

INGÉNIEUR SPÉCIALITÉ INFORMATIQUE

DISCIPLINE(S)	Informatique Sciences de l'Ingénieur
DURÉE DES ÉTUDES	Diplôme d'Ingénieur : 3 ans
NIVEAU DE RECRUTEMENT	Bac + 2, Bac + 3
COMPOSANTE(S)	ISTY - Institut des sciences et techniques des Yvelines
FORMATION DIPLÔMANTE	✓
FORMATION INITIALE	✓
FORMATION CONTINUE	✓

Cette filière intitulée IATIC - **Ingénierie des Architectures Technologiques de l'Information et de la Communication** - forme en trois ans (ou cinq ans pour les étudiants du Cycle Préparatoire Intégré) des ingénieurs polyvalents en informatique (systèmes d'exploitation, systèmes d'information, systèmes de décision, développement, technologies informatiques, ...).

L'enseignement fait une part importante à la réalisation et à la conduite de projets et sensibilise les élèves-ingénieurs à l'entrepreneuriat ainsi qu'à l'univers de la recherche.

La formation IATIC de l'ISTY est en constante évolution au niveau des contenus pédagogiques afin que les acquis puissent recouvrir les connaissances nécessaires aux futurs métiers ciblés par l'école en tenant compte des évolutions technologiques propres aux domaines des technologies de l'information et de la communication.

Depuis 2015 certains modules d'enseignement de la dernière année du cycle sont orientés vers les **objets mobiles et communicants**. En effet, avec la miniaturisation rapide des dispositifs électroniques et la multiplication des capacités de communications des réseaux, nous sommes entrés de plain-pied dans une société des objets intelligents qui communiquent pour nous aider et qu'il faut faire coopérer.

Spécificités de la formation

La formation s'articule de la façon suivante :

» la première année (**IATIC3**) vise à construire un socle fondamental de connaissances garantissant la capacité d'adaptation à long terme de l'ingénieur. Après une mise à niveau en mathématiques et en informatique, la formation s'organise en modules scientifiques de base (algorithmique, mathématiques, physique), modules de sciences de l'ingénieur (structure des ordinateurs, réseaux systèmes d'exploitation, bases de données, développement orienté objet, ...) et modules de sciences humaines et managériales.

» la deuxième année (**IATIC4**) a pour objectif l'approfondissement des thématiques étudiées l'année précédente et introduit les principales technologies de l'ingénieur : administration système, programmation parallèle et distribuée, ...

» la dernière année (**IATIC5**) a pour vocation de permettre au futur ingénieur d'acquérir de solides compétences technologiques, à la pointe de l'état de l'art. Les enseignements sont axés sur les exigences "métier" avec une orientation vers les objets mobiles et communicants. En effet, avec la miniaturisation rapide des dispositifs électroniques et la multiplication des capacités de communication des réseaux, nous sommes entrés de plain pied dans une société des objets intelligents communicants, le défi de demain étant de faire coopérer ces objets : de nouvelles architectures et de nouvelles méthodes de développement sont donc à inventer. Le dernier semestre s'effectue sous forme d'un stage de 6 mois en entreprise.

Pour la dernière année de leur cursus, les futurs ingénieurs se voient proposer les choix suivants :

- » effectuer en alternance le cursus IATIC5 sous forme de contrat de professionnalisation
- » accomplir un semestre d'études à l'étranger dans le cadre des programmes d'échanges de l'université ou de conventions spécifiques à l'ISTY
- » s'inscrire parallèlement à n'importe quel master M2 de l'Université Paris Saclay éligible au diplôme de la spécialité. Ceci leur permet d'approfondir leurs connaissances et d'obtenir une double diplomation.

Partenaires

» Le **monde industriel** : l'ISTY participe activement aux pôles de compétitivité Mov'eo, System@tic et Cap Digital et a tissé à l'ouest de Paris un réseau d'entreprises partenaires qui accueillent ses élèves en stage et les recrutent,

» La **recherche académique** : l'ISTY est adossé aux laboratoires de recherche en informatique de l'université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines et à des laboratoires de recherche utilisant l'informatique dans le domaine médical ou du handicap,

» L'**international** : de nombreux programmes d'échange de l'université et des conventions spécifiques à l'ISTY permettent aux élèves-ingénieurs d'accomplir un semestre d'études à l'étranger.

Conditions d'admission

Admission en 1ère année

L'admission en 1ère année du Cycle Ingénieur Informatique se fait :

- » par le concours Polytech (qui remplace depuis 2013 le concours commun Archimède) ouvert aux élèves des classes préparatoires aux grandes écoles des séries MP et PT
- » par **concours sur dossier et entretien** pour les élèves de DUT, BTS Informatique et L2/L3 scientifique ainsi que pour les candidats étrangers ayant un diplôme équivalent à Bac+2/+3.

Admission en 2ème année

L'admission en 2ème année du Cycle Ingénieur Informatique se fait sur dossier et entretien pour :

- » les titulaires d'un Master 1 (informatique ou scientifique) ou équivalent
- » les candidats étrangers titulaires d'un diplôme de niveau Bac+4.

Modalités du recrutement sur dossier

Le recrutement se fait en 3 phases : enregistrement en ligne des candidatures, soumission du dossier à l'ISTY qui statue sur l'admissibilité et épreuve d'admission définitive pour les seuls candidats admissibles.

Candidater pour une inscription en Cycle Ingénieur Informatique

Pour solliciter leur inscription à l'ISTY en 2021-2022, les étudiants titulaires d'un diplôme Bac+2, Bac+3 ou Bac+4 doivent commencer par créer un compte sur la plateforme de candidature en ligne de l'université : *eCandidat*.

Admissibilité

Les différents critères d'admissibilité sont les suivants :

- » pour les élèves des classes préparatoires, l'admissibilité est conditionnée à l'obtention d'une note seuil à l'écrit du concours.
- » pour les autres candidats, l'admissibilité est prononcée après évaluation du dossier :
 - » pour les L2 scientifiques, le critère d'admissibilité est, notamment, de posséder au moins une mention assez bien au diplôme
 - » pour les DUT, les critères d'admissibilité sont la possession de l'avis de poursuite d'études longues, l'obtention d'une moyenne générale conforme au seuil fixé chaque année par la Direction de l'Ecole, ainsi que des notes satisfaisantes dans un certain nombre de disciplines fondamentales.
 - » pour les candidats titulaires d'un BTS, l'admissibilité est également conditionnée à l'atteinte de seuils de notes, ainsi qu'à l'obtention d'un avis de poursuite d'études longues et de lettres de recommandation d'enseignants.

Phase d'admission

Dans tous les cas, l'admission définitive est prononcée après avis d'un jury composé d'enseignants de l'ISTY. Ce jury est chargé d'évaluer, notamment, les compétences, le comportement, l'ouverture d'esprit et la motivation du candidat.

La décision d'admission est fonction, d'une part, de l'évaluation du dossier (classement du candidat, profil des enseignements) et, d'autre part, de l'appréciation résultant de l'entretien avec le jury.

En fonction des places offertes, une liste principale et une liste secondaire sont constituées.

Contact : recrutement-info@isty.uvsq.fr

Niveau de recrutement : Bac + 2, Bac + 3

[Inscription](#)

Consulter la rubrique inscription de l'UVSQ

Si vous êtes étudiant étranger, une page vous est dédiée.

Etudiants extérieurs à l'UVSQ : vous devez faire une demande via l'application de candidatures.

Inscription en formation continue

Public concerné : salariés du secteur privé, intérimaires, agents de la fonction publique, travailleurs non-salariés, demandeurs d'emploi, contrat de professionnalisation pour les formations en alternance éligibles

- Si vous ne répondez pas aux **Conditions d'Admission**

- Si votre reprise d'études se fait dans le cadre du CPF Projet de Transition Professionnelle

Téléchargez et complétez le dossier VAPP - Positionnement préalable

- Dans tous les cas :

Téléchargez et complétez le dossier de candidature

- Tarif et financements

- Dispositif d'accompagnement à la reprise d'études

- Obtenir ce diplôme par la Validation des Acquis de l'Expérience

Contenu de la formation

Organisation des études

Le programme de la spécialité informatique de l'ISTY est réparti sur 3 années pour un volume horaire total de 2180 heures dont 230 heures de projet.

Total cursus 2 180 h dont 230 h de projets (hors stage)

1ère année 880 h stage facultatif

2ème année 834 h plus un stage d'une durée minimum de 3 mois

3ème année 466 h plus un stage de 6 mois

L'évaluation des connaissances est organisée en contrôle continu. Chaque année doit être validée (moyenne supérieure ou égale à 10/20). Le diplôme n'est délivré que si l'étudiant justifie d'un niveau suffisant en anglais (réussite à l'examen du TOEIC 785).

Programme

Première année : INFO 1

1) **Mise à niveau : 60 h**

Mise à niveau en mathématiques

Mise à niveau en algorithmique / langage C

2) **Fondements théoriques**

Algorithmique - 18h CM, 30h TD - 3 ECT

Logique+Complexité - 18h CM, 30h TD - 3 ECTS

Théorie des ensembles + probabilités - 18h CM, 30h TD - 3 ECTS

Physique - 18h CM, 30h TD - 3 ECTS

Spécifications formelles (18h CM, 30h TD, 3 ECTS)

3) **Fondements des systèmes informatiques**

Système 1 - 18h CM, 30h TD - 3 ECTS

Système 2 - 18h CM, 30h TD - 3 ECTS

Structure des ordinateurs - 18h CM, 30h TD - 3 ECTS

Réseaux - 18h CM, 30h TD - 3 ECTS

Base de données 1 - 18h CM, 30h TD - 3 ECTS

Programmation objet - 18h CM, 30h TD - 3 ECTS

Outils d'ingénierie - 18h CM, 30h TD - 3 ECTS

1) **Culture de l'ingénieur**

Anglais - 72h TD - 6 ECTS

Technique de communication - 18h CM, 18h TD - 2 ECTS

Introduction à la gestion d'entreprise - 30h CM, 18h TD - 3 ECTS

Comptabilité et gestion financière - 18h CM, 30h TD - 3 ECTS

2) **Projets**

Projet Réseaux - 20h TD - 2 ECTS

Projet Ingénierie des données - 20h TD - 2 ECTS

Projet Management des systèmes d'information - 20h TD - 2 ECTS

Projet Système - 20h TD - 2 ECTS

Projet Algorithmique - 20h TD - 2 ECTS

Deuxième année : INFO 2

1) **Fondements théoriques**

Compilation -18h CM, 30h TD - 3 ECTS

Algorithmique 2 - 18h CM, 30h TD - 3 ECTS

Recherche Opérationnelle - 18h CM, 30h TD - 3 ECTS

Méthode d'analyse et conception de SI 1 - 18h CM, 30h TD - 3 ECTS

Méthode d'analyse et conception de SI 2 - 18h CM, 30h TD - 3 ECTS

2) **Fondements des systèmes informatiques**

Base de données 2 - 18h CM, 30h TD - 3 ECTSBD-

Web et XML - 18h CM, 30h TD - 3 ECTS

Architecture matériel 1 - 8h CM, 30h TD - 3 ECTS

Architecture matériel 2 - 18h CM, 30h TD - 3 ECTS

Architecture des réseaux - 18h CM, 30h TD - 3 ECTS

Parallélisme - 18h CM, 30h TD - 3 ECTS

3) **Option**

RX

Fondements de l'Internet - 18h CM, 30h TD - 3 ECTS

Réseaux Télécom 1 - 18h CM, 30h TD - 3 ECTS

ID

Architecture avancée des SGBD - 18h CM, 30h TD - 3 ECTS

Urbanisme des SI : fondements méthodologiques et pratiques - 18h CM, 30h TD - 3 ECTS

MSI

Urbanisme des SI : fondements méthodologiques et pratiques - 18h CM, 30h TD - 3 ECTS

Grandes fonctions de l'entreprise : Gestion des ressources - 30h CM, 18h TD - 3 ECTS

4) Culture de l'ingénieur

Anglais - 72h TD - 6 ECTS

Droit - 30h CM, 18h TD - 3 ECTS

5) Projets

Projet MAC SI 1 - 30h TD - 2 ECTS

Projet MAC SI 2 - 30h TD - 2 ECTS

Projet Option (RX/ID/MSI) - 30h TD - 2 ECTS

6) Stage (3 mois minimum, 6 ECTS)

Troisième année : INFO 3

1) Fondements des systèmes informatiques

Architectures logicielles - 18h CM, 24h TD - 3 ECTS

Simulation - 18h CM - 3 ECTS

Qualité des données dans les SI multi-sources - 18h CM - 3 ECTS

Qualité des logiciels et des processus informatiques - 24h CM - 3 ECTS

2) Culture de l'ingénieur

Anglais - 30h TD - 3 ECTS

Management de projet - 24h CM, 24h TD - 3 ECTS

Jeu d'entreprise - 18h CM - 2 ECTS

Gestion de l'innovation - 24h CM - 3 ECTS

3) Option

RX

Marketing - 18h CM - 2 ECTS

Réseaux haut débit - 24h CM - 3 ECTS

Réseaux mobiles - 24h CM - 3 ECTS

Réseaux Télécoms 2 - 24h CM - 3 ECTS

Sécurité dans les réseaux - 24h CM - 3 ECTS

Réseaux sans fil (Mobilité) - 24h CM - 3 ECTS

Architectures parallèles et réparties - 18h CM - 2 ECTS

Administration système - 18h CM, 30h TD - 2 ECTS

ID

Marketing - 18h CM - 2 ECTS

Architectures parallèles et réparties - 18h CM - 2 ECTS

Administration système - 18h CM, 30h TD - 2 ECTS

Sécurité BD - 18h CM, 12h TD - 3 ECTS

Entrepôt de données et OLAP - 24h CM - 3 ECTS

Workflow & Groupware - 24h CM - 3 ECTS

Fouille de données - 24h CM - 3 ECTS

Architecture et fonctionnement des progiciels de gestion intégrée - 18h CM - 3 ECTS

MSI

Entrepôt de données et OLAP - 24h CM - 3 ECTS

Workflow & Groupware - 24h CM - 3 ECTS

Fouille de données - 24h CM - 3 ECTS

Architecture et fonctionnement des progiciels de gestion intégrée - 18h CM - 3 ECTS
Grandes fonctions de l'entreprise : du fournisseur au client - 30h CM, 18h TD - 3 ECTS
Management stratégique - 30h CM, 18h TD - 3 ECTS
Grandes fonctions de l'entreprise : Ingénierie des exigences - 18h CM - 3 ECTS

4) Projets

Projet Option (RX/ID/MSI) - 40h TD - 4 ECTS

5) Stage (6 mois minimum, 12 ECTS)

Stages

Les stages représentent une part fondamentale dans la formation d'un ingénieur et donc du cursus des élèves de l'ISTY. En effet, ils leur permettent de mettre en pratique les concepts étudiés ainsi que de se confronter à des projets réels. D'autre part, au plan personnel, ces stages donnent l'occasion aux élèves de s'insérer progressivement dans le monde professionnel.

Le travail du stagiaire correspond à un travail d'ingénieur en informatique débutant, dans une entreprise ou un établissement public, en France ou à l'étranger. Dans les grandes lignes, le stage doit comporter une partie étude (analyse des besoins, spécification de cahier des charges, ...) et une partie réalisation et/ou validation. Le stage s'effectue sur le site de l'organisme d'accueil.

Le choix de l'entreprise ou de l'établissement et du sujet sont du ressort de l'étudiant. Chaque sujet choisi par un étudiant doit au préalable être validé par la commission des stages de l'école afin de s'assurer que le sujet correspond bien aux attentes sur le plan pédagogique.

Les stages sont obligatoires en deuxième (Bac+4) et troisième années (Bac+5) de la spécialité informatique de l'ISTY. La durée du stage est de trois mois minimum pour la deuxième année (quatre possible), entre début juin et fin septembre et de six mois pour la troisième année, de début avril à fin septembre (stage de fin d'étude). Les soutenances se déroulent fin septembre à l'ISTY.

En première année, les élèves peuvent faire un stage facultatif d'une durée minimum de quatre semaines.

Site Intranet dédié aux stages

L'ensemble des informations et outils nécessaires aux élèves de l'ISTY pour mener à bien les différentes étapes de leur stage (de la recherche du stage jusqu'à sa soutenance) se trouve sur le site : <http://stages.isty.uvsq.fr/>

Compétences visées

Bases solides en informatique et méthodologie de gestion de projet
Capacité de mener un projet de la conception à la mise en production
Formation au management d'équipe, aux enjeux du développement durable et à la création d'entreprise

Perspectives professionnelles

Les ingénieurs en informatique formés à l'ISTY ont une employabilité exceptionnelle. En attestent, notamment :

- » le délai de leur intégration sur le marché de l'emploi : plus des 2/3 d'entre eux ont une proposition d'embauche avant la fin de leur stage de fin d'études, dont la plupart dans les entreprises d'accueil de ces

stages. Au moment de la remise des diplômes d'une promotion, qui intervient dans les deux mois qui suivent la fin des études, soit ils sont embauchés soit, pour ceux qui ne le sont pas, ils se sont vu proposer au moins un contrat d'embauche. Le tout dans l'un de leurs domaines de compétences.

» le niveau de leur salaire d'embauche : il est systématiquement bien au-dessus de la moyenne des salaires d'embauche des nouveaux ingénieurs, toutes spécialités et origines de formations confondues. Il se situe toujours dans la partie haute de la fourchette.

En outre, ces ingénieurs bénéficient d'un vaste champ de mobilité, à l'intérieur des entreprises d'accueil ou à l'extérieur.

Les débouchés pour ces ingénieurs sont de trois types :

» chez des entreprises utilisatrices des technologies de l'information et de la communication, quelque soit leur secteur d'activité d'appartenance : banques, assurances, électronique, opérateurs de télécommunication, équipements, industrie du jeu, services à la personne, à l'entreprise ou aux collectivités, agroalimentaires, santé, énergie...

» chez des fournisseurs de solutions informatisées ou de services associés : constructeurs informatiques, opérateurs de télécommunications, éditeurs de logiciels ou de progiciels, sociétés de conseil et de service en informatique, de consulting, « web agencies »...

» dans des institutions ou organismes de recherche : laboratoires publics (universités, organismes d'états : INRIA, CNRS...) ou privés ...

Quelques exemples :

- » Concepteur et architecte de systèmes informatiques
- » Concepteur-développeur web et mobile
- » Ingénieur R&D
- » Chef de projet informatique
- » Expert de bases de données
- » Analyste d'exploitation

Pour plus de précisions, téléchargez :

- la fiche devenir professionnel réalisée à partir de l'enquête menée auprès des diplômés de 2023,
- la liste des emplois et missions occupés 18 mois après le diplôme d'Ingénieur par les promotions 2022 à 2023.

[Poursuites d'études à l'UVSQ](#)

Les étudiantes et étudiants peuvent suivre différents masters :

- » master Calcul haute performance et simulation - CHPS (UVSQ)
- » master Sécurité des Contenus, des Réseaux, des Télécommunications et des Systèmes - Secrets (UVSQ-Paris-Saclay)
- » master Ingénierie des Réseaux et Systèmes - IRS (UVSQ-Paris-Saclay)

[Adresses et coordonnées](#)

ISTY - Filière informatique

10-12 avenue de l'Europe

78140 VELIZY VILLACOUBLAY

Tél. : 01 39 25 38 54

administration-info@isty.uvsq.fr

www.isty.uvsq.fr