

# DIPLOME D'INGENIEUR INFORMATIQUE ET SYSTÈMES D INFORMATION POUR LA SANTÉ MENTION INFORMATIQUE ET SYSTÈMES D INFORMATION POUR LA SANTÉ

## TYPE DE DIPLÔME

Diplôme d'ingénieur

**NIVEAU D'ÉTUDE VISÉ :** BAC +3

## ACCESSIBLE EN :

VAE

**DOMAINE D'ÉTUDE :** Informatique

*Domaine : Sciences, Ingénierie et Technologies*

## Présentation

Composante de l'Institut National Champollion, l'école d'ingénieur ISIS (Informatique et Systèmes d'Information pour la Santé) vise à former des ingénieurs spécialistes des systèmes d'information et de l'informatique pour la santé. Le projet de formation de l'école leur permet d'avoir des compétences multiples, aussi bien techniques que managériales, ainsi que la connaissance des pratiques et usages du secteur de la santé.

## Objectifs

En sortie d'école, les élèves savent être à l'écoute des besoins des acteurs de la santé, traduire ces demandes en actions et mener leur réalisation technique et organisationnelle en rassemblant autour d'un projet une équipe pluridisciplinaire. Ils deviennent ainsi moteurs du développement et de l'optimisation des organismes de santé et de leur environnement.

## ÉTABLISSEMENT

Institut National Universitaire  
Champollion

## LIEU D'ENSEIGNEMENT

Castres

## CONTACT

FLORENCE ANTON  
Tel. 05 63 51 24 01  
[florence.anton@univ-jfc.fr](mailto:florence.anton@univ-jfc.fr)  
Rue Firmin Oulès  
81100 Castres

BERNARD RIGAUD  
Tel. 05 63 51 24 01  
[bernard.rigaud@univ-jfc.fr](mailto:bernard.rigaud@univ-jfc.fr)  
Rue Firmin Oulès  
81100 CASTRES

# Savoir-faire et compétences

- Dimension générique propre à l'ensemble des titres d'ingénieur. La certification implique la vérification des qualités suivantes :

1. Aptitude à mobiliser les ressources d'un large champ de sciences fondamentales.
2. Connaissance et compréhension d'un champ scientifique et technique de spécialité.
3. Maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification et résolution de problèmes, même non familiers et non complètement définis, collecte et interprétation de données, utilisation des outils informatiques, analyse et conception de systèmes complexes, expérimentation.
4. Capacité à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes.
5. Prise en compte des enjeux industriels, économiques et professionnels : compétitivité et productivité, innovation, propriété intellectuelle et industrielle, respect des procédures qualité, sécurité.
6. Aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères, sûreté, intelligence économique, ouverture culturelle, expérience internationale.
7. Respect des valeurs sociétales : connaissance des relations sociales, environnement et développement durable, éthique.

- Dimension spécifique à l'école d'ingénieur ISIS :

L'ingénieur ISIS a reçu une formation généraliste basée sur le principe que l'informatique et les systèmes d'information pour la santé constituent une discipline à la fois scientifique, technique et humaine. Ses connaissances lui permettent de concevoir et de mettre en oeuvre des solutions informatiques complexes, communicantes et interopérables, répondant à des problématiques spécifiques relatives à la santé, qu'elles soient du côté du patient ou de toute autre structure de santé.

1. Il est capable de concevoir, de réaliser, de tester, d'évaluer et d'améliorer des systèmes d'information efficaces, sûrs, et interopérables.
2. Maîtrisant les concepts de la programmation et le développement centré utilisateur, il est capable de développer des applications robustes et fiables, adaptées aux acteurs de la santé et aux patients.
3. Il est capable de mobiliser et de mettre en oeuvre les connaissances nécessaires et spécifiques aux domaines des réseaux, des systèmes d'exploitations, des systèmes répartis, pour les systèmes d'information de santé.
4. Il maîtrise les spécificités du secteur de la santé : son organisation, sa réglementation, son financement, sa gestion, sa culture, son vocabulaire particulier. Dans cet environnement il interagit et coopère efficacement avec tous les métiers présents.
5. Il sait piloter de grands projets informatiques et fédère des partenaires de différents horizons.
6. Il maintient une veille active aux évolutions techniques, organisationnelles et sociétales, qu'il sait traduire en actions dans les projets qu'il porte.

## Condition d'accès

Peuvent être admis en 3ème année sur concours sur titre :

- les étudiants ayant validé un niveau L3 ;
- les titulaires d'un DUT ;
- les titulaires de diplômes français ou étrangers de niveaux équivalents.

Peuvent être admis sur concours sur titre en 4ème année :

- les étudiants ayant validé un niveau M1 ;
- les titulaires de diplômes français ou étrangers de niveaux équivalents.

Le concours sur titre comprend un examen du dossier, un entretien, un test d'anglais.

Peuvent être admis en 3ème année les élèves issus de classes préparatoires aux grandes écoles.

## Parcours

Parcours commun ISIS 1A

Parcours commun ISIS 1A-Semestre-1

- Liste d'éléments pédagogiques (Obligatoire)
  - Systèmes d'information 1
  - Conception par objets et programmation
  - Mathématiques appliquées
  - Sciences fondamentales
  - Langues 1
  - Communication et environnement professionnel
  - Projet 1

Parcours commun ISIS 1A-Semestre-2

- Liste d'éléments pédagogiques (Obligatoire)
  - Architecture et technologies des applications web
  - Langues 2
  - Architecture des ordinateurs, systèmes d'exploitation, réseaux

- Sciences pour l'ingénieur
- Introduction aux thématiques de santé
- Projet 2
- Communication en milieu professionnel
- Stage "technicien"

#### Parcours Commun

##### Parcours Commun-Semestre-3

- Liste d'éléments pédagogiques (Obligatoire)
  - Systèmes d'information 2
  - Génie logiciel
  - Méthodes statistiques et techniques épidémiologiques
  - Langues 1
  - Communication des organisations et valorisation
  - Projet 3
  - Mesure sur le vivant

##### Parcours Commun-Semestre-4

- Liste d'éléments pédagogiques (Obligatoire)
  - Systèmes concurrents et distribués
  - Architectures orientées services
  - Sécurité et robustesse des systèmes
  - Langues 2
  - Organisation du système de santé
  - Imagerie médicale et instrumentation biomédicale
  - Projet 4
  - Stage "assistant ingénieur"

#### parcours commun ISIS 3A

##### parcours commun ISIS 3A-Semestre-5

- Liste d'éléments pédagogiques (Obligatoire)
  - Organisation et ingénierie des systèmes d'information de santé
  - Informatique décisionnelle en santé
  - Sécurité des données et des systèmes
  - Informatique distribuée et interopérabilité en santé
  - Langues 5
  - Gestion des flux hospitaliers
  - Environnement et système de santé
  - Management des organisations
  - Développement du projet professionnel
  - Projet 5

##### parcours commun ISIS 3A-Semestre-6

- Liste d'éléments pédagogiques (Obligatoire)
  - Projet de fin d'études

## Contenu de la formation

La formation d'ingénieur ISIS se déroule sur 3 ans, représentant un total de 6 semestres. La première année comporte des enseignements fondamentaux tandis que les enseignements spécialisés commencent à partir de la seconde année. La répartition des enseignements est la suivante : une majorité de sciences de l'ingénieur, des sciences médicales et du vivant, et des sciences humaines, sociales, et économiques.

Les élèves sortent ainsi avec un triptyque de connaissances et de compétences, nécessaire aux différents environnements de travail dans lesquels ils peuvent s'insérer. Il est à noter que tout élève ISIS étudie au long de sa scolarité 2 langues vivantes, dont l'anglais.

Le découpage pédagogique est réalisé de la façon suivante :

- la première année présente les fondements des systèmes d'information après un enseignement sur les sciences de base, à savoir mathématiques et physiques ; les matières de sciences humaines et économiques telles la gestion de projet et la connaissance de l'entreprise sont aussi enseignées ; les sciences du vivant, relatives aux thématiques de la santé forment une unité d'enseignement complète.
- la deuxième année permet d'acquérir les méthodes des systèmes d'information ; les enseignements en sciences médicales et du vivant sont complétés par une importante part faite à la socio-économie et à la réglementation de la santé ;
- la dernière année approfondit les aspects métiers des systèmes d'information ainsi que les problématiques de sécurité, d'interopérabilité et de robustesse des systèmes d'informations; de même l'imagerie médicale et ses techniques sont abordées; la qualité et les normes sont aussi présentées.

# Stages

## STAGES:

Stage de 1ère année d'une durée de 8 semaines minimum permet de faire la transition avec la deuxième année.

Stage de 2ème année d'une durée de 10 semaines minimum permet aux étudiants de mettre en application l'ensemble des savoirs acquis.

Stage de 3ème année d'une durée de 22 semaines minimum est obligatoire pour valider la formation.

## PROJETS TUTEURÉS:

Les projets tuteurés encadrés par les enseignants de l'école (3ème année), sont réalisés par les étudiants tout au long de chaque année d'étude en réponse à des besoins d'organismes et d'entreprises du domaine de la santé.

Il est un fil rouge conducteur privilégiant l'apprentissage de l'étudiant, l'esprit d'équipe, l'aptitude de travail en groupe.

A partir de la 4ème année, les sujets répondent aux besoins des entités partenaires auprès de qui, les projets tuteurés font l'objet d'un livrable.

En 5ème année, les étudiants assurent la prise en charge d'une application en situation de maîtrise d'œuvre, les étudiants assurent la prise en charge d'une application en situation

## Poursuite d'études

L'obtention du diplôme confère le grade de Master. L'obtention du diplôme permet l'accès à une formation de niveau supérieur de type doctorat.

## Perspectives professionnelles

- 70 % des propositions de stages de fin d'étude ( en 5ème année) mentionnent une opportunité d'intégration dans l'entreprise à son issue.

- 100% des ingénieurs diplômés ont un poste en entreprise dans les 6 mois suivant l'obtention de leur diplôme.

L'ingénieur ISIS occupe des fonction de conception, d'intégration et d'interopérabilité des systèmes d'information, notamment dans le domaine de la santé dans les familles suivantes:

- pilotage de projets de déploiement de logiciels et de services dans tous les secteurs de la santé;
- conception, étude et développement de logiciels métiers santé;
- consultance dans le domaine de l'informatique de santé.