaux S3	61
Technologie, Matériaux et problématiques environnementales dans le BTP S3	65

Semestre 4 **69**

Tableaux : Détail des ECTS par UE et des coefficients des modules	69
Fiches U.E.	72
Option Stage S4	72
Option Sport S4	73
Français Langue Étrangère (FLE) S4	74
Communication - Gestion - Juridique S4	75
Anglais S4	77
Espagnol S4	78
Mathématiques S4	79
Mécanique et RDM S4	81
Calcul des structures S4	83
Mécanique des sols et géotechnique S4	85
Technologie, matériaux S4	87
Projet transdisciplinaire S4	91
Projet de fin d'année S4	93
Stage en Entreprise en Espagne ou pays hispanophone S4	94

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 Montaury, 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.

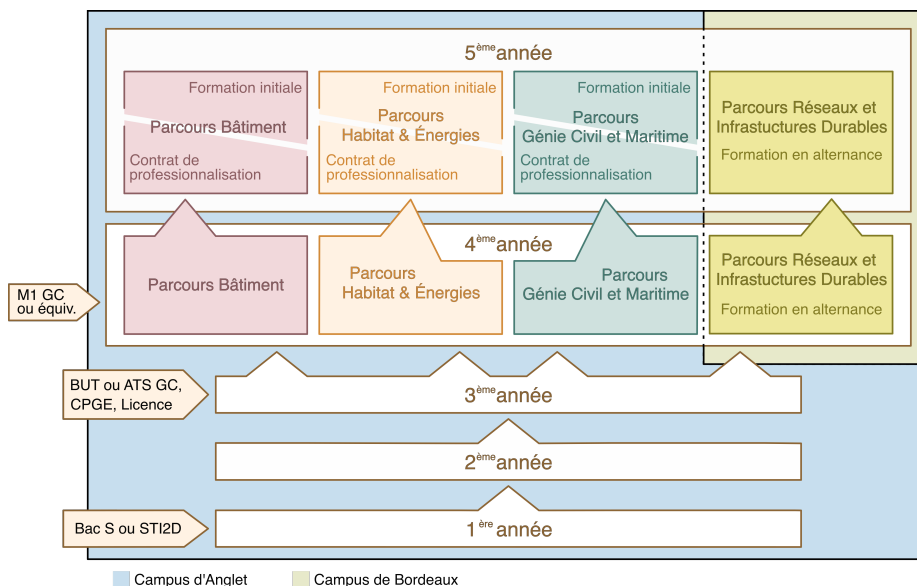


FIGURE 1 – Les différents parcours

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.

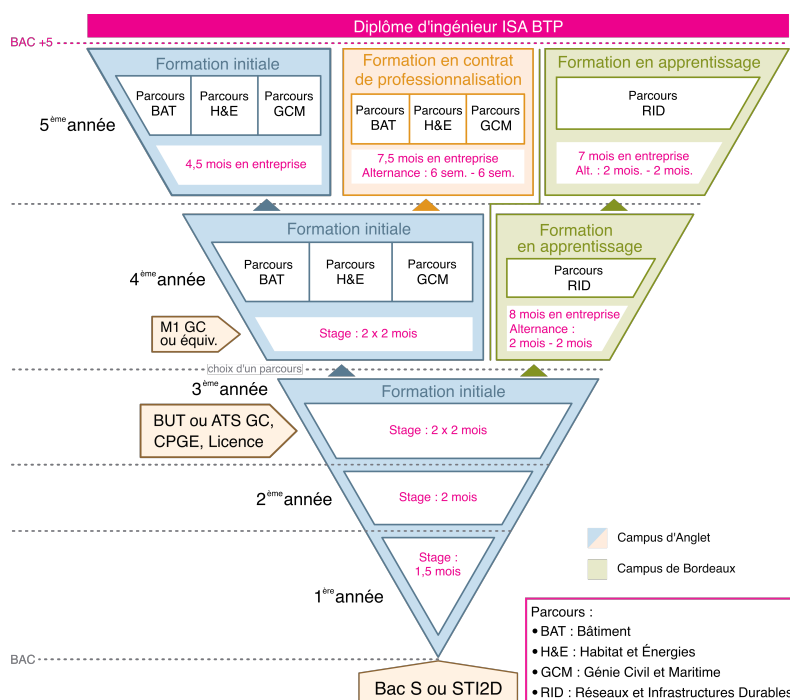


FIGURE 2 – Les périodes en entreprise selon les statuts

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 Montauray 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 Montauray, 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 4^{ème} et 5^{ème} 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 4^{ème} et 5^{ème} 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)				
2 ^e année (E)				(1)
3 ^e année (E)				(1)
4 ^e année (E)				(1)
5 ^e année (E)				
4 ^e année (A)				
5 ^e année (A)				
5 ^e année (CP)				

(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)

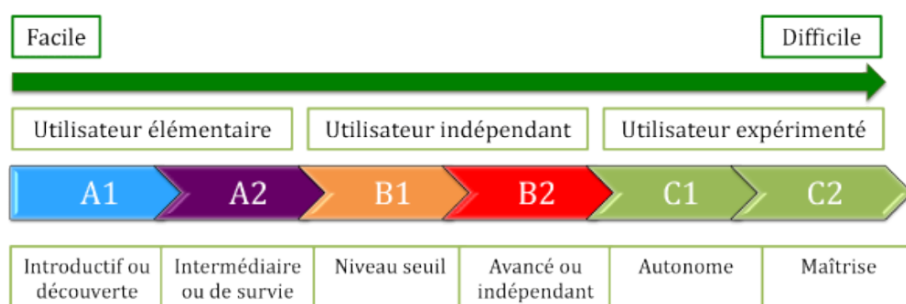


FIGURE 4 – Niveaux de compétences définis par le CECRL

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 "Re-présenter 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 – Coursus normal.....	5
Article 3.2 – Coursus 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 – Coursus 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 3

Pôle 0 : Options

Enseignant(s)	U.E. - Module (Code Apogée)	CM	TD	TP	Aut.	ECTS - Coeff
	Option Stage (IRBTST3F)					
	Option stage					
	Option Sport (IRBTSP3F)			25		
Service des Sports	Option sport			25		
	Français Langue Étrangère (FLE) (IRBTFL3F)			25		
Cleremo	F.L.E. pour étudiants non francophones			25		

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 (IRBTCO3U)	16.5	16.5			2
Lefavre	Théorie des organisations économie industrielle du BTP	6	6			35%
Esponde	Gestion : techniques quantitatives de gestion et comptabilité	10.5	10.5			65%
Hofmann	Anglais (IRBTAN3U)		22.5			2
Petit Ruhl	Anglais		22.5			100%
Forgeot	Espagnol (IRBTES3U)		22.5			2
Forgeot	Espagnol		22.5			100%

Pôle 2 : Sciences de base

Enseignant(s)	U.E. - Module (Code Apogée)	CM	TD	TP	Aut.	ECTS - Coeff
Abouzaid	Mathématiques (IRBTMA3U)	28.5	31.5	4.5		6
Abouzaid	Mathématiques générales S3	28.5	31.5	4.5		100%

.../...

Enseignant(s)	U.E. - Module (Code Apogée)	CM	TD	TP	Aut.	ECTS - Coeff
Maurel	Mécanique et RDM (IRBTME3U)	19.5	19.5			3
Lastiri	RDM 2 : systèmes isostatiques : diagrammes par les équations différentielles d'équilibre , cisaillement , torsion , flambement par bifurcation et par divergence	19.5	19.5			100%
Bascoulès	Sciences Physiques (IRBTSP3U)	30	30	20		6
Croccolo - Fruton	Mécanique des fluides 1 : Statique - Bernouilli - Euler - Charge - Pompe	15	15			40%
Giret	Thermique 1 : Conduction Convection Rayonnement	15	15			40%
Fruton - Croccolo - Ndjaka - Bouyou - Bouyou - De Morais - Sermoud	Travaux Pratiques de Physique			20		20%

Pôle 3 : Sciences de l'ingénieur

Enseignant(s)	U.E. - Module (Code Apogée)	CM	TD	TP	Aut.	ECTS - Coeff
Maron	Calcul des structures (IRBTCS3U)	9	15	9	12	3
Maron	CM2 : Dimensionnement sous sollicitations composées, utilisation de logiciel de calcul CM	9	15	9	12	100%
Morichon	Mécanique des sols et géotechnique (IRBTMS3U)	9	3	3		1
Sassier	Initiation à la géologie et à l'hydrogéologie	9	3	3		100%

Pôle 4 : Technologie

Enseignant(s)	U.E. - Module (Code Apogée)	CM	TD	TP	Aut.	ECTS - Coeff
Ducassou	Sécurité - Organisation des Travaux (IRBTSO3U)	24	36	6		3
Alaux (OPPBTP)	Hygiène et sécurité 2 : Mise en application par thème		6			10%
Rosco - Ducassou	Organisation 2 : Préparer un chantier de bâtiment	15	12			40%
Wintzerith	Organisation 3 : Ordonnancement des tâches	6	6	6		25%
Quinton	Organisation 4 : Étaisements et coffrages pour le bâtiment	3	12			25%
Wintzerith	Technologie, Matériaux et problématiques environnementales dans le BTP (IRBTSM3U)	12	3	21	15	2
Wintzerith - Giret	Dessin 2 : DAO : Revit			12	7.5	30%

.../...

Enseignant(s)	U.E. - Module (Code Apogée)	CM	TD	TP	Aut.	ECTS - Coeff
Seco - Wintzerith	Dessin 3 : DAO : Autocad			6	7.5	20%
Soulas - Douziech - Charrier - Pelcerf	Matériaux : Bois	12	3	3		50%

Option Stage S3

Cours
TD
TP
Autonomie

Total

Période stage : Libre
Pôle : 0
Langue(s) :
Ens. référent :
Code Apogée : IRBTST3F
ECTS

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 S3

Cours	
TD	
TP	25 h
Autonomie	
Total	25 h

Période acc. :	Sept-Jan
Pôle :	0
Langue(s) :	
Ens. référent :	
Code Apogée :	IRBTSP3F
ECTS	

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) S3

Cours	
TD	
TP	25 h
Autonomie	
Total	25 h

Période acc. :	Sept-Jan
Pôle :	0
Langue(s) :	
Ens. référent :	
Code Apogée :	IRBTFL3F
ECTS	

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.

Communication - Gestion - Juridique S3

Cours	16.5 h
TD	16.5 h
TP	
Autonomie	
Total	33 h

Modules :

- Théorie des organisations économie industrielle du BTP (35%)
- Gestion : techniques quantitatives de gestion et comptabilité (65%)

Période acc. : Sept-Jan
Pôle : 1
Langue(s) : Français
Ens. référent : Lefaiivre
Code Apogée : IRBTCO3U
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																																							
Visées					B												B		B																				

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

Au cours de l'année, les étudiants sont inscrits à la plateforme de remise à niveau en expression et orthographe "Le Projet Voltaire" www.projet-voltaire.fr.

En effet, pendant les études supérieures et les activités personnelles, puis plus tard les activités professionnelles, l'écrit est partout. Que nos lacunes datent de la scolarité ou d'un oubli progressif des règles grammaticales parfois complexes, les conséquences des fautes d'orthographe peuvent être désastreuses : manque d'assurance lorsqu'il faut écrire en public, perte de crédibilité auprès de ses interlocuteurs, candidature rejetée...

Le "Projet Voltaire" permet à chacun de progresser selon son niveau initial, ses objectifs et son rythme d'acquisition, avec un parcours totalement individualisé.

Un enseignant référent suit les progrès de tous les étudiants.

Théorie des organisations / économie industrielle du BTP

Pré-requis

aucun

Compétences visées

- Connaître les grands courants et les principales théories
- Comprendre le fonctionnement et la structure organisationnelle spécifique du secteur du BTP
- Analyser les enjeux du secteur du BTP à l'échelle locale et mondiale, et de son organisation.

Programme

- Les grands courants et les principales théories :
 - École classique
 - Mouvement des relations humaines
 - Théories managériales
 - Approches contemporaines des organisations
- Le fonctionnement et la structure organisationnelle spécifique du secteur du BTP
- Les enjeux du secteur du BTP à l'échelle locale et mondiale, et de son organisation.

Gestion : techniques quantitatives de gestion

Pré-requis

Aucun

Compétences visées

- Comprendre les principes et la terminologie comptables
- Savoir lire et analyser un compte de résultats et un bilan
- Faire le lien entre les préoccupations financières de l'entreprise : nécessités financières et conditions de rentabilité

Programme

- Le rôle et les fonctions de la comptabilité : les besoins d'information et de contrôle, les solutions proposées par la comptabilité, schématisation des travaux comptables
- Les principes de la comptabilité : l'enregistrement des flux : les comptes, le plan des comptes, les principaux enregistrements et opérations de l'entreprise, la TVA, les paiements par effets de commerce et calcul de l'escompte, les opérations de fin d'exercice : amortissements et provisions
- Les documents de synthèse : les comptes annuels de résultats : compte de résultat, bilan, l'IRPP
- Gestion financière : les soldes intermédiaires de gestion SIG, la capacité d'autofinancement CAF, cash-flow

Anglais S3

Cours	
TD	22.5 h
TP	
Autonomie	
Total	22.5 h

Période acc. :	Sept-Jan
Pôle :	1
Langue(s) :	Anglais
Ens. référent :	Hofmann
Code Apogée :	IRBTAN3U
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	B							B						B																				I	B	B
Visées				I	B							B						B																				I	B	B

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

Pré-requis

Niveau B1-

Compétences visées : Compréhension Niveau B1

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 S3

Cours	
TD	22.5 h
TP	
Autonomie	
Total	22.5 h

Période acc. :	Sept-Jan
Pôle :	1
Langue(s) :	Espagnol
Ens. référent :	Forgeot
Code Apogée :	IRBTES3U
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	I	I	B							B						B																				I	B	B
Visées					I	B							B					B																				I	B	B

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

Pré-requis

Espagnol S2

Objectif

Acquérir les compétences nécessaires pour l'obtention du niveau A2 aux tests de certifications internationales (type DELE) :

Ce niveau atteste que le candidat est en mesure de comprendre des phrases et des expressions utilisées fréquemment et qui sont liées à des expériences d'un intérêt spécial pour lui (informations de base sur lui-même et sur sa famille, sur une situation d'achat, sur des lieux d'intérêt, sur les loisirs, etc.).

Compétences visées

- Lire et comprendre de la documentation technique dans le domaine de la construction
- Décrire un système et expliquer son fonctionnement
- Produire un discours simple en utilisant l'espagnol des affaires
- Maîtriser en priorité un nombre limité de points grammaticaux essentiels garants d'une correction minimale de la langue

Programme

- Apprentissage du vocabulaire technique de la construction nécessaire à un chef d'équipe
- Apprentissage du lexique nécessaire pour discuter de sujets familiers et du monde des affaires
- Apprentissage de règles grammaticales permettant de s'exprimer avec un sens clair dans l'ensemble

Mathématiques S3

Cours	28.5 h
TD	31.5 h
TP	4.5 h
Autonomie	
Total	64.5 h

Période acc. :	Sept-Jan
Pôle :	2
Langue(s) :	Français
Ens. référent :	Abouzaid
Code Apogée :	IRBTMA3U
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-acquisés							B	B																														
Visées							I	I	B	B																												

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

Mathématiques générales III

Pré-requis

- Ensemble des notions et outils abordés en première année en analyse, algèbre et probabilités.
- Notions de programmation élémentaire.

Compétences visées

- Résoudre les équations différentielles ordinaires par les méthodes d'analyse ; interpréter les résultats tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif.
- Connaître et savoir exploiter les principaux résultats de l'algèbre linéaire.
- Connaître les caractéristiques des courbes et surfaces de degré 2 et savoir les interpréter d'un point de vue analytique.
- Manipuler et interpréter le calcul différentiel en plusieurs variables ainsi que ses applications à l'étude et la représentation de surfaces et de courbes.
- Accroître ses connaissances dans l'utilisation de l'outil informatique dans tous les domaines abordés.

Programme

- Équations différentielles : équations différentielles linéaires et non linéaires, systèmes différentiels de petites dimensions.
- Espaces vectoriels et applications linéaires. Réduction matricielle.
- Formes quadratiques, coniques, quadriques. Applications au BTP.
- Calcul différentiel en dimensions supérieures.

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 S3

Cours	19.5 h
TD	19.5 h
TP	
Autonomie	
Total	39 h

Période acc. :	Sept-Jan
Pôle :	2
Langue(s) :	Français
Ens. référent :	Maurel
Code Apogée :	IRBTME3U
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																																						
Visées																																						

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

RDM : Systèmes isostatiques 2

Pré-requis

- Mécanique RDM : Rdm1
- Mathématiques : Algèbre linéaire, Analyse

Compétences visées

- Déterminer les sollicitations, l'état de déformation et l'état de contrainte de poutres isostatiques
- Comprendre et calculer le risque de flambement des poutres droites

Programme

- Notions de contraintes et de déformations, contraintes normales, contrainte tangentielle.
- Modélisation et dimensionnement de poutres isostatiques sollicitées en flexion simple ou composée
- Flambement des poutres droites

Bibliographie

- Polycopié distribué aux étudiants : "Cours de Résistance des Matériaux", D. Grégoire, ISA BTP
- Ce cours a été composé en s'inspirant principalement :
 - du "Cours et exercices de Mécanique" de Christian La Borderie de l'ISABTP, <http://web.univ-pau.fr/~clb/rdm/index.html>
 - du "Cours de Mécanique" de Jean-Pierre Pelle de l'ENS de Cachan,
 - du "Cours de dimensionnement des structures" de Pierre-Alain Boucard de l'IUT de Cachan, http://meca.iutcachan.free.fr/files/RdM_screen.pdf
 - du *Guide du Calcul en mécanique* de D. Spenlé et R. Gourhant, ed. Hachette..

Sciences Physiques S3

Cours	30 h
TD	30 h
TP	20 h
Autonomie	
Total	80 h

Modules :

- Mécanique des fluides 1 : Statique - Bernoulli - Euler - Charge - Pompe (40%)
- Thermique 1 : Conduction Convection Rayonnement (40%)
- Travaux Pratiques de Physique (20%)

Période acc. :	Sept-Jan
Pôle :	2
Langue(s) :	Français
Ens. référent :	Basculès
Code Apogée :	IRBTSP3U
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-acquisés							B	B																														
Visées							B	I			B			B																			B					

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

Mécanique des fluides 1

Pré-requis

- Champs vectoriels et opérateurs vectoriels (grad, div, rot)
- Intégrales doubles
- Équations différentielles et dérivées partielles

Des rappels seront néanmoins effectués sur ces notions en cours lorsque nécessaire.

Compétences visées

- Utiliser et comprendre les bases de la statique des fluides (équilibre, forces statiques, poussée d'Archimède)
- Comprendre et appliquer la conservation du volume en incompressible
- Comprendre et appliquer le théorème de Bernoulli et le théorème des quantités de mouvement
- Calculer des pertes de charges dans des réseaux
- Comprendre le fonctionnement des pompes et savoir dimensionner une installation

Programme

- Notion de fluide : particule fluide, propriétés des fluides
- Statique des fluides : équations d'équilibre, force statique, poussée d'Archimède
- Cinématique des fluides : Variables d'Euler et de Lagrange, équations de conservation. Cas incompressible
- Dynamique des fluides : théorème de Bernoulli et théorème d'Euler
- Calculs de pertes de charges dans les réseaux
- Les pompes : fonctionnement et dimensionnement

Bibliographie

- "Mécanique des fluides, éléments d'un premier parcours", P. Chassaing, Broché
- "Exercices de mécanique des fluides", M. Morel et J.P. Laborde, Eyrolles

Thermique 1 : Conduction de la chaleur

Pré-requis

- Notions d'équations aux dérivées partielles et d'opérateurs différentiels
- Notions de couche limite
- Notions de température absolue et d'énergie interne

Compétences visées

- Comprendre les principes généraux de la transmission de la chaleur
- Reconnaître les modes de transmission de la chaleur dans un bâtiment
- Identifier l'origine et évaluer les flux prépondérants mis en œuvre dans tel ou tel procédé mettant en jeu la transmission de chaleur
- Aborder par la suite les technologies :
 - d'isolation et conservation de la chaleur
 - de production ou d'extraction de chaleur.

Programme

- Chaleur : définition, mode de transfert, régimes de transfert
- Généralités et définitions liées à la conduction et à la convection simplifiée
- Densité et Flux thermique
- Propriété du flux thermique
- Équation de la chaleur
- Résistance et conduction thermique
- Modèles élémentaire :
 - Mur à 1 couche et à n couches en série/parallèle
 - Cylindre creux à 1 couche et à n couches coaxiales
 - Sphère creuse à 1 couche et à n couches coaxiales
- Résolution de problèmes simples (équivalence électrique)
- Généralités et définitions liées au rayonnement
- Corps noir/gris : propriétés et lois
- Echanges d'énergie par rayonnement entre surfaces (cas simples).

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*, Ouin J., Casteilla, 1998.

Travaux pratiques

Pré-requis

Physique S1, S2 et S3 (Électricité des courants alternatifs, Thermodynamique, Mécanique des Fluides, Thermique)

Compétences visées

- Transposer des notions théoriques vues en cours à des manipulations concrètes

- Vérifier les résultats théoriques et qualifier la marge d'incertitude
- Reconnaître les composants classiques des installations de physique appliquée au bâtiment et en apprécier les caractéristiques

Programme

Le module comprend 5 manipulations différentes, créées à partir de composants habituels du génie climatique du bâtiment ou utilisés lors de chantier de BTP ou montage de base d'électricité : pompes, pompe à chaleur, production et distribution de chaleur (chaudière électrique, deux types de convecteurs) ; aéraulique : mesures de débits d'air en canalisation, étude des pertes de charge, vérification du théorème de Bernoulli généralisé ; enceinte réfrigérée : cycle frigorifique à compression, échangeurs de chaleur, mesures du coefficient de performance.

Calcul des structures S3

Cours	9 h
TD	15 h
TP	9 h
Autonomie	12 h
Total	33 h

Période acc. :	Sept-Jan
Pôle :	3
Langue(s) :	Français
Ens. référent :	Maron
Code Apogée :	IRBTCS3U
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																																							
Visées																																							

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

Pré-requis

CM 2 : Dimensionnement sous sollicitations composées, utilisation de logiciel de calcul CM

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 mono-travée à un étage) 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 subies par chacun des éléments de la structure.
- de contrôler à l'État Limite Ultime (ELU) et à l'Etat Limite de Service (ELS) et selon l'Eurocode 3, le dimensionnement en section et en stabilité des éléments sollicités en traction/compression.

Ce cours s'appuiera sur le dossier d'un bâtiment multi-travées à un étage ou mono-travée à deux étages. 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 multi-travées à un étage ou mono-travée à deux étages et de réaliser ou contrôler le dimensionnement à l'Eurocode 3 des éléments soumis à des sollicitations de traction/compression, de cisaillement et/ou de flexion.

A l'issue du chapitre sur la géométrie des sections, l'étudiant doit être capable pour des sections simples (formées à partir d'assemblage de surface rectangulaires et/ou circulaires) ou pour des sections formées par l'assemblage de deux sections de profilés normalisés

- de calculer la position du centre de gravité de cette section
- de calculer le moment d'inertie et le moment statique de la section par rapport à un axe principal
- de calculer les moments de flexion élastique et plastique de cette section.

A l'issue du chapitre sur le dimensionnement à l'Eurocode 3 des éléments subissant des sollicitations composées, 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 calculer les sollicitations subies par chaque élément participant à la stabilité de la structure,
- d'identifier les éléments sollicités en flexion uniquement ainsi que les éléments multi-sollicités.
- de contrôler le dimensionnement de ces éléments à l'État Limite Ultime (ELU) et à l'Etat Limite de Service (ELS).

A l'issue du chapitre sur l'instabilité de flambement d'un élément en flexion-compression, 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 :

- d'identifier les éléments susceptibles de subir une instabilité de flambement
- de contrôler le dimensionnement des éléments susceptibles de subir une instabilité de flambement à l'État Limite Ultime (ELU)
- d'analyser les conséquences du flambement d'un élément de la structure sur les éléments voisins.

A l'issue du chapitre sur l'instabilité de déversement, 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 :

- d'expliquer le phénomène de déversement
- d'identifier les éléments susceptibles de subir une instabilité de déversement
- de contrôler le dimensionnement des éléments susceptibles de subir une instabilité de déversement à l'État Limite Ultime (ELU)
- d'analyser les conséquences du flambement d'un élément de la structure sur les éléments voisins.

A l'issue du chapitre sur le logiciel de calcul par éléments 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 construire le modèle de ce bâtiment
- d'appliquer des sollicitations permanentes et d'exploitation à ce modèle
- de réaliser les calculs de vérification de ce modèle
- d'analyser les résultats obtenus afin de détecter d'éventuelles erreurs de modélisation.
- de produire un rapport de vérification du dimensionnement de ce modèle.

Bibliographie

- *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.
- www.cticm.org
- www.steelbizfrance.com

Mécanique des sols et géotechnique S3

Cours	9 h
TD	3 h
TP	3 h
Autonomie	
Total	15 h

Période acc. :	Sept-Jan
Pôle :	3
Langue(s) :	Français
Ens. référent :	Morichon
Code Apogée :	IRBTMS3U
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				B													B														

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

Initiation à la géologie et à l'hydrogéologie

Pré-requis

Aucun

Compétences visées

- Analyser les facteurs géologiques et hydrogéologiques
- Être capable d'élaborer un modèle de structure du sous-sol

Programme

- Structure interne du globe terrestre
- Dynamique interne
- Pétrographie
- Stratigraphie
- Carrières et gravières
- Hydrogéologie

Bibliographie

- Géologie appliquée au BTP, 2010. P. Martin, Ed. Eyrolles
- http://www2.ggl.ulaval.ca/personnel/bourque/intro.pt/planete_terre.html

Sécurité - Organisation des Travaux S3

Modules :

Cours	24 h
TD	36 h
TP	6 h
Autonomie	
Total	66 h

- Hygiène et sécurité 2 : Mise en application par thème (10%)
- Organisation 2 : Préparer un chantier de bâtiment (40%)
- Organisation 3 : Ordonnancement des tâches (25%)
- Organisation 4 : Étaisements et coffrages pour le bâtiment (25%)

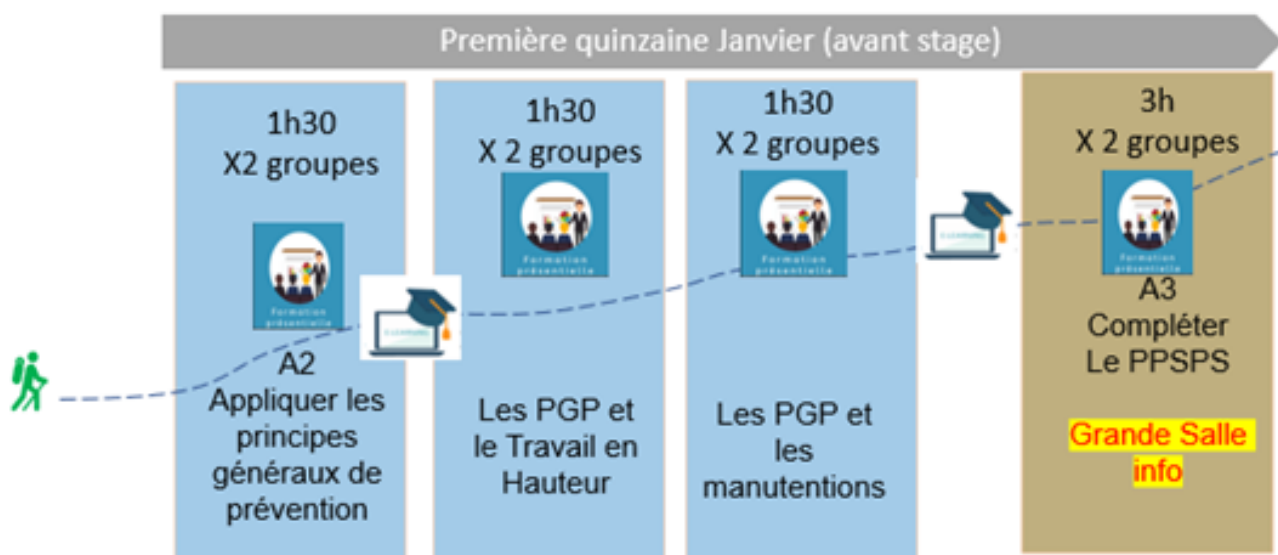
Période acc. : Sept-Jan
 Pôle : 4
 Langue(s) : Français
 Ens. référent : Ducassou
 Code Apogée : IRBTSO3U
ECTS : 3

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																																						
Visées																																						

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

Hygiène et sécurité 2



Objectifs pédagogiques :

Les étudiants sauront analyser une situation de travail et rechercher des solutions de prévention en appliquant les PGP. Pour résoudre un problème il faut identifier les bonnes données. De même pour " lire " et agir en prévention face à une situation de travail, il faut une méthode de décryptage simple et systématique.

Séquence 1 Les Principes Généraux de Prévention (1h30)

Connaître les principes généraux de la prévention et leur origine réglementaire.

Exploiter son retour d'expérience d'entreprise pour regarder la pertinence des critères de choix d'un " point fort " en prévention.

Mettre en œuvre une logique de choix de solution en utilisant les principes généraux de prévention

Séquence 2 Le travail en hauteur (1h30)

Être capable de recenser les risques de chutes de hauteur et d'y amener des solutions selon la logique des principes généraux de prévention

Contenu :

Les protections des plans de travail

Les échafaudages

Autres risques de chutes de hauteur

Séquence 3 Les manutentions manuelles et mécaniques (1h30)

Être capable d'organiser les manutentions mécaniques sur un chantier.

Gérer les manutentions manuelles.

Contenu :

Choix et mise en œuvre des appareils de levage

Choix et mise en œuvre des accessoires ou appareils de manutention

Comment éviter les manutentions manuelles

Principes à appliquer quand on a recours aux manutentions manuelles

Séquence 4 Compléter le PPSPS (3h)

A partir d'informations sur une entreprise et un chantier, être capable d'évaluer les risques d'une activité et d'en comprendre la méthodologie

Prendre connaissance des dispositions prises par une entreprise pour améliorer ses fiches de tâches.

Connaître le contexte réglementaire du PPSPS

Modalités pédagogiques :

Travaux de groupe en salle informatiques à partir d'outils en ligne sur www.preventionbtp.fr et d'un dossier type d'informations d'une entreprise virtuelle.

Évaluation finale

Note sur le rendu du Document Unique et du PPSPS réalisé

Organisation des travaux 2 : Préparer un chantier de bâtiment

Pré-requis

- La quantification : métré et étude de prix
- Connaissances de bases sur la technologie gros œuvre et second œuvre

Compétences visées

- Réaliser les études techniques nécessaires à la préparation d'un chantier de bâtiment courant.

Programme

- Les spécifications techniques contenues dans un DCE
- Les modes constructifs et les critères de choix
- La préfabrication
- Les modes opératoires et les critères de choix
- La production gros œuvre - Les cycles (rotations de coffrage)
- L'installation de chantier
- Les frais de chantier

Bibliographie

- *Chantier de Bâtiment*, Vuillerme et Richaud, éd. NATHAN
- *Précis de chantier*, Didier, Girard, Le Brazidec, Nataf, Pralat et Thiesset, éd. NATHAN-AFNOR
- *Conduire son chantier*, J. Armand et Y. Raffestin, éd. LE MONITEUR

Organisation des travaux 3 : Ordonnancement

Pré-requis

- La quantification : métré et étude de prix
- Connaissances de bases sur la technologie gros œuvre et second œuvre

Compétences visées

- Réaliser des plannings prévisionnels par la méthode PERT
- Gérer les ressources en fonction des contraintes de disponibilités.
- Utiliser un logiciel de planification pour créer ou mettre à jour un planning de tâches

Programme

- Le planning et ses représentations graphiques
- La représentation PERT et la construction des graphes
- Équipement des graphes et détermination du chemin critique
- Notion de marge
- Le PERT-CHARGE ou la gestion des ressources
- Le PERT-CHARGE et les problèmes de nivellement
- Utilisation d'un logiciel de planification

Bibliographie

- *Planification : méthode des potentiels*, RENAUD, éd. DELAGRAVE
- *Techniques opérationnelles d'ordonnancement - Fondées sur la méthode Pert (Potentiels-tâches)*, Edmond Maurel, Daniel Roux et Daniel Dupont, éd. Eyrolles, EDF, Mars 1977
- *Méthodes PERT, Gestion et ordonnancement du Projet par la méthode du chemin Critique*, Haran G, éd. Eyrolles, 1995
- *Techniques de planification de projet*, Vallet G., éd. Dunod, 1995

Organisation des travaux 4 : Étaisements et Coffrages pour le bâtiment

Pré-requis

- Organisation 1 et 2, le métré

Compétences visées

- Extraire d'un DCE les paramètres concernant les étaisements et coffrages
- Dimensionner un coffrage de dalle traditionnel à l'aide d'abaques
- Planifier les tâches de construction (rotation de banches, coffrages de dalles)
- Réaliser un budget prévisionnel pour l'exécution des éléments coulés en place

Programme

- Analyse fonctionnelle d'un coffrage de dalle pour le bâtiment
- Utilisation d'abaques pour la conception des coffrages
- Réglementation, conception et vérification des étaisements et échafaudages
- Réalisation d'un planning prévisionnel pour l'exécution d'un ouvrage coulé en place
- étude de prix appliquée aux coffrages et étaisements

Bibliographie

- "Chantier de Bâtiment", Vuillerme et Richaud, éd. NATHAN
- "Précis de chantier", Didier, Girard, Le Brazidec, Nataf, Pralat et Thiesset, éd. NATHANAFNOR
- "Conduire son chantier", J. ARMAND et Y. RAFFESTIN, éd. LE MONITEUR
- Revues "LE MONITEUR", "TRAVAUX" et "CHANTIERS de France"

Technologie, Matériaux et problématiques environnementales dans le BTP S3

Cours	12 h
TD	3 h
TP	21 h
Autonomie	15 h
Total	36 h

Modules :

- Dessin 2 : DAO : Revit (30%)
- Dessin 3 : DAO : Autocad (20%)
- Matériaux : Bois (50%)

Période acc. :	Sept-Jan
Pôle :	4
Langue(s) :	Français
Ens. référent :	Wintzerith
Code Apogée :	IRBTM3U
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										I				B																								
Visées							B				B		B																									

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

Dessin 2 : DAO REVIT

Pré-requis

- Technologie : ossatures des bâtiments (technologie gros œuvre et second œuvre), les produits du bâtiment
- Béton armé : principes de ferrailage des ouvrages courants et conditions constructives réglementaires
- Dessin 1

Compétences visées

- Manipulation d'un modèleur 3D de type REVIT
- Réaliser un modèle 3D d'un ouvrage simple à l'aide d'un modèleur 3D.
- Réaliser des vues en plan et coupes à l'aide d'un modèleur 3D.
- Préparer un gabarit de dessin avec un logiciel de DAO.

Programme

A partir de dossiers réels de suivi de chantier ou de projets en cours de réalisation :

- Extraction d'informations à partir d'une maquette 3D
- Réalisation de maquettes 3D de bâtiment
- Présentation et impression de vues en plan et de coupes
- Réalisation des pièces graphiques d'un dossier de permis de construire

Dessin 3 : DAO 2 : Autocad

Pré-requis

- Technologie : ossatures des bâtiments (technologie gros œuvre et second œuvre), les produits du bâtiment
- Béton armé : principes de ferrailage des ouvrages courants et conditions constructives réglementaires
- Dessin : dessin 1 et 2 (ISA1-S1 et ISA2-S3)

Compétences visées

- Utiliser un logiciel de dessin 2D ou 3D qui ne soit pas un modeleur, de type AutoCAD ou SketchUP
- Produire des plans et des plans de détails à l'aide d'un logiciel de DAO 2D
- Réaliser un plan d'armatures pour un ouvrage en béton armé

Programme

A partir de dossiers réels de suivi de chantier, de projets en cours de réalisation, les documents suivants pourront être réalisés :

- Plan de coffrage d'ouvrage
- Plan d'armatures
- Plans de détails, coupes et sections
- Plans d'installations de chantiers
- Plans de méthodes

Matériaux : bois

Cours et TD :

1. Introduction : Histoire de la construction BOIS
2. Bois et Environnement
3. Filière bois en France / Economie industrielle
4. Le matériau Bois
 - (a) Composition et Caractéristiques Principales
 - (b) Propriétés des principales essences (Résineux - feuillus métropolitains - feuillus tropicaux)
5. Classements du Bois
6. Durabilité et préservation du bois
7. Comportement au feu
8. Matériaux dérivés du Bois

TP :

1. Journée Technique conclusive à l'IUT de Mont de Marsan
 - (a) Essais de laboratoire (Bois et assemblages)
 - (b) Atelier de fabrication Bois et manipulation des machines (intégrant sécurité)

Références :

- Ressources du FCBA
- Ressources de Xylofutur
- Ressources du CNDB
- Diverses ressources issues de la documentation Professeur, provenant de salons, colloques, et documents professionnels

Compléments sur le bois à l'IUT de Mont de Marsan, Génie des Matériaux

Compétences visées

- Connaître les bois et dérivés du bois utilisés dans la construction

Programme

Cette journée à l'IUT de Mont de Marsan Génie des Matériaux permet à la fois de compléter et d'illustrer le cours sur le bois suivi à l'ISA BTP et de réaliser des essais mécaniques sur différents échantillons de bois.

- Conférence sur les nouvelles utilisations du bois dans la construction : Description de la filière bois (exploitation, production, ...), le bois et les composites bois-polymères, le lamellé-collé...
- Travaux pratiques sur le bois :
 - Les différentes opérations : sciage, corroyage (dégauchissage et rabotage), mortaisage et tenonage, toupillage, ponçage ...
 - Essais mécaniques en flexion 3 points sur des bois massifs, des bois lamellé-collés, du LMV, et des assemblages à mi-bois, avec plaques inserts uniques ou extérieures ...



Semestre 4

Pôle 0 : Options

Enseignant(s)	U.E. - Module (Code Apogée)	CM	TD	TP	Aut.	ECTS - Coeff
	Option Stage (IRBTST4F)					
	Option stage					
	Option Sport (IRBTSP4F)			25		
Service des Sports	Option sport			25		
	Français Langue Étrangère (FLE) (IRBTFL4F)			25		
Cleremo	F.L.E. pour étudiants non francophones			25		

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 (IRBTCO4U)	10.5	22.5	9		2
Lefavre	Sociologie du travail et dynamiques d'acteurs		3	9		30%
Stokkermans	Cadre Juridique des sociétés	10.5	10.5			50%
****	Communiquer par vidéos		9			20%
Hofmann	Anglais (IRBTAN4U)		19.5			1
Petit Ruhl	Anglais		19.5			100%
Forgeot	Espagnol (IRBTES4U)		19.5			1
Forgeot	Espagnol		19.5			100%

Pôle 2 : Sciences de base

Enseignant(s)	U.E. - Module (Code Apogée)	CM	TD	TP	Aut.	ECTS - Coeff
Abouzaid	Mathématiques (IRBTMA4U)	21	21	25.5	7.5	5
Abouzaid	Mathématiques générales S4	15	15	3		50%

.../...

Enseignant(s)	U.E. - Module (Code Apogée)	CM	TD	TP	Aut.	ECTS - Coeff
****	Statistiques	6	6	7.5		30%
Maron	Programmation Informatique : Interfaçage			15	7.5	20%
Pijaudier Cabot	Mécanique et RDM (IRBTME4U)	19.5	19.5			3
Pijaudier Cabot - Hantz	RDM 3 : systèmes hyperstatiques 1 : méthodes énergétiques (méthodes des forces)	19.5	19.5			100%

Pôle 3 : Sciences de l'ingénieur

Enseignant(s)	U.E. - Module (Code Apogée)	CM	TD	TP	Aut.	ECTS - Coeff
Maron	Calcul des structures (IRBTCS4U)	19.5	15	9	10.5	4
Maurel	BA 2 : Flexion simple et composé, utilisation de logiciels de calcul BA	19.5	15	9	10.5	100%
Morichon	Mécanique des sols et géotechnique (IRBTMS4U)	18	18			3
Morichon	Mécanique des sols 1	18	18			100%

Pôle 4 : Technologie

Enseignant(s)	U.E. - Module (Code Apogée)	CM	TD	TP	Aut.	ECTS - Coeff
Carré	Technologie, matériaux (IRBTM4U)	37.5	37.5	4.5		3
Carré - Laurent	Matériaux : Verre	7.5	7.5			20%
Basculès	Matériaux : Composites	6	6			15%
Carrère	Second œuvre	9	9	1.5		25%
Wintzerith	Organisation 5 : Étaisements et coffrages pour le génie civil	6	6			15%
Bui	Routes	4.5	4.5	1.5		12%
Wintzerith	Ouvrage d'art	4.5	4.5	1.5		12%
Forgeot	Projet transdisciplinaire (IRBTPT4U)			12	16	2
Forgeot - Lastiri	Projet transdisciplinaire ISA2 avec Saragosse : Conception d'un bâtiment d'habitation			12	16	100%
Lawrence	Projet de fin d'année (IRBTPF4U)			15	57	2
Lawrence - Wintzerith - Bui - Petit Ruhl	Projet transdisciplinaire ISA2 : Ouvrages d'art et de Génie Civil - Hyperstaticité, Liaisons et Technologies			15	57	100%

Pôle 6 : Stages

Enseignant(s)	U.E. - Module (Code Apogée)	CM	TD	TP	Aut.	ECTS - Coeff
Forgeot	Stage en Entreprise en Espagne ou pays hispano- phone (IRBTST4U)					4
Jury ISA	Vidéo de restitution					100%
Tuteur entreprise	Fiche Évaluation entreprise					

Option Stage S4

Cours
TD
TP
Autonomie

Total

Période stage : Libre
Pôle : 0
Langue(s) :
Ens. référent :
Code Apogée : IRBTST4F
ECTS

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 S4

Cours	
TD	
TP	25 h
Autonomie	
Total	25 h

Période acc. : Jan-Mai
Pôle : 0
Langue(s) :
Ens. référent :
Code Apogée : IRBTSP4F
ECTS

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) S4

Cours	
TD	
TP	25 h
Autonomie	
Total	25 h

Période acc. :	Jan-Mai
Pôle :	0
Langue(s) :	
Ens. référent :	
Code Apogée :	IRBTFL4F
ECTS	

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.

Communication - Gestion - Juridique S4

Cours	10.5 h
TD	22.5 h
TP	9 h
Autonomie	
Total	42 h

Modules :

- Sociologie du travail et dynamiques d'acteurs (30%)
- Cadre Juridique des sociétés (50%)
- Communiquer par vidéos (20%)

Période acc. :	Jan-Mai
Pôle :	1
Langue(s) :	Français
Ens. référent :	Lefavre
Code Apogée :	IRBTCO4U
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												B	I																				
Visées					I						B						I	I										B										

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

Au cours de l'année, les étudiants sont inscrits à la plateforme de remise à niveau en expression et orthographe "Le Projet Voltaire" www.projet-voltaire.fr.

En effet, pendant les études supérieures et les activités personnelles, puis plus tard les activités professionnelles, l'écrit est partout. Que nos lacunes datent de la scolarité ou d'un oubli progressif des règles grammaticales parfois complexes, les conséquences des fautes d'orthographe peuvent être désastreuses : manque d'assurance lorsqu'il faut écrire en public, perte de crédibilité auprès de ses interlocuteurs, candidature rejetée...

Le "Projet Voltaire" permet à chacun de progresser selon son niveau initial, ses objectifs et son rythme d'acquisition, avec un parcours totalement individualisé.

Un enseignant référent suit les progrès de tous les étudiants.

Sociologie du travail et dynamiques d'acteurs

Pré-requis

Module S3 d'économie industrielle

Compétences visées

- Saisir les mécanismes à l'œuvre dans les relations sociales (psychologie sociale et comportementale)
- Comprendre les dynamiques d'acteurs et les dynamiques d'apprentissages

Programme

- Rappel sur Théorie des organisations : différentes écoles d'organisation du travail.
Rappel sur les théories des besoins de l'homme au travail
- Les héritages de ces théories comportementales – Notions de psychosociologie – Données pour le management des groupes – risques psychosociaux ...
- Notion de contingence
- Système sociotechnique & approche écosystémique
- Les théories économiques des organisations et conséquences / acteurs
- Les théories modernes des organisations et conséquences / acteurs
- Sociologie des groupes (cohésion et dynamiques – cognitive & Innovation)
- Théorie de processus (attentes – but – quête de sens – stratégies - management)

Cadre juridique des sociétés

Pré-requis

Aucun

Compétences visées

- Appréhender le droit des sociétés
- Comprendre les cadres juridiques de l'entreprise générale et de l'entreprise du BTP en particulier
- Connaître les formes de contrats de travail

Programme

- Principes juridiques généraux : Branches du droit (notamment des affaires), juridictions (notamment tribunal de commerce et conseil de prud'homme), sources du droit, les obligations.
- Fondements du droit des sociétés : les différents types de sociétés commerciales et leur évolution, les spécificités de la SCI.
- Relations sociales et contractuelles dans l'entreprise : Les formes classiques des contrats de travail et plus particulièrement des contrats usités dans le secteur du BTP (contrat de louage et contrat de chantier). Analyse de la convention collective du BTP (source du droit du travail)

Bibliographie

- *"Economie-Droit-Management"*, Patrick SIMON, Editions Bréal
- *"Contrat de travail : du recrutement à la rupture"*, O. CHENEDE, D. JOURDAN, Cabinet J. BARTHELEMY et Associés, Editions DELMAS

Communiquer avec des vidéos

Pré-requis

Aucun

Compétences visées

- XXX
- XXX

Anglais S4

Cours	
TD	19.5 h
TP	
Autonomie	
Total	19.5 h

Période acc. :	Jan-Mai
Pôle :	1
Langue(s) :	Français
Ens. référent :	Hofmann
Code Apogée :	IRBTAN4U
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	B	B
Visées				I	B							B						B																		I	B	B

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

Pré-requis

Niveau B1-

Compétences visées : Expression Niveau B1

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](#)

[vers les aspects qualitatifs de l'utilisation de la langue parlée](#)

Espagnol S4

Cours	
TD	19.5 h
TP	
Autonomie	
Total	19.5 h

Période acc. :	Jan-Mai
Pôle :	1
Langue(s) :	Français
Ens. référent :	Forgeot
Code Apogée :	IRBTES4U
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	I	B							B						B																				I	B	B
Visées				I	B							B						B																				I	B	B

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

Pré-requis

Espagnol S3

Objectif

Acquérir les compétences nécessaires pour l'obtention du niveau A2+ aux tests de certifications internationales (type DELE) :

Le niveau A2 atteste que le candidat est en mesure de comprendre des phrases et des expressions utilisées fréquemment et qui sont liées à des expériences d'un intérêt spécial pour lui (informations de base sur lui-même et sur sa famille, sur une situation d'achat, sur des lieux d'intérêt, sur les loisirs, etc.).

Compétences visées

- Lire et comprendre de la documentation technique dans le domaine de la construction
- Décrire un système et expliquer son fonctionnement
- Produire un discours simple en utilisant l'espagnol des affaires
- Maîtriser en priorité un nombre limité de points grammaticaux essentiels garants d'une correction minimale de la langue

Programme

- Apprentissage du vocabulaire technique de la construction nécessaire à un chef d'équipe
- Apprentissage du lexique nécessaire pour discuter de sujets familiers et du monde des affaires
- Apprentissage de règles grammaticales permettant de s'exprimer avec un sens clair dans l'ensemble

Mathématiques S4

Cours	21 h
TD	21 h
TP	25.5 h
Autonomie	7.5 h
Total	67.5 h

Modules :

- Mathématiques générales S4 (50%)
- Statistiques (30%)
- Programmation Informatique : Interfaçage (20%)

Période acc. :	Jan-Mai
Pôle :	2
Langue(s) :	Français
Ens. référent :	Abouzaid
Code Apogée :	IRBTMA4U
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-acquisés							I	I	B	B		B			B																				B				
Visées							I	I	I	I																													

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

Mathématiques IV

Pré-requis

Mathématiques S1 à S3

Compétences visées

- Connaître les notions de bases de l'analyse des suites et séries numériques et savoir les exploiter pour la mise en œuvre de modèles mathématiques.
- Généraliser le calcul intégral aux dimensions supérieures et l'interpréter, notamment d'un point de vue physique et/ou mécanique.

Programme

- Suites et séries numériques.
- Compléments d'intégration : intégrales multiples, intégrales curvilignes, applications.

Bibliographie

- cours de sections BTS technologiques
- Séries SCHAUM, Mac Graw-Hill
- Cours de mathématiques spéciales
- Ouvrages de 1er cycle scientifique

Statistiques

Pré-requis

Mathématiques S1 à S3

Compétences visées

- Extraire de l'information d'une étude statistique et savoir évaluer sa pertinence.

Programme

- Probabilités/Statistiques : compléments de probabilités, statistique inférentielle (échantillonnages, estimations, tests d'hypothèses, régression linéaire), utilisation de logiciels de statistique.

Bibliographie

- Aide en ligne pour le logiciel R
- Ouvrages de 1er cycle scientifique
- *Statistiques et Probabilités T2*, Verlant St Pierre, collection Sigma Ed. Foucher

Programmation Informatique - Interfaçage

Compétences visées

- Savoir utiliser les bases de la programmation pour la création d'outils informatiques spécifiques.

Programme

Informatique pour l'ingénieur :

- Développement d'outils personnalisés avec interfaces en bureautique.
- Application lors d'un projet avec autonomie pour développer des outils de calcul pour le BTP (exemple de projets envisageables : programme de prédimensionnement de structure, calcul des lignes d'influence des poutres continues, calcul des caractéristiques géométriques d'une section de forme quelconque ...)
- Langages : OOoBasic

Bibliographie

- Aide en ligne pour les différents logiciels
- *"Programmation OpenOffice.org2- Macros et API"*, Bernard Marcelly, Laurent Godard, Ed. Eyrolles, 2005, 725 pages.
- general.developpez.com/cours/
- www.codes-sources.com/recherche.aspx?r=0oobasic

Mécanique et RDM S4

Cours	19.5 h
TD	19.5 h
TP	
Autonomie	
Total	39 h

Période acc. :	Jan-Mai
Pôle :	2
Langue(s) :	Français
Ens. référent :	Pijaudier Cabot
Code Apogée :	IRBTME4U
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																																						
Visées																																						

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

RDM 3 : systèmes hyperstatiques 1 : méthodes énergétiques (méthodes des forces)

Pré-requis

- Mécanique RDM : Systèmes isostatiques
- Mathématiques : Calcul dans $\mathbb{R}$ et $\mathbb{C}$, Analyse II (primitives, intégrales et dérivées de fonctions simples, systèmes d'équations linéaires)

Compétences visées

- Déterminer les sollicitations et l'état de déformation et contrainte de poutres hyperstatiques ;
- Maîtriser des méthodes permettant d'accéder rapidement aux résultats pour les configurations les plus courantes.

Programme

- Notions de travail et de puissance
- Énergie élastique dans une poutre
- Théorèmes énergétiques, méthodes des forces
- Calcul des arcs et des portiques hyperstatiques
- Poutres continues
- Équations différentielles d'équilibre
- Typologie des problèmes, décomposition et superposition

Bibliographie

- *Analyse des structures et milieux continus : statique appliquée*, François Frey, François Frey, 2005
- *Cours et exercices de mécanique de première année*, Christian La Borderie,
<http://clb.perso.univ-pau.fr/rdm/isa1>
- *Cours et exercices de mécanique de seconde année*, Christian La Borderie,
<http://clb.perso.univ-pau.fr/rdm/isa2>

- *Résistance mécanique des solides : matériaux et structures*, Lemaître, Jean, Dunod, 2007
- *Mécanique des structures : rappels de cours et applications. DUT - BTS - Licence - Maîtrise - 1re année d'école d'ingénieurs - CAPET - Agrégation*, Ouin, José, Ed. Casteilla, 1997

Calcul des structures S4

Cours	19.5 h
TD	15 h
TP	9 h
Autonomie	10.5 h
Total	43.5 h

Période acc. :	Jan-Mai
Pôle :	3
Langue(s) :	Français
Ens. référent :	Maron
Code Apogée :	IRBTCS4U
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																																						
Visées																																						

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

B.A. 2 : Flexion simple et composée

Pré-requis

- Calcul des structures : Béton Armé de 1ère année
- Mécanique : calcul des sections droites et des flèches des structures homogènes et isotropes

Compétences visées

- Comprendre le fonctionnement d'une structure en béton armé
- Étudier l'équilibre d'une section droite en béton armé soumise à un torseur de sollicitations
- Dimensionner une section droite en béton armé soumise à un torseur des sollicitations
- Utilisation d'un logiciel de calcul RDM et Béton Armé
 - Formation au logiciel par des calculs de RDM :
Représentation de la structure en 2 ou 3 dimensions (modélisation) sous forme de barres et de plaques ; Mise en place des liaisons entre barres et avec l'extérieur ; Mise en place des charges : poids propre, neige et vent, charges d'exploitation, charges roulantes ; Calcul et détermination des sollicitations dans les différents éléments ; Analyse des résultats : diagramme des sollicitations, contraintes ;
 - Applications de type RDM :
Effet de l'augmentation du degré d'hyperstaticité de la structure ; Poutre continue ; Treillis (système réticulé) ; Lignes d'influence ; Chargement en convoi
 - Formation au logiciel par des calculs de BA :
Représentation de l'élément de structure en deux ou trois dimensions (modélisation) ; Mise en place des liaisons et des actions - schéma mécanique ; Calcul et analyse des actions de liaison et des sollicitations ; Dimensionnement et/ou vérification des éléments courants de structures en BA : fondations, poteaux, poutres, planchers, murs de soutènement, ... ; Étude de cas ; Analyse des résultats et adéquation avec les méthodes de construction.

Programme

- Équilibre des sections droites soumises à des sollicitations de flexion simple et de flexion composée :
- Calcul des sections droites soumises à de la flexion simple : effet des contraintes normales. Détermination des armatures longitudinales

- Calcul des sections droites soumises à de la flexion composée : effet des contraintes normales. Détermination des armatures longitudinales
- Calcul des sections droites soumises à un effort tranchant. Détermination des armatures transversales

Bibliographie

- Textes réglementaires : *Règles BAEL Modifiées 1999*, de Collectif d'auteurs, Ed. Eyrolles, 2000, Eurocode 2 : NF EN 1992, AFNOR
- *Béton Armé - Guide de Calcul*, H. Renaud et J. Lamirault, Editions Foucher, 1993
- *Recommandations professionnelles pour l'application de la norme NF EN 1992-1-1 (NF P 18-711-1) et de son annexe nationale (NF P 18-711-1/NA- Eurocode 2, partie 1-1) relatives au calcul des structures en béton*, Editions SEBTP, 2007
- *Applications de l'EC2*, Jean-Armand Calgaro et Jacques Cortade, Presses de l'ENPC, 2005.

Mécanique des sols et géotechnique S4

Cours	18 h
TD	18 h
TP	
Autonomie	
Total	36 h

Période acc. :	Jan-Mai
Pôle :	3
Langue(s) :	Français
Ens. référent :	Morichon
Code Apogée :	IRBTMS4U
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																																						
Visées																																						

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

Mécanique des sols 1 : Définition et construction des sols, Comportement mécanique des sols

Pré-requis

- Initiation à la géologie et à l'hydrogéologie
- Mécanique : notion de contraintes
- Mécanique des fluides

Compétences visées

- Identifier un sol et en apprécier les caractéristiques probables
- Conduire une campagne de reconnaissances géotechniques
- Analyser et interpréter un rapport d'étude de sols
- Calculer la distribution des contraintes dans un sol
- Évaluer les tassements d'un sol soumis une charge

Programme

- Définition et construction des sols
 - Identification et classification des sols, propriétés physiques des sols
 - Propriétés du mélange solide, eau et air
 - Méthodes de reconnaissance des sols
 - Essais d'identification des sols en laboratoire (Limites d'Atterberg, Propreté des sables, Bleu de Méthylène)
- Comportement mécanique des sols : contrainte et déformation
 - Tenseur des contraintes et tenseur des déformations (rappels)
 - Distribution des contraintes en fonction du type de charge
 - Contraintes totales et contraintes effectives (formules de Terzaghi)
 - Représentation plane des contraintes : représentation de Mohr, cercles de Mohr, courbes intrinsèques
 - Étude du tassement et de la consolidation
 - Calcul des tassements par les méthodes pressiométrique et oedométrique, tassement différé ou fluage
 - Résistance d'un sol au cisaillement

- Essais in situ : Pressiomètre, Pénétromètre (statique ou dynamique), Scissomètre
- Essais de laboratoire : Œdomètre, Boite de Casagrande, Triaxial, Proctor

Bibliographie

- *"Mécanique des sols - Théorie et pratique"*, V. Robitaille et D. Tremblay, éd. Modulo Éditeur
- *"Éléments de mécanique des sols"*, F. Schlosser, éd. Presses de l'École Nationale des Ponts et Chaussées
- *"Exercices de mécanique des sols"*, F. Schlosser, éd. Presses de l'École Nationale des Ponts et Chaussées
- *"Problèmes pratiques de mécanique des sols et de fondations"*, G. Sanglerat, G. Olivari, B. Cambou, éd. 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

Technologie, matériaux S4

Cours	37.5 h
TD	37.5 h
TP	4.5 h
Autonomie	
Total	79.5 h

Modules :

- Matériaux : Verre (20%)
- Matériaux : Composites (15%)
- Second œuvre (25%)
- Organisation 5 : Étalements et coffrages pour le génie civil (15%)
- Routes (12%)
- Ouvrage d'art (12%)

Période acc. :	Jan-Mai
Pôle :	4
Langue(s) :	Français
Ens. référent :	Carré
Code Apogée :	IRBTM4U
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																																							
Visées																																							

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

Verre

Pré-requis

- Cours de matériaux du BTP des semestres précédents
- Mécanique : principes fondamentaux, définition des principales caractéristiques

Compétences visées

- Connaître les différents types de verre utilisés dans la construction et leur mode de fabrication
- Être capable de choisir un type de verre en fonction de l'utilisation visées
- Connaître les principaux types de produits verriers utilisés dans la construction

Programme

- Définition générale et bref historique
- Fabrication du verre (différentes méthodes)
- Principaux verres utilisés (silico-sodo-calcique, borosilicate, à fibres, ...)
- Principales propriétés (mécaniques, thermiques, ...) du verre (silico-sodo-calcique en particulier)
- Principales applications du verre dans le BTP : vitrage, façades, structure, pavés, ...

Bibliographie

- *Verre structurel*, 2e édition, Peter Rice et Hugh Dutton, éd. Le Moniteur
- *Les verres et l'état vitreux*, J Zarzycki, éd. Masson
- *Construire en verre*, PPUR presses polytechniques, 2001 - 328 pages
- *Traité technique du verre*, E. Savoy
- *Verre dans la construction, Guides des techniques du bâtiment*, CATED
- *Vitrages, Guides des techniques du bâtiment*, CATED

Composites

Pré-requis

- Thermique
- Connaissances de base en technologie du bâtiment

Compétences visées

- Choisir la composition d'un composite d'après son utilisation et son environnement extérieur.
- Définir les principales utilisations des composites dans le BTP.

Programme

- Propriétés des matériaux
- Définition générale, principales matrices utilisées (nature, propriétés), principales fibres utilisées (nature, propriétés)
- Ajouts et charges
- Comportement mécanique des composites : comportement en fonction de leur composition, comportement à la rupture
- Résistance des composites dans les milieux extérieurs et en fonction des différentes sollicitations
- Principales applications des composites dans le BTP

Bibliographie

- *Matériaux Composites*, 4ème édition, Daniel GRAY, Ed. Hermès, Paris, 1997.
- *Matériaux - 2. Microstructures, mise en œuvre et conception*, 3ème édition, Micheal F. ASHBY & David JONES, Ed. Dunod, Paris, 1991.
- *Matériaux Composites*, Claude BATHIAS, L'Usine Nouvelle, Ed. Dunod, Paris, 2005.
- *Matériaux Composites*, 2ème édition, Jean-Michel BERTHELOT, Ed. Masson, Paris, 1996.
- *Matériaux composites : Comportement mécanique et analyse des structures*, Jean-Marie Berthelot, Ed. Lavoisier, Paris, 1999.
- *Matériaux organiques spécifiques pour la construction*, Y. Mouton, Ed. Lavoisier, 2010.

Second œuvre

Pré-requis

- Technologie : connaissances de base sur la technologie du gros œuvre et du second œuvre
- Matériaux : connaissances de base sur les principaux matériaux utilisés en construction (béton, acier, bois, ...)
- Physique : connaissances de base en thermique et acoustique

Compétences visées

- Utiliser le vocabulaire associé au second oeuvre
- Définir les principaux matériaux et systèmes utilisés en second oeuvre

Programme

- Couvertures : matériaux, mise en oeuvre pour les toitures en pente et les toitures terrasses
- Façades : enduits, bardages, vêtages, vêtures, ...
- Menuiserie-miroiterie : différents types de verres, fenêtres (composition, mise en oeuvre, ...), portes, volets
- Isolation thermique et phonique : matériaux, systèmes
- Plâtrerie : cloisons, plafonds
- Revêtements de sols et murs : carrelage, sols plastiques, revêtements textiles, parquets...

Organisation 5 : étalements et coffrages pour le génie civil

Pré-requis

- Organisation modules 1 à 3

Compétences visées

- Déterminer les contraintes exercées sur les coffrages de grande hauteur
- Concevoir un coffrage spécifique (ossature, peau, vérification de la stabilité)
- Décrire et calculer la structure d'un outil coffrant ou étalement complexe

Programme

- Cours
 - Caractéristiques, Structure et Pathologie des outils coffrants
 - Poussée du béton sur les coffrages de grande hauteur
 - Dimensionnement des coffrages hors du champ d'application des abaques
 - échafaudages, étalements et outils spécifiques
- Exemples de TD
 - Exercices généraux concernant les coffrages verticaux
 - Dimensionnement d'un coffrage de dalle épaisse
 - Conception d'un outil coffrant (PROJET)

Bibliographie

- "Chantier de Bâtiment", Vuillerme et Richaud, éd. NATHAN
- "Précis de chantier", Didier, Girard, Le Brazidec, Nataf, Pralat et Thiesset, éd. NATHAN - AFNOR
- "Conduire son chantier", J. ARMAND et Y. RAFFESTIN, éd. LE MONITEUR
- Revues "LE MONITEUR", "TRAVAUX" et "CHANTIERS de France"

Routes

Pré-requis

- technologie des trois premiers semestres
- matériaux : granulats, bitumes
- mécanique et résistance des matériaux des trois premiers semestres

Compétences visées

- Le vocabulaire technologique des routes
- Les principes du tracé et du dimensionnement d'une chaussée

Programme

- Conception générale des routes
- Les terrassements.
- Profils en long, en travers
- Le calcul des structures de chaussée

Ouvrages d'art

Pré-requis

- technologie des trois premiers semestres
- matériaux : granulats, bitumes
- mécanique et résistance des matériaux des trois premiers semestres

Compétences visées

- Le vocabulaire technologique des ponts
- Les différents types de ponts routiers modernes
- Les techniques de réalisation des ponts courants

Programme

- Terminologie, classification des ponts : les ouvrages types du SETRA.
- Les données du projet de pont, les processus d'élaboration, la réglementation technique
- Les techniques de réalisation des ponts courants
- Les équipements : revêtements de tablier, dispositifs de retenue, appareils d'appuis, joints de chaussée, corniches, évacuation des eaux, trottoirs

Bibliographie

- *Conception des ponts*, A. Bernard-Géry, J-A. Calgaro, Presse de l'ENPC
- *Ponts-Puentes*, F. Leonhardt, éd. Presses polytechniques romandes
- *Les ponts modernes (20ème siècle)*, B. Marrey, Picard Editeur
- www.structurae.de/fr/structures/

Projet transdisciplinaire S4

Cours	
TD	
TP	12 h
Autonomie	16 h
Total	12 h

Période acc. :	Jan-Mai
Pôle :	4
Langue(s) :	Français
Ens. référent :	Forgeot
Code Apogée :	IRBTPT4U
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	B		B	B								B			B											
Visées	B	B								I			B	I		I	I								I	B		I				B							

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

Projet transdisciplinaire avec des étudiants espagnols de l'Université EU-PLA

Pré-requis

- Résistance des matériaux des semestres 1 à 5
- Utilisation d'un logiciel de DAO (Revit-Autocad) en 2D et 3D semestres 3 et 4.
- Calcul des structures des semestres 1 à 4 : prédimensionnement, dimensionnement des sections sous sollicitations simples, conception des structures
- Organisation des travaux des semestres 1 à 4
- Espagnol des semestres 1 à 4

Compétences visées

- Travail en équipe et à distance dans une langue étrangère.
- Utilisation de logiciels de DAO (2D et 3D) et de calcul des structures.
- Principes simples de conception d'un bâtiment (structures, acoustique, thermique, confort, usage,...)
- Modélisation d'une structure simple de bâtiment
- Comparaison modélisation numérique/analytique et conclusions sur des dimensionnements structurels simples.
- Expression en espagnol dans le milieu professionnel (oral et écrit).

Programme

- A partir des plans d'architecte d'un ouvrage fonctionnel, les groupes d'étudiants mixtes français et espagnols
- définiront les principes structurels du bâtiment,
 - choisiront les éléments constitutifs des enveloppes en respectant les principes
 - réaliseront le pré dimensionnement d'éléments structurels analytiquement et par l'utilisation d'un logiciel.
 - définiront les principes des modes opératoires.

Ce projet sera aussi l'occasion de l'apprentissage de logiciels de calcul des structures

- Partie dessin : dessins avec un logiciel de DAO des plans de coffrage et plans d'exécution de certaines parties de l'ouvrage.
- Dimensionnement de certaines parties d'ouvrage à l'aide de logiciels de calcul des structures

- Analyse de la structure, du cheminement des efforts
- Détermination des efforts appliqués
- Modélisation et simulation numérique avec un logiciel de calcul des structures

Projet de fin d'année S4

Cours
TD
TP 15 h
Autonomie 57 h

Total 15 h

Période acc. : Jan-Mai
Pôle : 4
Langue(s) : Français
Ens. référent : Lawrence
Code Apogée : IRBTPF4U
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	B		B	B							B			B												
Visées	B	B								I			B	I		I	I							I	B		I				B								

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

Pré-requis

- Résistance des matériaux de 2ème année
- Béton armé de 2ème année
- Technologie de 2ème année
- Organisation des travaux de 2ème année

Compétences visées

- Travailler en groupe sur un projet de construction
- Réaliser sur un cas concret des calculs RDM de structures isostatiques ou hyperstatiques simples
- Dimensionner des éléments simples en béton armé et en construction métallique
- Étudier et proposer des modes constructifs, une organisation du chantier...

Programme

Le projet transversal porte sur la préparation d'un chantier de génie civil. On abordera l'interaction entre les techniques de construction proposées par l'entreprise et les calculs des bureaux d'études. Il visera à consolider les enseignements de :

- Mécanique : modélisation, recherche des actions de liaison et des sollicitations maximales, ...
- Béton armé : dimensionnement ou pré dimensionnement d'éléments simples, dispositions constructives et plans de ferrailage
- Construction métallique : dimensionnement ou pré dimensionnement d'éléments simples,
- Organisation de chantier : choix de modes constructifs, choix de modes opératoires, plan d'installation de chantier, étude de prix...

Stage en Entreprise en Espagne ou pays hispanophone S4

Cours	
TD	
TP	
Autonomie	
Total	8 Sem.

Modules :

- Vidéo de restitution (100%)
- Fiche Évaluation entreprise

Période stage : Jan-Mars, Juin-Juil
Pôle : 6
Langue(s) :
Ens. référent : Forgeot
Code Apogée : IRBTST4U
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																																						
Visées	B	B	B	B	B	B					B		B	B	B	B	B	B	B	B	B							B								B	B	B

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

Objectifs

Ce stage est à réaliser en Espagne ou pays hispanophone avec un double objectif :

- découvrir la culture espagnole et se perfectionner dans la langue ;
- progresser dans sa découverte du monde professionnel BTP :
 - Découvrir les activités techniques et humaines d'un chef d'équipe (ou chef de chantier),
 - Participer à l'encadrement et au commandement des ouvriers, gérer les problèmes de communication,
 - Découvrir l'entreprise et son organisation,
 - Découverte de la technologie, des techniques et de l'organisation du travail : utilisation sur le chantier en tant qu'ouvrier qualifié des connaissances acquises à l'école, en particulier : lecture de plans - métrés - implantations - contrôles ...

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, les étudiants seront intégrés dans des équipes de production, et devront participer aux activités pratiques du chantier pour un **stage 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 Espagne ou dans un pays hispanophone**.

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 par l'enseignant-tuteur qui suit le stagiaire,
- de la vidéo en espagnol

La vidéo en espagnol sur le stage

La vidéo de 3 à 5 minutes devra comporter des périodes filmées ainsi que des périodes parlées. La langue utilisée devra être exclusivement l'espagnol. Cette vidéo comprendra :

- Une présentation sommaire de l'entreprise et de ses activités
- Une présentation des activités réalisées ainsi que des acquis du stage
- Un point technique développé faisant apparaître, dans la mesure du possible, la prise en compte de la sécurité et de la question environnementale. Ce développement devra aller au-delà d'une simple description et devra faire apparaître une analyse (comparaison de systèmes, analyse multicritères (coût, délai, pénibilité, sécurité, environnement...) ...)

- Une conclusion

La forme est laissée libre mais devra permettre d'apprécier la qualité technique du travail et la part personnelle.

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.