



ÉCOLE D'INGÉNIEURS DE L'UNIVERSITÉ DE TOURS

CYCLE PRÉPARATOIRE

PARCOURS DES ÉCOLES D'INGÉNIEURS POLYTECH
DE BAC+1 À BAC+2

DIPLÔME D'INGÉNIEUR

ÉLECTRONIQUE ET GÉNIE ÉLECTRIQUE
GÉNIE DE L'AMÉNAGEMENT ET DE L'ENVIRONNEMENT
INFORMATIQUE
INFORMATIQUE INDUSTRIELLE
MÉCANIQUE ET CONCEPTION DES SYSTÈMES
DE BAC+3 À BAC+5





POLYTECH TOURS

L'ÉCOLE D'INGÉNIEURS DE L'UNIVERSITÉ DE TOURS

École interne à l'université de Tours, Polytech Tours tient au sein de son université toute sa place. Sa visibilité et son attractivité sont liées à la qualité de ses formations professionnalisantes et de recherche, aux 4 laboratoires et équipes de recherche qui relèvent de sa responsabilité, aux partenariats forts avec les acteurs sociaux économiques et à sa forte activité à l'international.

OFFRE DE FORMATION

3 Parcours des écoles d'ingénieurs Polytech (PeiP),

après un Bac S en :

Mathématiques (*UFR Sciences et Techniques de Tours*)

Physique, Chimie (*UFR Sciences et Techniques de Tours*)

après un Bac STI2D en :

Génie Electrique et Informatique Industrielle (*IUT de Tours*)

Réseaux et Télécommunications (*IUT de Blois*)

après une PACES en :

Mathématiques (*UFR Sciences et Techniques de Tours*)

5 spécialités d'ingénieur :

Electronique et génie électrique

Génie de l'aménagement et de l'environnement

Informatique

Informatique industrielle (*en apprentissage, avec l'ITII Centre*)

Mécanique et conception des systèmes

2 Masters 2 Recherche Internationaux :

Electronics, Electrical Energy, Automatic

Planning and Sustainability

1 Master 2 Mécanique

CHIFFRES CLÉS

875 étudiant.e.s en cycle ingénieur

260 étudiant.e.s en cycle préparatoire PeiP

260 diplômé.e.s par an

80 doctorant.e.s

4 laboratoires de recherche de l'université

86 enseignants chercheurs

11 enseignants

37 personnels administratifs et techniques

196 intervenants extérieurs

LABELLISATIONS

Formations du ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation

Formations d'ingénieurs habilitées par la CTI, Commission des Titres d'Ingénieur

Labellisées EUR-ACE (accréditation des formations d'ingénieurs en Europe)

AU CŒUR DE L'UNIVERSITÉ

Pluridisciplinaire, l'université est située au cœur de Tours et à Blois. Avec 36 laboratoires de recherche, elle s'affiche comme la première institution de recherche publique en région Centre - Val de Loire. Ouverte sur le monde, l'université de Tours se veut résolument internationale. Dans cette optique, elle participe activement à la promotion de la coopération et des échanges entre pays.



Chiffres clés de l'université de Tours :

30 000 étudiant.e.s

dont 11% de nationalité étrangère

Plus de 1200 enseignants et enseignants-chercheurs

Plus de 1290 personnels de Bibliothèques, Ingénieurs, Administratifs, Techniciens, de Service et de Santé

36 laboratoires et structures de recherche labellisées

RÉSEAU POLYTECH

« INVENTONS
LES MONDES DE DEMAIN »



POLYTECH®

Les 15 écoles du Réseau Polytech développent un modèle original de formation des ingénieurs au sein des universités. Alliant approche humaniste et sociétale, développement de la pensée et de la liberté intellectuelle, les écoles mènent une politique globale d'ouverture, fidèle aux valeurs de l'université. Le Réseau Polytech accompagne des profils variés vers le chemin de la réussite et de la réalisation de soi en contribuant en permanence à l'essor de votre talent.

LA FORCE D'UN RÉSEAU

Le réseau Polytech regroupe 15 écoles publiques qui dépendent du ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation et qui délivrent des diplômes d'ingénieurs reconnus par la Commission des Titres d'Ingénieur (CTI).

Avec 12 domaines de formation, plus de 80 000 ingénieurs en activité et 3 600 diplômé.e.s annuels, le réseau Polytech est reconnu par le monde économique et permet une insertion rapide des diplômés.

Par un adossement à une recherche de haut niveau, avec plus de 1 300 enseignants-chercheurs côtoyant quotidiennement les élèves-ingénieurs, et l'intervention de spécialistes en activité dans tous les secteurs professionnels, le réseau Polytech garantit une formation de grande qualité pour préparer les jeunes diplômé.e.s à relever les défis de demain.

MOBILITÉ INTER-ÉCOLES

Avec la mobilité inter-écoles propre au réseau Polytech, vous avez la possibilité, durant vos études, de vous spécialiser ou de compléter votre formation dans l'une des 15 écoles membres du réseau Polytech.

🔄 Écoles membres du réseau

● Écoles associées Polytech :
• ENSIM de l'Université du Mans
• ESGT du CNAM



CHIFFRES CLÉS

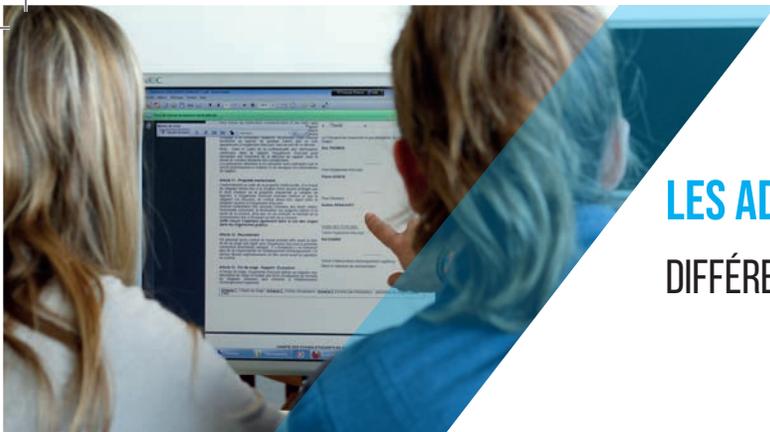
15 écoles
2 écoles associées
17 000 élèves-ingénieurs
3 600 diplômé.e.s par an
160 laboratoires
80 000 diplômé.e.s
+ de 100 spécialités

12 GRANDS DOMAINES

Eau, environnement, aménagement
Electronique et systèmes numériques
Énergétique, génie des procédés
Génie biologique et alimentaire
Génie biomédical, instrumentation
Génie civil
Génie industriel
Informatique
Matériaux
Mathématiques appliquées et modélisation
Mécanique
Systèmes électriques

80 000 DIPLÔMÉ.E.S

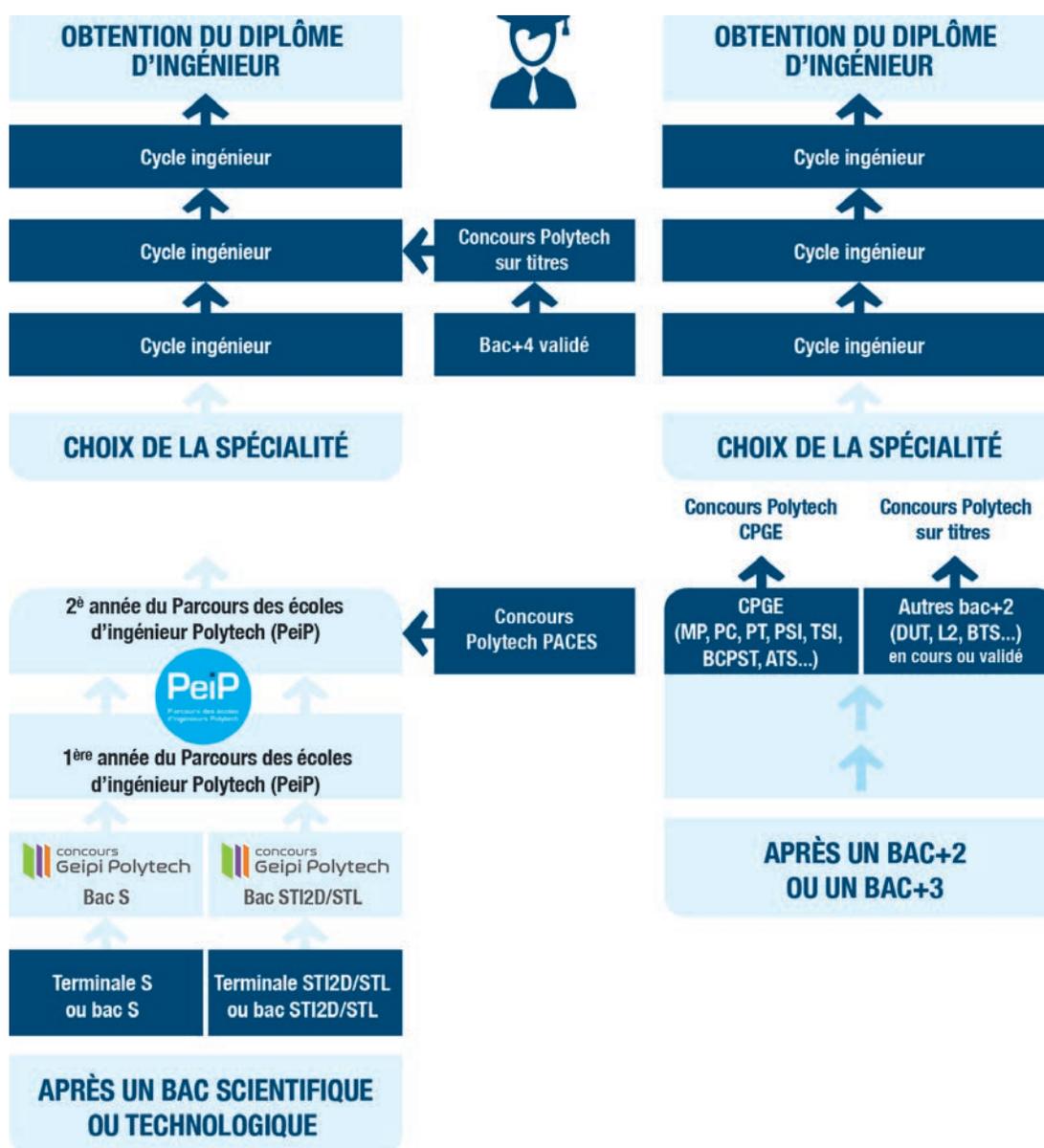
Rejoignez un réseau de 80 000 diplômé.e.s. L'association Polytech Alumni regroupe des associations de diplômés des écoles membres du réseau Polytech.



LES ADMISSIONS

DIFFÉRENTS NIVEAUX D'ADMISSION

Polytech Tours propose différents niveaux d'admission. Son recrutement diversifié est ouvert à divers parcours d'études. Ainsi les compétences des étudiants admis via ses différents concours sont riches et variées.



COMMENT INTÉGRER POLYTECH TOURS ?

APRÈS LE BAC, LA PACES,
UN BAC+2, BAC+3, BAC+4...

Polytech Tours propose des formations d'ingénieur sous divers statuts (formation initiale sous statut étudiant ou apprenti et en formation continue) à différents niveaux d'admission : en 1^{ère} année post bac pour les élèves de terminale S et STI2D, en 2^{ème} année pour les étudiant.e.s de PACES, en 3^{ème} année pour les étudiant.e.s à niveau bac+2, en 4^{ème} année pour les étudiant.e.s à niveau bac+4.

APRÈS LE BAC

Intégrer le cycle préparatoire PeiP
(durée de formation : 2 ans)

Les élèves de terminale S (ou titulaires du Bac S depuis un an), présentent leur candidature en s'inscrivant au **concours Geipi-Polytech**, via **ParcourSup**.

Les candidat.e.s passent un entretien (pour les meilleurs dossiers) ou une épreuve écrite en mathématiques et physique (pour les autres candidat.e.s).

Les élèves de terminale STI2D (ou titulaires du Bac STI2D depuis un an) présentent leur candidature en s'inscrivant au **concours Geipi-Polytech**, via **ParcourSup**. Les candidat.e.s passent un entretien de motivation (pour les meilleurs dossiers).

APRÈS LA PACES

Intégrer le cycle préparatoire PeiP
(durée de formation : 1 an)

Modalités de recrutement de la voie conventionnée

Les étudiant.e.s en PACES de la faculté de médecine de Tours expriment leur souhait d'intégrer le PeiP2 de Polytech Tours lors de la saisie des choix de filières de santé en début de S2.

Modalités de recrutement de la voie nationale

De janvier à juin, les étudiant.e.s en PACES peuvent candidater sur le site des admissions du réseau Polytech : **admissions.polytech-reseau.org**
Après étude du dossier, les candidats admissibles passent un entretien de motivation.

APRÈS UN BAC+2

Intégrer le cycle ingénieur
(durée de formation : 3 ans)

Les élèves en CPGE (MP, PC, PSI, PT, TB et TSI) présentent leur candidature sur **www.scei-concours.fr**

Les élèves en CPGE (BCPST) présentent leur candidature sur **http://g2e.eng.univ-lorraine.fr/**

Les élèves en CPGE (ATS Technologie Industrielle) présentent leur candidature sur **http://concours.ensea.fr**

Les étudiant.e.s en L2, L3, DUT, BTS ou autres formations présentent leur candidature sur le site des admissions du réseau Polytech :

admissions.polytech-reseau.org, de janvier à avril.
Après étude du dossier, les candidats admissibles passent un entretien de motivation.

Intégrer le cycle ingénieur en apprentissage
(durée de formation : 3 ans)

Les élèves de niveau Bac +2, de moins de 30 ans, présentent leur candidature sur **www.itii-centre.fr**

Après étude du dossier, les élèves passent un entretien de motivation.

L'inscription à la formation est conditionnée par la signature d'un contrat de travail en apprentissage avec une entreprise.

Polytech Tours et le CFAI Centre - Val de Loire aident les candidats à trouver une entreprise en organisant une journée de rencontre. Cette journée ne se substitue pas aux démarches personnelles à entreprendre pour trouver un contrat d'apprentissage.

APRÈS UN BAC+4

Intégrer le cycle ingénieur en 4^{ème} année
(durée de formation : 2 ans)

Les étudiant.e.s en 2^º cycle universitaire présentent leur candidature sur le site des admissions du réseau Polytech : **admissions.polytech-reseau.org**, de janvier à avril.

Après étude du dossier, les candidats admissibles passent un entretien de motivation.

ÉTUDIANT.E FRANCOPHONE À L'ÉTRANGER

Consulter le site internet de Polytech Tours :

polytech.univ-tours.fr
ou du Réseau Polytech :
polytech-reseau.org

Contactez le service des admissions :
admission.polytech@univ-tours.fr



CYCLE PRÉPARATOIRE

PARCOURS DES ÉCOLES D'INGÉNIEURS POLYTECH
DE BAC+1 À BAC+2

DIPLÔME D'INGÉNIEUR

ÉLECTRONIQUE ET GÉNIE ÉLECTRIQUE
GÉNIE DE L'AMÉNAGEMENT ET DE L'ENVIRONNEMENT
INFORMATIQUE
INFORMATIQUE INDUSTRIELLE
MÉCANIQUE ET CONCEPTION DES SYSTÈMES
DE BAC+3 À BAC+5

SPECIALITÉS HABILITÉES PAR LA COMMISSION DES TITRES D'INGÉNIEUR



QU'EST CE QU'UN INGÉNIEUR ?

INNOVER, INVENTER, CONCEVOIR, MANAGER... LE MÉTIER D'INGÉNIEUR OFFRE UNE RICHESSE D'EMPLOIS.

Un ingénieur doit résoudre des problèmes techniques, concrets et complexes. Il dispose pour cela des connaissances acquises lors de sa formation et d'un savoir-faire hérité de son expérience. L'ingénieur doit aussi considérer les contraintes économiques, de temps et de qualité. Il travaille en équipe, ce qui exige de lui de développer des qualités humaines afin de savoir communiquer et encadrer.

AIGUISEZ VOTRE CURIOSITÉ SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE

Une formation scientifique de haut niveau qui permet aux élèves d'acquérir de solides connaissances scientifiques et technologiques, complétée par des enseignements dédiés à la spécialité choisie, ainsi qu'un large choix d'options professionnelles, proposées en dernière année.

Autant de compétences indispensables pour relever les défis climatiques, énergétiques, numériques... de demain

UN INGÉNIEUR AUX COMPÉTENCES PLURIDISCIPLINAIRES

Avec une formation en Sciences Humaines, Economiques, Juridiques et Sociales (SHEJS), vous êtes formé à la conduite de projets, à la gestion des ressources humaines, à la communication, à la culture de l'entreprise, au management, à l'économie... Autant de compétences nécessaires aux futurs ingénieurs ! Fort de ces compétences multiples, vous savez replacer dans leur contexte économique et humain les missions qui vous sont confiées.

Certains de ces enseignements relèvent des compétences de l'IAE (Institut d'administration des entreprises), ce qui vous permettra d'obtenir, si vous le souhaitez, un double diplôme Ingénieur-Manager à Bac+5,5.

AU PLUS PRÈS DU MONDE PROFESSIONNEL

Être ingénieur c'est conduire des projets intégrant l'ensemble des dimensions technologiques, organisationnelles et financières. Polytech Tours développe une pédagogie active en mettant l'accent sur des réalisations, de projets concrets souvent proposés par les industriels. Afin de vous permettre d'acquérir une connaissance pratique du monde du travail et des technologies abordées pendant vos études, la formation d'ingénieur intègre trois stages. Un stage est également obligatoire entre la 1^{ère} et la 2^{ème} année du cycle préparatoire PeiP.

L'OUVERTURE INTERNATIONALE : ESSENTIELLE POUR UN INGÉNIEUR

La mobilité internationale constitue un atout majeur. C'est une expérience importante pour la valorisation des compétences techniques et linguistiques et pour votre ouverture d'esprit.

Une mobilité à l'étranger est obligatoire pour l'obtention du diplôme d'ingénieur de Polytech Tours. Elle peut s'effectuer sous la forme d'un stage ou d'un échange académique chez l'un des nombreux partenaires internationaux de l'Ecole.

SACHEZ COMMUNIQUER DANS UNE AUTRE LANGUE

Il s'agit d'abord de renforcer les compétences linguistiques indispensables à l'ingénieur dans le contexte mondial actuel. Les cours, organisés par petits groupes, comportent aussi une forte dimension culturelle et une ouverture sur les civilisations étrangères, que prolongent les mobilités à l'étranger.

L'obtention du diplôme se traduit par l'exigence d'un niveau minimum requis, B2 du CECRL, avec une certification de 785 points au TOEIC (Test of English for International Communication).

STOP AUX IDÉES REÇUES SUR LES FORMATIONS D'INGÉNIEURS

En école d'ingénieurs, on n'étudie que les sciences.

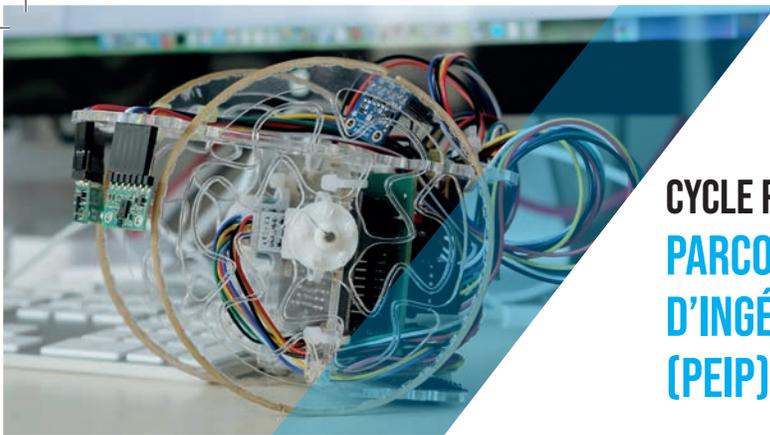
FAUX ! Les élèves ingénieurs ont également des cours de gestion, communication, management, langues...

Il n'y a pas de filles dans les écoles d'ingénieurs.

FAUX ! Les étudiantes représentent en moyenne 25 % des effectifs et leur nombre augmente chaque année. Les entreprises souhaitent féminiser leurs effectifs, alors mesdames n'hésitez pas !

Les études d'ingénieurs coûtent cher.

FAUX ! Polytech Tours est une école publique. Il n'y a pas de frais de scolarité, mais seulement des frais d'inscription universitaires. (601€ en 2019/2020, gratuit pour les boursiers.)



CYCLE PRÉPARATOIRE PARCOURS DES ÉCOLES D'INGÉNIEURS POLYTECH (PEiP)

Les 2 années du cycle préparatoire sont adossées à un parcours de Licence ou d'IUT, avec un complément de formation dans l'école.

Les étudiant.e.s intègrent le Parcours des écoles d'ingénieurs Polytech (PeiP) pendant 2 ans, puis accèdent au cycle ingénieur de l'une des 15 écoles Polytech.

APRÈS UN BAC S

L'objectif est d'offrir une formation de type «classe préparatoire intégrée». Les étudiant.e.s sélectionnés à la fin de la terminale pour ces parcours et ayant validé les 2 années sont assurés d'avoir une place en cycle ingénieur dans les écoles du Réseau Polytech.

Cette formation est effectuée en partenariat avec l'UFR Sciences et Techniques de l'Université de Tours.

Contenu de la formation

La formation correspond aux deux premières années de la Licence Mathématiques ou Physique.

Les deux années sont constituées d'environ 70% d'unités d'enseignement propres à la L1 et L2 tandis que les 30% restants sont spécifiques aux élèves du parcours Polytech.

Un stage de découverte de l'entreprise d'une durée de 4 semaines minimum est obligatoire entre la 1^{ère} et la 2^{ème} année.

Enseignements spécifiques PeiP :

L1 : Anglais, Enseignement pratique multidisciplinaire de Sciences de l'Ingénieur, Stage, Projet tutoré

L2 : Anglais, Stratégie de l'entreprise, Initiation aux spécialités ingénieur, Projet tutoré

Et après ?

- Accès direct à 15 écoles : les élèves ingénieurs ayant validé leur Parcours disposent de places réservées avec un accès direct (sans autre concours) au cycle ingénieur (bac+3 à bac+5) dans l'une des écoles Polytech. Les écoles Polytech conduisent au diplôme d'ingénieur reconnu par la Commission des Titres d'Ingénieur (CTI).

ou

Poursuite d'études en L3 :

Si son projet professionnel évolue, l'étudiant.e post bac S peut poursuivre en L3 dans le parcours dans lequel il.elle est inscrit.e.

ou

Poursuite d'études post DUT :

Si son projet professionnel évolue, l'étudiant.e post bac STI2D peut poursuivre ses études en Licence, licence professionnelle...

APRÈS UNE PACES

Des places sont proposées pour les étudiants de PACES leur permettant d'intégrer directement la 2^{ème} année du PeiP, et après une année de ce cycle, d'intégrer une formation d'ingénieurs au sein des écoles du réseau Polytech.

Cette formation est effectuée en partenariat avec l'UFR Sciences et Techniques de l'Université de Tours.

Contenu de la formation

La formation correspond à la 2^{ème} année de la Licence de Physique.

Elle est constituée d'environ 75% d'unités d'enseignement propres à la L2 tandis que les 25% restants sont spécifiques aux élèves du parcours Polytech.

Enseignements spécifiques PeiP :

L2 : Anglais, Initiation aux spécialités ingénieur, Projet tutoré

ou

Le PeiP post PACES offre la possibilité d'accéder essentiellement aux spécialités ingénieur ne dépendant pas du domaine biologique du réseau Polytech.

Poursuite d'études en L3 :

Si son projet professionnel évolue, l'étudiant post PACES peut poursuivre en L3 dans le parcours dans lequel il.elle est inscrit.e..

PEIP MATHÉMATIQUES

SEMESTRE 1

Mathématiques (Calculs, Raisonnement)

Physique (Mécanique du point, Électrostatique et électrocinétique)

Informatique (Algorithme et programmation objet)

Anglais

Sciences de l'ingénieur

SEMESTRE 2

Algèbre (structures de base)

Analyse (suites et fonctions)

Informatique (base de données et programmation web)

Projet Polytech

Anglais

Sciences Humaines, Économiques, Juridiques et Sociales (SHEJS)

*Stage en entreprise :
4 semaines minimum*

SEMESTRE 3

Algèbre (Algèbre linéaire)

Analyse (Séries et intégrales)

2 options au choix :

- *Electronique*
- *Aménagement et environnement*
- *Informatique*
- *Mécanique*

Anglais

SEMESTRE 4

Algèbre (Algèbre bilinéaire)

Analyse (Suites et séries de fonctions)

Probabilités et modélisation

Projet Polytech

Anglais

PEIP PHYSIQUE

SEMESTRE 1

Informatique (algorithmique et programmation objet)

Physique 1 (Mécanique du point, électrostatique et électrocinétique)

Mathématiques (Calculs, Raisonnement)

Anglais

Sciences de l'ingénieur

SEMESTRE 2

Physique 2 (Mécanique du point avancée, Oscillateurs physique, Calcul intégral)

Physique 3 (Électrostatique avancée, Optique)

Mathématiques (Algèbre, Analyse)

Anglais

Sciences Humaines, Economiques, Juridiques et Sociales (SHEJS)

*Stage en entreprise :
4 semaines minimum*

SEMESTRE 3

Physique 4 (Electromagnétisme, Mécanique)

Outils mathématiques

2 options au choix :

- *Electronique*
- *Aménagement et environnement*
- *Informatique*
- *Mécanique*

Outils mathématiques (Analyse à plusieurs variables, Équations différentielles, Algèbre linéaire avancée)

Anglais

SEMESTRE 4

Physique 6 (Électromagnétisme, Mécanique des systèmes et des solides, Physique nucléaire et radioactivité)

Physique 7 (Physique expérimentale, Thermodynamique)

Outils mathématiques (Fonction d'une variable complexe et analyse de Fourier, Groupes finis)

Projet Polytech

Anglais

PEIP DUT GEII

Plus d'informations sur les enseignements sur : iut.univ-tours.fr

PEIP DUT R&T

Plus d'informations sur les enseignements sur : iut-blois.univ-tours.fr

PEIP POST PACES

Spécifiques au PeiP post PACES

Remise à niveau en :

- Mathématiques,
- Physique,
- Informatique

Soutien en :

- Mathématiques,
- Electromagnétisme,
- Mécanique,
- Thermodynamique

SEMESTRE 3

Physique (Electromagnétisme, Mécanique)

Outils mathématiques

2 options au choix :

- *Electronique*
- *Aménagement et environnement*
- *Informatique*
- *Mécanique*

Outils mathématiques (Analyse à plusieurs variables, Équations différentielles, Algèbre linéaire avancée)

Anglais

SEMESTRE 4

Physique 6 (Électromagnétisme, Mécanique des systèmes et des solides, Physique nucléaire et radioactivité)

Physique 7 (Physique expérimentale, Thermodynamique)

Outils mathématiques (Fonction d'une variable complexe et analyse de Fourier, Groupes finis)

Projet Polytech

Anglais



PROJET COMMUN

Dès leur arrivée en PeiP, les étudiant.e.s construiront entièrement un robot. Cet enseignement, sous forme d'atelier, leur permettra d'aborder les domaines que Polytech Tours propose à BAC+3 :

- l'électronique (assemblage, soudure, test des composants du robot),
- l'informatique (programmation en python des mouvements et des capteurs),
- la mécanique (découpe laser des roues et du châssis, impression 3D des axes)
- l'aménagement/environnement (collecte de données environnementales, cartographie).





CYCLE INGÉNIEUR, SPÉCIALITÉ : ÉLECTRONIQUE ET GÉNIE ÉLECTRIQUE

ÉLECTRONIQUE ET SYSTÈMES DE L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE
ÉLECTRONIQUE POUR DISPOSITIFS MÉDICAUX

Développer des compétences généralistes dans l'étude, la conception et la réalisation de systèmes électriques et électroniques, et des compétences approfondies dans l'Électronique et Systèmes de l'Énergie Électrique (ESEE) ou l'Électronique pour Dispositifs Médicaux (EDM) (filrière au choix).

TECHNOLOGIES & CONCEPTION
MICROÉLECTRONIQUE

COMPOSANTS & SYSTÈMES
ÉLECTRONIQUES

GESTION DE L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE
(PRODUCTION, TRANSPORT,
DISTRIBUTION ET STOCKAGE)

ELECTRONIQUE NUMÉRIQUE

SYSTÈMES EMBARQUÉS

OBJETS CONNECTÉS ET INTERNET
DES OBJETS, SMART GRID

CAPTEUR & INSTRUMENTATION

CONNAISSANCE DE L'ENTREPRISE :
SCIENCES HUMAINES
ECONOMIQUES JURIDIQUES
ET SOCIALES

ANGLAIS

COMPÉTENCES

Maîtrise des méthodes et des outils transversaux à l'électronique et au génie électrique ;

Concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants ;

Appliquer et développer des concepts de la conversion et de la gestion de l'énergie électrique;

Dimensionner des systèmes de l'énergie électrique en tenant compte des contraintes et des enjeux du développement durable (filrière ESEE);

Dimensionner des dispositifs électroniques (systèmes d'imagerie et de monitoring par exemples) en tenant compte des contraintes médicales (filrière EDM).

DÉBOUCHÉS (DOMAINES)

Fabrication de composants et de systèmes électroniques

Robotique (gestion de l'énergie / capteurs)

Dimensionnement de systèmes alimentés par des énergies renouvelables

Intégration de capteurs et systèmes de monitoring

Conception de systèmes embarqués autonomes

Développer des solutions « Objets Connectés »



SÉBASTIEN, « JE DÉVELOPPE DES CARTES ÉLECTRONIQUES, DE LA CONCEPTION À LA RÉALISATION EN PASSANT PAR LA RELATION CLIENT »



PEIP MATHÉMATIQUES À POLYTECH TOURS



INGÉNIEUR ÉLECTRONIQUE BUREAU D'ÉTUDES
À SECTRONIC À SAINT AVERTIN (37)



STAGE DE 2 MOIS, INSTRUMENTATION D'UNE ÉOLIENNE À HÉRAKLION (CRÈTE)
STAGE DE FIN D'ÉTUDE : THALÈS AIR-SYSTEMS À FLEURY LES AUBRAIS (45)

ENSEIGNEMENTS

SEMESTRE 5 Systèmes électroniques
Génie électrique
Sciences pour l'ingénieur et projet
Outils mathématiques et informatiques
Langues et Sciences Humaines Economiques Juridiques et Sociales (SHEJS)

SEMESTRE 6 Systèmes électroniques
Génie électrique
Sciences pour l'ingénieur et projet
Outils mathématiques et informatiques
Langues et SHEJS
Stage « découverte de l'entreprise »

SEMESTRE 7 Systèmes électroniques et génie électrique
ESEE : Conversion et gestion de l'énergie électrique
EDM : **Système embarqué pour les dispositifs médicaux**
Sciences pour l'ingénieur et projet
Outils mathématiques et informatiques
Langues et SHEJS

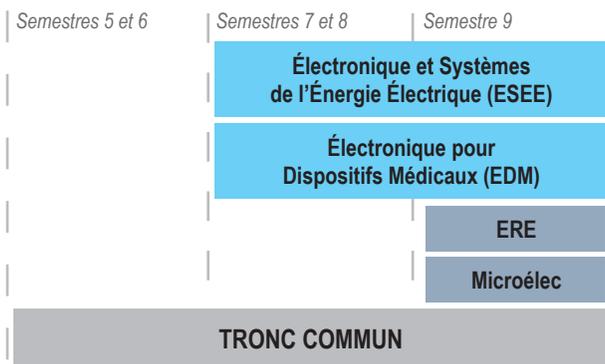
SEMESTRE 8 Systèmes électroniques et génie électrique
ESEE : Conversion et gestion de l'énergie électrique
EDM : **Système embarqué pour les dispositifs médicaux**
Sciences pour l'ingénieur et projet
Outils mathématiques et informatiques
Langues et SHEJS
Stage « assistant ingénieur »

SEMESTRE 9 Systèmes électroniques et génie électrique
ESEE : Conversion et gestion de l'énergie électrique
EDM : **Système embarqué pour les dispositifs médicaux**
Sciences pour l'ingénieur et projet
Langues et SHEJS
Options (1 au choix) :
- Energie Renouvelables et Environnement
- Microélectronique

SEMESTRE 10 *Stage « ingénieur »*

Filière ESEE
Filière EDM

OPTIONS



ERE : Energie Renouvelables et Environnement
Microélec : Microélectronique

STAGES

3^{ème} année : 4 semaines minimum
4^{ème} année : 8 semaines minimum
5^{ème} année : 18 semaines minimum

POSSIBILITÉ EN 5^{ÈME} ANNÉE

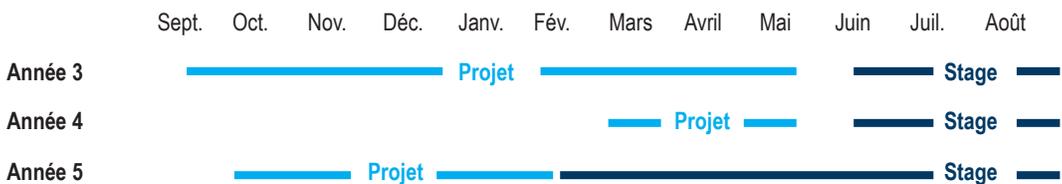
Contrat de professionnalisation (alternance)
Double diplôme à l'étranger

PROJETS - STAGES

Année 3
Projet Conception & Réalisation
Projet en groupe
Durée : 2 semestres
106 heures

Année 4
Projet Collectifs Intensifs
Projet en groupe
Durée : 1 semestre
88 heures

Année 5
Projet de Fin d'Etudes
Projet individuel ou en binôme
Durée : 1 semestre
150 heures



FOCUS

La formation est axée sur des projets qui bénéficient de fortes relations avec la recherche (via le laboratoire GREMAN) et l'industrie (notamment pour les Projets de Fin d'Etudes ou les contrats de professionnalisation).

La conception et la réalisation de systèmes électroniques peuvent directement être mises en œuvre dans l'école, grâce à des logiciels adaptés et au matériel dont dispose l'école (graveuse, banc de placement CMS, Plug & Fab).



CYCLE INGÉNIEUR, SPÉCIALITÉ : GÉNIE DE L'AMÉNAGEMENT ET DE L'ENVIRONNEMENT

URBANISME INGENIERIE TERRITORIALE
INGENIERIE DES MILIEUX AQUATIQUES

Développer des compétences pluridisciplinaires permettant de mener des études, concevoir, réaliser et gérer des projets ou des équipements pour le développement durable des territoires et des villes, ainsi que pour la protection et la restauration des écosystèmes terrestres et aquatiques.

PLANIFICATION STRATÉGIQUE

DROIT DE L'URBANISME ET DE
L'ENVIRONNEMENT

SOCIOLOGIE URBAINE ET HABITAT

GÉOMATIQUE ET SYSTÈME
D'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE

TRANSPORTS ET MOBILITÉS

ENERGIES ET RISQUES

ÉCOLOGIE-INGÉNIEURIE ÉCOLOGIQUE

CONSERVATION ET RESTAURATION
DES ÉCOSYSTÈMES

GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES

CONNAISSANCE DE L'ENTREPRISE :
SCIENCES HUMAINES
ÉCONOMIQUES JURIDIQUES
ET SOCIALES

ANGLAIS

COMPÉTENCES

Établir des diagnostics, analyses et documents de prospective qui prendront place dans l'élaboration des stratégies publiques territoriales : Schémas Régionaux d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires, Schémas d'Aménagement et de Gestion des eaux, Chartes paysagères...

Établir des diagnostics, analyses et recommandations qui s'imposeront à tous les projets d'aménagement : Plan de Prévention des Risques d'Inondation, Schémas de Cohérence Territoriale...

Réaliser des études pré-opérationnelles visant à définir les caractéristiques, la faisabilité et la durabilité des projets d'aménagement, d'infrastructures ou d'équipements.

Concevoir des projets d'aménagement et d'équipements en proposant des solutions durables et innovantes optimisant les services écosystémiques et tenant compte de l'acceptabilité politique et sociétale.

Conduire le processus de réalisation des projets d'aménagement en intégrant les phases de concertation avec les différentes parties prenantes, notamment citoyennes.

Définir des plans de gestion et assurer le suivi, l'animation et l'évaluation des équipements et services territoriaux, urbains et environnementaux.

DÉBOUCHÉS (DOMAINES)

Planification du développement durable des territoires

Urbanisme et développement des territoires

Opérations foncières et d'habitat

Transports urbains et mobilités

Energies renouvelables

Politique de la ville et renouvellement urbain

Protection et restauration des écosystèmes aquatiques et terrestres

Gestion de l'eau, des déchets, des risques technologiques et naturels



MARIE, « DE RESEAU* À LA MODÉLISATION DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES,
LE CHEMIN ÉTAIT TOUT TRACÉ ! » * OPTION « RÉSEAUX, ENERGIE, SYSTÈME DE TRANSPORT, URBANISME » PROPOSÉE DANS LA FORMATION



CPGE PHYSIQUE CHIMIE



INGÉNIEUR RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT, CHARGÉE D'ÉTUDES MODÉLISATION ÉNERGÉTIQUE
À ENERGIES DEMAIN



SEMESTRE D'ÉTUDES À STOCKHOLM (SUÈDE)



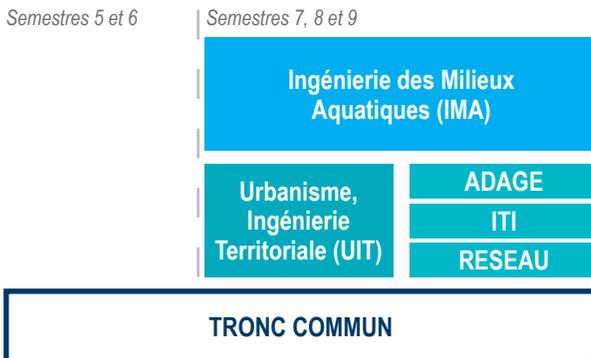
ENSEIGNEMENTS

- SEMESTRE 5** Usages, politiques et droit de l'environnement
 Ecologie et biodiversité
 Outil de l'ingénieur (socle informatique, statistiques)
 Urbanisme et représentation de l'espace
 Langues et Sciences Humaines Economiques Juridiques et Sociales (SHEJS)
- SEMESTRE 6** Outils de l'ingénieur (mathématiques, bases de données, géomatique)
 Fondamentaux de l'aménagement
 Au choix, initiation à l'écologie aquatique ou à la représentation et composition de l'espace
 Atelier, diagnostic et projet (méthodologie du projet, lab'urbain, lab'rural, lab'fluvial)
 Langues et SHEJS
 Stage « découverte de l'entreprise »

- SEMESTRE 7** Théorie et pratique du projet
 Hydrologie et Hydraulique
 IMA : Géosciences des systèmes aquatiques, Biodiversité aquatique, Chantier école 1 bassin versant
 UIT : Option Urbanisme et Ingénierie Territoriale (1 au choix : ADAGE, ITI, RESEAU)
 Développement territorial
 Méthode pour l'ingénieur
 Langues et SHEJS
- SEMESTRE 8** Méthodologie de la recherche scientifique
 IMA : Outils réglementaires et d'évaluation, Ingénierie de la restauration et chantier école cours d'eau
 UIT : Développement territorial 2, Atelier (1 au choix : ADAGE, ITI, RESEAU)
 Langues et SHEJS
 Stage « assistant ingénieur »

- SEMESTRE 9** Projet de fin d'études
 IMA : Ingénierie des milieux aquatiques, Fleuves d'Europe
 UIT : Culture et théorie du projet, Problématiques urbaines contemporaines, Atelier (1 au choix : ADAGE, ITI, RESEAU)
 Langues et SHEJS
- SEMESTRE 10** Stage « ingénieur »
 UIT : Urbanisme Ingénierie Territoriale
 IMA : Ingénierie Des Milieux Aquatiques
 ADAGE : Aménagement Durable et Génie Ecologique
 ITI : Ingénierie Territoriale Internationale
 RESEAU : REseaux et Systèmes de l'Environnement et des Aménagements Urbains

OPTIONS



STAGES

- 3^{ème} année : 4 semaines minimum
 4^{ème} année : 12 semaines minimum
 5^{ème} année : 16 semaines minimum

POSSIBILITÉ EN 5^{ÈME} ANNÉE

- Contrat de professionnalisation (alternance)
 Double diplôme à l'étranger

PROJETS - STAGES

Année 3
 Sorties terrain Lab'Rural - Lab'Fluvial - Lab'Urbain
 Projet en groupe
 Durée : 2 semaines
 48 heures

Année 4
 Atelier d'options
 Projet en groupe
 Durée : 12 semaines
 120 heures

Année 5
 Atelier d'options
 Projet en groupe
 Durée : 12 semaines
 144 heures

Sept. Oct. Nov. Déc. Janv. Fév. Mars Avril Mai Juin Jul. Août



FOCUS

Plus de 90% de mobilité internationale réalisée sous la forme d'un semestre d'étude à l'étranger dans une de nos universités partenaires. Un partenariat privilégié avec l'ESAD Laval, l'ÉTS de Montréal et l'UQAC de Chicoutimi pour des parcours de double-diplôme. Lien avec le laboratoire CITERES pour les activités de recherche. Formation reconnue par l'APERAU.



CYCLE INGÉNIEUR, SPÉCIALITÉ : INFORMATIQUE

ARCHITECTURE, SYSTÈME ET RÉSEAU
SYSTÈME D'INFORMATION
INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Développer des compétences généralistes en informatique pour maîtriser les fondamentaux du domaine, en particulier les sciences de la décision, les techniques de développement logiciel, l'intelligence artificielle, les systèmes d'information ainsi que les systèmes d'exploitation et les réseaux.

GÉNIE LOGICIEL – CONDUITE DE PROJETS

OUTILS MATHÉMATIQUES, RECHERCHE OPÉRATIONNELLE

SYSTÈMES D'INFORMATIONS ET GESTION DE DONNÉES RÉPARTIES

ARCHITECTURE SYSTÈMES RÉSEAUX

SYSTÈMES D'EXPLOITATION, PARALLÉLISME, DÉVELOPPEMENT RÉPARTIS

ANALYSE DE DONNÉES - INFORMATIQUE DÉCISIONNELLE

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

CONNAISSANCE DE L'ENTREPRISE : SCIENCES HUMAINES ECONOMIQUES JURIDIQUES ET SOCIALES

ANGLAIS

COMPÉTENCES

Maîtriser des outils mathématiques et méthodes statistiques, modéliser, analyser et résoudre des problèmes d'optimisation ou de décision.

Manipuler et analyser des données complexes en vue d'extraire des informations pertinentes, valider des hypothèses et extrapoler.

Piloter et gérer des projets, analyser et concevoir des systèmes informatiques complexes.

Connaître et maîtriser les différents aspects des systèmes d'information de leur conception à leur mise en œuvre, et leur intégration.

Connaître les systèmes de Business Intelligence, en particulier les problématiques liées à l'analyse de données, à l'informatique décisionnelle ou l'intelligence artificielle.

Maîtriser les principaux aspects du développement logiciel., l'utilisation d'environnements répartis et de haut niveau, en particulier de type framework.

Savoir se positionner par rapport à un existant, réaliser une veille technologique ou un état de l'art, identifier des innovations potentielles, concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits.

Mettre en place une démarche scientifique, faisant notamment intervenir des outils de simulation et/ou dispositif expérimentaux et/ou fondamentaux.

DÉBOUCHÉS (DOMAINES)

Entreprises du Secteur Numérique (ESN)

Finances, Banques, Assurances

Industrie automobile, aéronautique, navale, ferroviaire

Recherche-développement scientifique

Sociétés de conseil, bureaux d'études



ANTOINE ET CÉDRIC, « ETUDIANTS-ENTREPRENEURS, PUIS LAURÉATS DE CRÉA CAMPUS ET MULTI-PRIMÉS AU CONCOURS LÉPINE GRÂCE À NOTRE SYSTÈME DE PAIEMENT SOUS FORME DE BRACELET »



PEIP À POLYTECH TOURS



CO-FONDATEURS DE WEECOP
PLUS DE 50,000 UTILISATEURS DE LEURS DIFFÉRENTES SOLUTIONS DE PAIEMENT



ETUDIANTS-ENTREPRENEURS - CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION



ENSEIGNEMENTS

SEMESTRE 5 Outils mathématiques pour l'Ingénieur
 Programmation impérative et mise en œuvre
 Conception et utilisation de base de données
 Principes fondamentaux et mise en œuvre des systèmes d'exploitation
 Génie logiciel et mise en œuvre
 Langues et SHEJS

SEMESTRE 6 Probabilités et statistiques
 Conception et programmation objet : mise en œuvre C++
 Systèmes et parallélisme
 Conception et programmation objet : mise en œuvre JAVA
 Langues et SHEJS
 Stage « découverte de l'entreprise »

*SHEJS : Sciences Humaines
 Economiques Juridiques et
 Sociales*

SEMESTRE 7 Recherche opérationnelle
 Génie logiciel et conduite de projet
 Mise en œuvre d'une base de données
 Administration des services et des réseaux
 Projet de programmation et génie logiciel : Mise en œuvre
 Langues et SHEJS

SEMESTRE 8 Analyse de données – Introduction à l'IA* et à la RdF**
 Plateformes logicielles
 SI : Architecture des Systèmes d'Informations
 SI : Gestion de données réparties
 ASR : Architecture des systèmes
 ASR : Développement répartis
 IA : Fouille - Apprentissage - Reconnaissance des formes
 IA : Optimisation
 Projet collectif
 Langues et SHEJS
 Stage « assistant ingénieur »

SEMESTRE 9 Modélisation et simulation – Reconnaissance des formes
 Outils de programmation – Gestion de projet avancée
 SI : Analyse de données et informatique décisionnelle + Projet
 ASR : Systèmes dédiés + Projet
 IA : Parcours + Projet
 Projet Recherche et Développement
 Langues et SHEJS

SEMESTRE 10 Projet libre
 Projet Recherche et Développement
 SHEJS
 Options : Choix de 3 parmi 9
 Stage « ingénieur »

*Intelligence Artificielle

**Reconnaissance des Formes
*Filière Systèmes d'Informations
 Filière Architecture Systèmes Réseaux
 Filière Intelligence Artificielle*

OPTIONS

Semestres 5, 6 et 7	Semestres 8 et 9	Semestre 10
	Systeme d'information	Analyse et traitement des images médicales
	Architecture, système et réseau	Architecture pour le calcul intensif et le big data
	Intelligence artificielle	Développement mobile
		Gestion de la production et des flux
		Méthodes d'intelligence artificielle et applications
		Informatique bio-inspirée
		Modèles de recherche opérationnelle et applications
		Robotique mobile
		Sécurité
TRONC COMMUN		

STAGES

3^{ème} année : 4 semaines minimum
 4^{ème} année : 8 semaines minimum
 5^{ème} année : 18 semaines minimum

POSSIBILITÉ EN 5^{ÈME} ANNÉE

Contrat de professionnalisation (alternance)
 Double diplôme avec l'Université du Québec à Chicoutimi

PROJETS - STAGES

Année 3
 Projet C++
 32 heures / étudiant.e

Projet Java
 32 heures / étudiant.e

Année 4
 Projet de programmation et génie logiciel
 64 heures / étudiant.e

Projet collectif
 64 heures / étudiant.e

Année 5
 Projet Libre
 32 heures / étudiant.e

Projet Recherche et Développement
 2 jours / semaine / étudiant.e

Sept. Oct. Nov. Déc. Janv. Fév. Mars Avril Mai Juin Juil. Août



FOCUS

Participation à la « Nuit de l'Info ». Soutien au statut d'étudiant entrepreneur. Poursuite en doctorat. Partenariats industriels. Lien fort pédagogie - recherche avec le LIFAT Laboratoire d'Informatique Fondamentale Appliquée de Tours.



CYCLE INGÉNIEUR, SPÉCIALITÉ : INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

PAR APPRENTISSAGE
AVEC L'ITII CENTRE VAL DE LOIRE



Développer des compétences généralistes en informatique, électronique, automatisation et des compétences approfondies en conception, développement, déploiement et gestion de dispositifs mobiles et embarqués tant sur le plan technique qu'organisationnel.

ALTERNANCE EN APPRENTISSAGE
DEUX TEMPS DE FORMATION
COMPLÉMENTAIRES

INDUSTRIE 4.0 ET USINE DU FUTUR

OBJETS CONNECTÉS ET INTERNET
DES OBJETS

SYSTÈMES EMBARQUÉS ET/OU
TEMPS RÉEL

INFORMATIQUE, GÉNIE LOGICIEL

ELECTRONIQUE NUMÉRIQUE

AUTOMATISME ET SUPERVISION

RÉSEAUX, GÉNÉRALISTE ET DÉDIÉS
(IOT, RÉSEAUX DE TERRAIN...)

ECO-CONCEPTION ET
DÉVELOPPEMENT DURABLE

CONDUITE DE PROJET

CONNAISSANCE DE L'ENTREPRISE :
SCIENCES HUMAINES
ECONOMIQUES JURIDIQUES
ET SOCIALES

ANGLAIS

COMPÉTENCES

Modéliser, concevoir, déployer, gérer des systèmes mêlant informatique, électronique et automatisme.

Mobiliser des connaissances scientifiques pour l'optimisation ou aider à la prise de décision.

Concevoir ou faire évoluer un dispositif communiquant sous contraintes environnementales et d'éco-conception.

Développer des stratégies de test automatisés et valider des fonctionnalités (matérielle, logicielles ou mixtes) d'un dispositif innovant.

Organiser et coordonner des actions au sein d'une équipe en tenant compte des contextes (technologique, économique, humain, environnemental, International...).

Maîtriser la production et l'exploitation de systèmes d'information.

DÉBOUCHÉS (DOMAINES)

Transport (automobile, ferroviaire, naval, aéronautique, aérospatial)

Bureau d'étude et société de conseil, Ingénierie

Finance, Banque et assurance

Industrie pharmaceutique, agroalimentaire, chimique

Energie

Défense

Télécommunication

Bâtiment



ANTHONY, « APRÈS QUELQUES ANNÉES, J'INTERVIENS À MON TOUR SUR LE COURS DE MACHINE TO MACHINE, PARTAGEANT AINSI MON EXPÉRIENCE AVEC LES FUTURS INGÉNIEURS DE POLYTECH TOURS »



DUT GÉNIE MÉCANIQUE ET PRODUCTIQUE



INGÉNIEUR SOLUTIONS
WORLDLINE GLOBAL À BLOIS (41)



APPRENTISSAGE CHEZ ARMONY, BUSINESS INTELLIGENCE APPLIQUÉ AUX BESOINS DE L'INDUSTRIE

ENSEIGNEMENTS

ANNÉE 3 Mathématiques et Modélisation
Développement Informatique
Embraquée
Conception des systèmes électroniques
Réseaux et Systèmes
Gestion de projets
SHEJS et Anglais
*Projet Industriel :
alternance 28 semaines
en entreprise*

ANNÉE 4 Mathématiques et Modélisation
Développement Informatique
Embraquée
Conception des systèmes électroniques
Réseaux et Systèmes
Gestion de projets
SHEJS et Anglais
Anglais en immersion totale dans un pays anglophone
*Projet Industriel :
alternance 26 semaines
en entreprise*

ANNÉE 5 Développement Informatique
Embraquée
Conception des systèmes électroniques
Réseaux et Systèmes
Gestion de projets
SHEJS et Anglais
Choix d'une option :
- Objets connectés pour l'habitat
- Systèmes de transports intelligents
*Projet Industriel :
alternance 32 semaines
en entreprise*

OPTIONS

Objets connectés pour l'habitat :

- Maîtriser les problématiques d'un habitat intelligent et identifier les besoins des personnes et des usagers.
- Mettre en œuvre des fonctionnalités nécessaires via les réseaux de type PAN (Personal Area Network) filaires ou sans fil.
- Gérer intelligemment et en autonomie l'énergie.

Systèmes de transports intelligents :

- Maîtriser les nombreuses innovations dans le domaine de l'automobile connectée.
- Se spécialiser dans les technologies innovantes de l'intra-véhicule (sécurité active, passive, confort, aide à la conduite...).
- Se spécialiser dans les technologies innovantes de l'extra-véhicule (modélisation de trafic, adaptation en temps réel aux conditions...).

POSSIBILITÉ EN 5^{ÈME} ANNÉE

Semestre d'études au Canada

PROJETS - ALTERNANCE

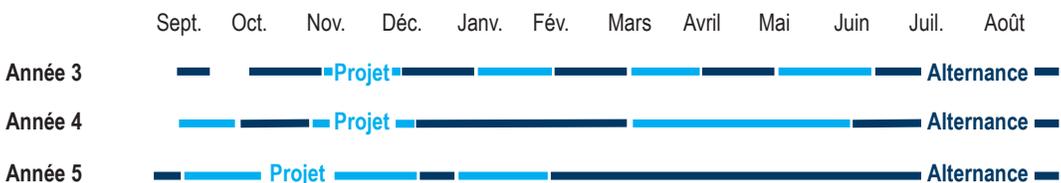
Année 3
Projet Développement
2 étudiant.e.s
40 heures

Projet Electronique
2 étudiant.e.s
40 heures

Année 4
Projet Smart System
2 étudiant.e.s
60 heures

Projet collectif
5 à 7 étudiant.e.s
60 heures / étudiant.e

Année 5
Projet de Fin d'Etudes
1 étudiant.e.s
120 heures



FOCUS

- La pédagogie en petits groupes est un point fort de cette spécialité.
- Le séjour en immersion totale dans un pays anglophone est un vrai plus pour la montée en compétences en anglais.
- Participation à la « Nuit de l'Info ».



CYCLE INGÉNIEUR, SPÉCIALITÉ : MÉCANIQUE ET CONCEPTION DES SYSTÈMES

Développer des compétences permettant de concevoir, mettre en œuvre, modéliser des systèmes mécaniques complexes ; valider des solutions, méthodes, produits ou systèmes innovants ; réaliser le contrôle commande et l'intégration de systèmes ; coordonner des actions et diriger une équipe.

MÉCANIQUE THÉORIQUE

TECHNOLOGIE ET CONCEPTION MÉCANIQUE

COMPORTEMENT DES MATÉRIAUX ET STRUCTURES

CONCEPTION ET FABRICATION INNOVANTES

MÉCANIQUE DURABLE

SIMULATION NUMÉRIQUE

GÉNIE INDUSTRIEL

AUTOMATISME ET SUPERVISION

CONDUITE DE PROJETS

OUTILS MATHÉMATIQUES ET INFORMATIQUES

CONNAISSANCE DE L'ENTREPRISE : SCIENCES HUMAINES ECONOMIQUES JURIDIQUES ET SOCIALES

ANGLAIS

COMPÉTENCES

Capacité à savoir traiter des problèmes mêlant la mécanique et les systèmes industriels, à maîtriser des outils mathématiques et méthodes statistiques.

Capacité à modéliser, analyser et résoudre des problèmes ou systèmes mécaniques.

Capacité à utiliser des outils de simulation numérique tels que la CAO, les éléments finis.

Capacité à optimiser le cycle de vie d'un produit.

Capacité à mettre en œuvre le contrôle, la commande et l'automatisation de systèmes mécaniques.

Capacité à piloter et gérer des projets.

Capacité à organiser, améliorer, superviser les procédés et outils de production (suivi, coordination, gestion des données, choix technologiques, contrôle qualité...).

Capacité à tester, valider des solutions, des méthodes, des produits ou des systèmes innovants ou déjà existants.

Capacité à gérer le développement de produits ou de projets dans leur ensemble.

DÉBOUCHÉS (DOMAINES)

Transport (aéronautique, automobile, naval, ferroviaire, aérospatial)

Production d'énergie

Ingénierie - Bureaux d'études

Recherche et développement

Robotique

Défense



DAPHNÉ, « INGÉNIEUR DOCTEUR DANS LE DOMAINE DES ÉLASTOMÈRES :
UN PARI GAGNANT POUR DEVENIR CHEF PROJET R&T EN AÉRONAUTIQUE »



DUT GÉNIE MÉCANIQUE ET PRODUCTIQUE



EXPERT ELASTOMÈRE – CHEF DE PROJET R&T
SAFRAN ELECTRICAL & COMPONENTS À LOCHES (37)



MOBILITÉ : STAGE DE 2 MOIS EN LABORATOIRE DE RECHERCHE À LODZ (POLOGNE)
CERTIFICATION IFOCA - THÈSE CIFRE (LAMÉ-CERMEL / ZODIAC AÉROSPACE)

ENSEIGNEMENTS

SEMESTRE 5	Mécanique Fondamentale
	Mécanique appliquée
	Mathématiques et informatique
	Sciences de l'ingénieur
	Langues et Sciences Humaines Economiques Juridiques et Sociales (SHEJS)
SEMESTRE 6	Mécanique Fondamentale
	Mécanique appliquée
	Mathématiques et informatique
	Sciences de l'ingénieur
	Langues et SHEJS
	Stage « découverte de l'entreprise »

SEMESTRE 7	Mécanique Fondamentale
	Mécanique appliquée
	Mathématiques et informatique
	Sciences de l'ingénieur
	Langues et SHEJS
SEMESTRE 8	Mécanique Fondamentale
	Conception des systèmes
	Mathématiques et informatique
	Sciences de l'ingénieur
	Langues et SHEJS
	Stage « assistant ingénieur »

SEMESTRE 9	Mécanique Avancée
	Conception des systèmes
	Options :
	3 modules au choix parmi 9
	Projet de Fin d'Etudes
	Langues et SHEJS
SEMESTRE 10	Stage « ingénieur »

OPTIONS

Semestres 5, 6, 7 et 8 Semestre 9 : choix de 3 modules parmi 9

	Méthodes expérimentales
	Comportement mécanique des élastomères
	Impression 3D et fabrication additive
	Production et Lean Management
	Usinage avancé
	Introduction à la tribologie
	Mécanique des fluides avancée
	Simulation numérique
	Energie renouvelable et environnement
	TRONC COMMUN

STAGES

3^{ème} année : 4 semaines minimum
 4^{ème} année : 8 semaines minimum
 5^{ème} année : 18 semaines minimum

POSSIBILITÉ EN 5^{ÈME} ANNÉE

Contrat de professionnalisation (alternance)
 Double diplôme à l'étranger
 Formation spécialisée dans le domaine des élastomères (certification IFOCA)

PROJETS - STAGES

Année 3
 Projet construction mécanique
 Nbre d'étudiants : 2
 Durée : 1 semestre
 72 heures

Année 4
 Projet produit et conception des systèmes
 Nbre d'étudiants : 6
 Durée : 2 semestres
 66 heures

Année 5
 Projet de Fin d'Etudes
 Nbre d'étudiants : 1 à 2
 Durée : 1 semestre
 150 heures

	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août
Année 3												
Année 4												
Année 5												

FOCUS

La 5^{ème} année permet d'obtenir la certification IFOCA, de choisir l'alternance via un contrat de professionnalisation ou de s'initier à la recherche dans le Master de mécanique.

Les partenaires internationaux qui nous font confiance : Porto, Bologne, Crete, Lodz, Bucarest, Chicoutimi (double-diplôme), Pékin.



L'INTERNATIONAL

UNE EXPÉRIENCE NÉCESSAIRE
POUR L'OBTENTION DU DIPLÔME D'INGÉNIEUR

La mobilité internationale constitue une expérience importante pour l'ouverture d'esprit, développer des capacités d'innovation et d'adaptabilité, valoriser des compétences et consolider une langue étrangère. Effectuer une mobilité à l'étranger constitue une étape obligatoire pour l'obtention du diplôme d'ingénieur. La mobilité internationale peut s'effectuer sous la forme de stage ou d'échange académique.

UN SÉJOUR D'ÉTUDES À L'ÉTRANGER

Durant leur cursus ingénieur, les élèves ont la possibilité d'effectuer un semestre d'études dans le cadre d'une convention d'échange avec une université étrangère. Les élèves peuvent bénéficier de bourses d'études ou de voyages.

UN STAGE À L'ÉTRANGER

Effectuer un stage à l'étranger représente un atout majeur pour l'insertion professionnelle. Grâce au réseau tissé par les enseignant.e.s-chercheur.se.s de Polytech Tours et grâce à la base de données des stages des étudiant.e.s précédents, ou suite à des recherches personnelles, vous pouvez effectuer l'un des stages de votre formation dans une entreprise, une institution ou une organisation à l'étranger.

ACCUEIL D'ÉTUDIANTS ÉTRANGERS

Programme pour étudiants non francophones

Polytech Tours accueille chaque année des étudiant.e.s non francophones selon des conventions signées avec des universités étrangères. Ces étudiant.e.s forment un groupe spécifique et sont accueilli.e.s en 3^{ème} année à Polytech Tours au sein du programme diplômant Mundus.

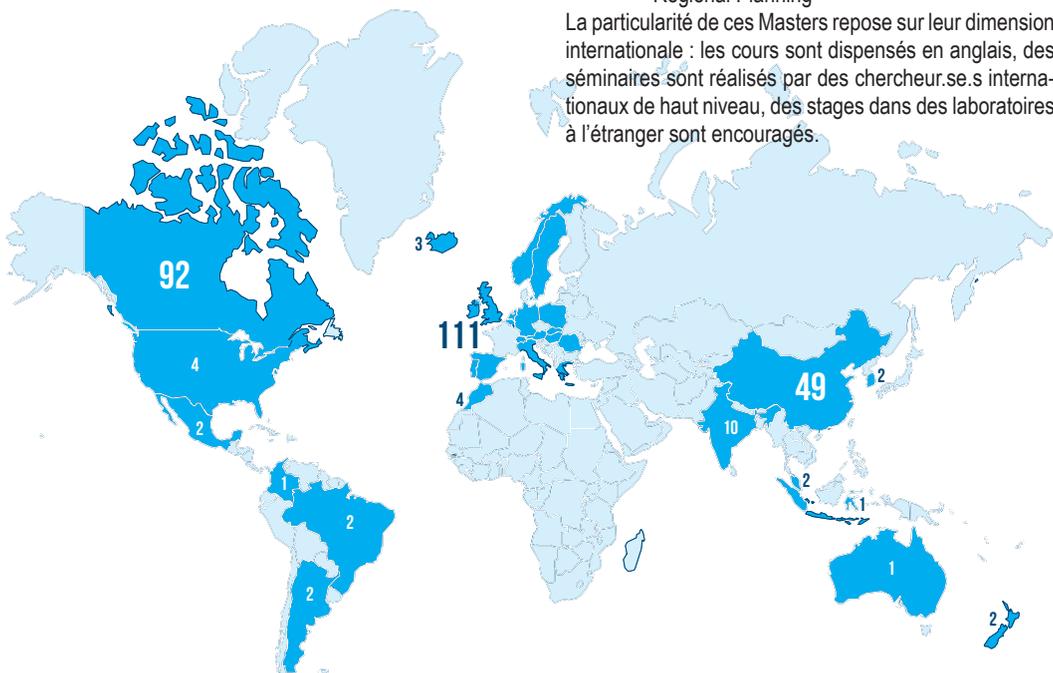
Exchange Program

Polytech Tours propose l'ensemble de ses cours en français ainsi que des enseignements thématiques dispensés en anglais à destination d'étudiant.e.s en provenance d'universités étrangères dans le cadre d'échanges internationaux. En parallèle, Polytech Tours propose aux étudiants étrangers des projets supervisés par des enseignants-chercheurs (supervised projects) visant à approfondir une thématique donnée. L'offre de cours en anglais et les supervised projects sont des programmes non-diplômants permettant la validation de crédits ECTS.

MASTERS INTERNATIONAUX

Polytech Tours propose 2 Masters 2 Recherche International :
- Electronic and Mechanical Engineering
- Planning and Sustainability / Urban and Regional Planning

La particularité de ces Masters repose sur leur dimension internationale : les cours sont dispensés en anglais, des séminaires sont réalisés par des chercheur.se.s internationaux de haut niveau, des stages dans des laboratoires à l'étranger sont encouragés.



174 ÉLÈVES - INGÉNIEURS SONT PARTIS À L'ÉTRANGER DANS LE CADRE D'UN ÉCHANGE ACADÉMIQUE (EN 2018/2019)

114 ÉLÈVES - INGÉNIEURS SONT PARTIS À L'ÉTRANGER DANS LE CADRE D'UN STAGE (EN 2018/2019)

RELATIONS ENTREPRISES

L'ENTREPRISE AU CENTRE
DE LA FORMATION D'INGÉNIEUR



Polytech Tours est résolument tourné vers les entreprises : stages, contrats de professionnalisation, formation par apprentissage, conventions de partenariat, suivi de l'insertion professionnelle de nos diplômés, participation des professionnels aux différentes instances de l'école, nous permettent de développer et renforcer nos projets de partenariat avec l'ensemble des acteurs socio-économiques.

CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Polytech Tours propose le contrat de professionnalisation en 5^{ème} année du cycle ingénieur.

Il s'agit d'un contrat de travail d'un an en alternance, signé entre l'entreprise et l'élève ingénieur. L'alternant a alors le statut de salarié de l'entreprise.

Cette année en alternance permet à l'élève ingénieur de valoriser une première expérience professionnelle et d'acquérir de nouvelles compétences, tout en finançant ses études.

APPRENTISSAGE

Polytech Tours propose, grâce à la formation par apprentissage, une pédagogie adaptée pour accompagner l'élève ingénieur dans sa découverte du métier d'ingénieur au coeur de l'entreprise.

Le contrat d'apprentissage est un contrat de travail en alternance, d'une durée de 3 ans. Il permet à l'élève ingénieur de développer une expérience professionnelle et d'acquérir de nouvelles compétences, tout en finançant ses études.

MANAGEMENT - GESTION D'ENTREPRISES

Le Master Management et Administration des Entreprises (MAE) offre aux étudiants issus de Polytech Tours, la possibilité de développer un profil double-compétence. Il s'agit d'obtenir un diplôme complémentaire de leur formation d'ingénieur afin de les préparer directement aux responsabilités d'encadrement, de management et de gestion des entreprises. Double compétence, intégration plus rapide sur le marché du travail et élargissement des débouchés sur le marché du travail sont les trois atouts de ce Master.

POLYTECH ALUMNI / AIPT

L'association des Anciens et Ingénieurs de Polytech Tours a pour mission d'animer le réseau des diplômés de Polytech Tours mais aussi de favoriser les contacts entre les anciens et les étudiants de Polytech Tours.

Elle permet de contribuer efficacement à l'évolution de la formation et de promouvoir Polytech Tours auprès des professionnels et du grand public.

Elle veille à faciliter l'insertion professionnelle des jeunes diplômés par la centralisation et la diffusion d'offres d'emplois.

INSERTION PROFESSIONNELLE

ENQUÊTE D'INSERTION À 6 MOIS
RÉALISÉE D'OCTOBRE 2019 À MARS 2019

87% TAUX D'INSERTION
À 6 MOIS

81% ONT TROUVÉ UN EMPLOI
EN MOINS DE 2 MOIS

49% DES STAGES ET APPRENTISSAGES
ONT DÉBOUCHÉ SUR UN EMPLOI



SECTEURS D'ACTIVITÉS

25% SOCIÉTÉS DE CONSEIL, BUREAUX D'ÉTUDES

18% ACTIVITÉS INFORMATIQUES ET SERVICES D'INFORMATION

18% INDUSTRIE AUTOMOBILE, AÉRONAUTIQUE, NAVALE, FERROVIAIRE

5% AUTRE INDUSTRIE

5% TRANSPORTS (SERVICES)



RECHERCHE

NOS ÉLÈVES-INGÉNIEURS :
ACTEURS PRIVILÉGIÉS DES PROJETS
DE RECHERCHE

Les enseignants-chercheurs de Polytech Tours sont impliqués dans de nombreux projets de recherche nationaux et internationaux.

Par l'intermédiaire de leurs projets, tout au long de leur formation, nos élèves-ingénieurs sont des acteurs privilégiés de ces projets de recherche, bénéficiant d'une formation à et par la recherche de haut niveau.

4 ÉQUIPES ET UNITÉS DE RECHERCHE

Polytech Tours héberge 4 équipes ou unités de recherche de l'université de Tours :

- **LIFAT** : Laboratoire d'Informatique Fondamentale et Appliquée de Tours (ERL CNRS).
- **LaMé** : Laboratoire de Mécanique Gabriel Lamé.
- Equipe Micronanosystèmes du **GREMAN** : Groupe de recherche en matériaux, microélectronique, acoustique et nanotechnologies (UMR CNRS).
- Equipe DATE de **CITERES** : Cltés, TERRitoires, Environnement et Sociétés (UMR CNRS).

Ces laboratoires et équipes ont tous une réputation internationale, organisent des congrès internationaux réputés et participent aux travaux de groupes de recherche. Ces actions contribuent au rayonnement de Polytech Tours.

Ils comportent près de 80 doctorant.e.s, dont des boursier.e.s en thèse CIFRE (partenariat industriel) qui aident à tisser des liens avec le milieu professionnel.

PROJET DE FIN D'ÉTUDES : RECHERCHE & DEVELOPPEMENT

Ce projet permet à l'étudiant.e de confronter ses connaissances théoriques et ses savoir-faire pratiques pour la résolution d'un problème technique, technologique et/ou théorique. Durant le projet, l'étudiant.e devra mettre en œuvre ses compétences en gestion de projet et sa démarche « d'ingénieur-chercheur ».

Ordonnancement sur la maintenance de trains, projet réalisé par Benjamin P. en 2019

Ce projet, porté par le technicentre de Saint-Pierre-des-Corps, traite de la planification des opérations de maintenance corrective (réparation) des trains circulant de la SNCF. La difficulté tient dans la prise en compte des nombreuses contraintes opérationnelles (continuation du service commercial, disponibilité des infrastructures, du matériel, des techniciens compétents...). Ce problème est résolu à l'aide des outils de la recherche opérationnelle.

Ce projet a reçu le Grand Prix du jury et le prix du public lors de l'édition 2019 du Prix Recherche et Innovation à Polytech Tours.

INNOVATION ET VALORISATION

Les enseignants chercheurs de Polytech Tours participent également aux Centres d'études et de recherche (CER). Les CER sont issus d'un partenariat entre l'université de Tours et une ou plusieurs entreprises : ce sont des laboratoires mixtes publics-privés. Dotés de moyens humains et techniques, ils sont dédiés à la recherche collaborative dans un secteur d'activité donné et constituent des outils performants de recherche et développement.

- Microélectronique : **CERTEM**,
- Outils coupants : **CEROC**,
- Matériaux élastomères : **CERMEL**.

Nous sommes aussi acteurs de trois pôles de compétitivité. Un pôle de compétitivité rassemble sur un territoire bien identifié et sur une thématique ciblée, des entreprises, petites et grandes, des laboratoires de recherche et des établissements de formation.

- Gestion des énergies électrique et thermique : **S2E2**
- Caoutchouc et polymères : **Elastopôle**
- Eaux et Milieux : **DREAM**

PRIX « RECHERCHE & INNOVATION »

Polytech Tours organise chaque année le Prix « Recherche & Innovation », qui a comme objectif de présenter et récompenser les meilleurs projets de fin d'études, toutes spécialités confondues.

Les candidats présentent leur projet de fin d'études devant un jury composé de professionnels et d'enseignants-chercheurs de l'école, et devant tous ceux qui veulent assister à cette présentation, l'évènement étant ouvert à tous. Le jury décerne un prix aux meilleurs projets de l'école et un prix est décerné par le public.



VIE ÉTUDIANTE

SPORT, CULTURE, HUMANITAIRE,
ACTIVITÉS SCIENTIFIQUES,
ÉVÉNEMENTS FESTIFS...



Outre la convivialité qui règne à Polytech Tours, le BDE et ses clubs participent pleinement à la formation des étudiants. Chaque élève peut trouver au travers des différents clubs, une activité sportive, culturelle ou humanitaire qui lui permet d'exprimer ses talents, ses capacités d'organisation, de management et de gestion et d'acquérir une réelle expérience humaine.

INGÉNIEURS SANS FRONTIÈRES

ISF regroupe des élèves-ingénieurs actifs, sensibles aux problématiques environnementales et sociales. Pour cela, ils organisent de nombreuses actions : conférences, projections/débats, visites d'un centre de tri...



CRL (CENTRE DE RESSOURCES EN LANGUES)



BDS (BUREAU DES SPORTS)



PLUG AND FAB

ÉTUDIANT-ENTREPRENEUR

Avec PEPITE Centre - Val de Loire, le statut d'étudiant-entrepreneur permet de nombreux avantages. Notamment, d'être accompagné par un enseignant PEPITE et un référent externe et un accès à un espace de coworking.



LEARNING CENTER

SPORTIFS DE HAUT NIVEAU

Polytech Tours permet aux sportifs de haut niveau de poursuivre leur carrière sportive et préparer un diplôme d'ingénieur.e, grâce à l'aménagement de leur emploi du temps et l'allongement du cursus.



ARFIT



BDA (BUREAU DES ARTS)



BDE (BUREAU DES ÉLÈVES)



CLUB NATURE

CRÉA CAMPUS

Vous avez un projet de création d'activité ? Vous souhaitez découvrir le monde de l'entreprise ou simplement travailler en équipe pluridisciplinaire ou élargir votre réseau ? Participez à ce concours pédagogique de création d'entreprise.



CONTACT

POLYTECH TOURS

64, AVENUE JEAN PORTALIS

37200 TOURS

TÉL : 02 47 36 14 14

POLYTECH@UNIV-TOURS.FR

POLYTECH.UNIV-TOURS.FR

UNE QUESTION SUR LES ADMISSIONS ?

ADMISSION.POLYTECH@UNIV-TOURS.FR

RÉSEAUX SOCIAUX



PLAN D'ACCÈS

