

# Diplôme d'ingénieur - Spécialité : Informatique - Parcours : Informatique, réseaux, systèmes et multimédia - Code RNCP : 18243

CYC9104A - 180 crédits

## Public concerné

Prérequis :

Pour le cycle préparatoire : Bac+2 (DPCT du Cnam, BTS, DUT, DEUG dans la spécialité ou une spécialité voisine, VES ou VAE).

## Objectifs pédagogiques / Compétences visées

Former des ingénieurs capables d'opérer des infrastructures réseaux-systèmes actuelles et nouvelles ou qui maîtrisent les concepts et les techniques de développement des médias numériques interactifs.

Se spécialiser dans l'ensemble des domaines de la conception, de l'architecture et de la mise en œuvre des systèmes interactifs ou des réseaux, des systèmes de calcul, de stockage et de traitement de l'information.

À cette fin, de fortes compétences techniques, scientifiques et technologiques sont acquises au cours de la formation dispensée, qui intègre en outre les aspects socio-économiques indispensables au bon développement de projets industriels en production et développement.

## Organisation

**Nombre de crédits ECTS : 180**

**Stages, projets, mémoire et condition de délivrance du diplôme**

Pour obtenir un diplôme d'ingénieur en modalité HTT au Cnam, il convient de valider plusieurs éléments :

Enseignements :

Un tronc commun composé de 5 unités d'enseignements (UE), constituant un socle scientifique de base similaire, quelle que soit la spécialité ou le parcours choisi. Ces UE dites de "tronc commun" sont codées UTCnnn. Elles sont créditées de 15 ECTS.

Une UE d'anglais (6 ECTS) et un test d'anglais niveau B2 (non crédité), Bulats ou équivalent.

Un bloc d'UE optionnelles, permettant d'acquérir les savoirs et compétences liés à la spécialité préparée. Il s'agit d'enseignements scientifiques et techniques orientés "cœur de métier" de la spécialité. Dans ce bloc de 36 crédits, les UE SEC101, SEC102, SEC105 sont exclusives, (quelques soit le bloc, une seule UE SEC peut être choisie dans ces 36 crédits).

Un bloc d'UE, dites « plug-in », à choisir dans une liste, à hauteur de 18 ECTS à 21 ECTS selon les spécialités, et permettant d'acquérir des savoirs et compétences complémentaires aux UE "cœur de métiers".

Une UE, dite « oral probatoire », codée ENGnnn, préalable indispensable à la réalisation du mémoire (voir infra). Cette UE délivre 6 ECTS dans le cadre du diplôme.

Autres éléments :

Un mémoire (projet de fin d'études) élaboré sur la base d'un projet conduit en situation de travail, sur un sujet et des livrables validés par l'enseignant responsable de la filière (ou son représentant en Centre Cnam en Région). Le projet est conduit en situation de travail et représente l'équivalent d'une activité d'ingénieur réalisée sur une période de 6 mois (indicatif). Le projet est négocié par l'élève avec son employeur. Le cas échéant, il peut faire l'objet d'un stage dans un organisme tiers. Le mémoire est crédité de 42 ECTS. Le mémoire d'ingénieur est codé UAMMnn.

De l'expérience professionnelle, codée UAEP01, UAEP02, UAEP03, octroyant un total de 33 ECTS :

L'UAEP01, créditée de 9 ECTS, est validée lors du dépôt du dossier d'inscription à l'EiCnam, sur la base du CV, des éléments de renseignement de parcours professionnel constitutifs de ce dossier et par un entretien réalisé par l'enseignant responsable du diplôme ou de son représentant en Centre Cnam en Région. Elle correspond à l'équivalent d'un emploi de 6 mois à temps plein de technicien supérieur ou ingénieur dans la spécialité.

L'UAEP02 créditée de 9 ECTS, est validée soit à l'admission de l'Eicnam (avec UEAP01) pour l'élève-ingénieur qui peut en faire l'état, soit au

---

Centres d'enseignement à

**Blois** 02 18 69 18 30 - **Bourges** 02 18 69 18 30 - **Chartres** 02 18 69 18 30 - **Châteauroux** 02 18 69 18 30

**Orléans** 02 18 69 18 30 - **Tours** 02 18 69 18 30 - **Vierzon** 02 18 69 18 30

Tous nos programmes, notre actualité sur : <https://www.cnam-centre.fr/>

# Diplôme d'ingénieur - Spécialité : Informatique - Parcours : Informatique, réseaux, systèmes et multimédia - Code RNCP : 18243

CYC9104A - 180 crédits

moment de la soutenance du mémoire, après complément de dossier. Elle correspond à l'équivalent d'un emploi de 6 mois à temps plein de technicien supérieur ou ingénieur dans la spécialité.

L'UAEP03 créditée de 15 ECTS, est validée lors de la soutenance du mémoire. Elle correspond à l'équivalent d'un emploi de 24 mois à temps plein sur des fonctions classiquement confiées à un ingénieur dans la spécialité .

Validations intermédiaires :

Il faut avoir validé les UE UTC + anglais + UAEP01 pour candidater à l'École d'ingénieur-e-s du Cnam (EiCnam)

Il faut être inscrit à l'EiCnam pour pouvoir s'inscrire à l'ENGnnn

Il faut avoir validé ENGnnn pour pouvoir préparer le mémoire UAMMnn

Conseil générique pour suivre le parcours :

Afin d'intégrer les principes de l'espace européen de l'enseignement supérieur, en particulier le processus de Bologne, le cursus ingénieur HTT Cnam est constitué de 6 semestres (semestres 5 à 10), pour un total de 180 ECTS.

Ce découpage en semestres ne représente pas un déroulement obligatoire des études. Le principe d'inscription à la carte, selon son propre rythme, prévaut sur le rythme semestriel.

Ainsi, s'il faut obtenir les 5 UE UTC + UE ANG + UAEP01 pour valider le premier semestre et avoir le droit de s'inscrire à l'EiCnam, il n'est certainement pas recommandé de « boucler » ce « bloc semestriel » en moins d'un an, et il est conseillé d'y intercaler d'autres constituants tels que les UE « plug-in » ou les UE « coelig;ur de métier ».

En revanche, l'ordre des UE de spécialité présentées dans le schéma de l'onglet « programme » correspond à un optimum en termes de prérequis et de progression pédagogique

# Diplôme d'ingénieur - Spécialité : Informatique - Parcours : Informatique, réseaux, systèmes et multimédia - Code RNCP : 18243

CYC9104A - 180 crédits

## Description de la formation

UTC501	Outils mathématiques pour Informatique	3 crédits
UTC502	Principes fondamentaux des Systèmes d'exploitation	3 crédits
UTC503	Paradigmes de programmation	3 crédits
UTC504	Systèmes d'Information et Bases de Données	3 crédits
UTC505	Introduction à la cyberstructure de l'internet : réseaux et sécurité	3 crédits

### 120 Une UE à choisir parmi :

ANG100	Anglais général	6 crédits
ANG200	Parcours d'apprentissage personnalisé en anglais	6 crédits
ANG330	Anglais professionnel (niveau Master)	6 crédits
UAEP01	Expérience professionnelle	9 crédits
UAAD91	Examen d'admission à l'école d'ingénieur	0 crédits

### 179 Une UE du bloc IMO à choisir parmi :

RCP105	Modélisation, optimisation, complexité et algorithmes	6 crédits
RCP101	Recherche opérationnelle et aide à la décision	6 crédits
RCP104	Optimisation en informatique	6 crédits
RCP110	Recherche opérationnelle et programmation linéaire avancée	6 crédits

### 241.5 Une UE du bloc IASL à choisir parmi :

NSY103	Linux : principes et programmation	6 crédits
NSY104	Architectures des systèmes informatiques	6 crédits

Centres d'enseignement à

**Blois** 02 18 69 18 30 - **Bourges** 02 18 69 18 30 - **Chartres** 02 18 69 18 30 - **Châteauroux** 02 18 69 18 30

**Orléans** 02 18 69 18 30 - **Tours** 02 18 69 18 30 - **Vierzon** 02 18 69 18 30

Tous nos programmes, notre actualité sur : <https://www.cnam-centre.fr/>

**Diplôme d'ingénieur - Spécialité : Informatique - Parcours :  
Informatique, réseaux, systèmes et multimédia - Code RNCP :  
18243**

CYC9104A - 180 crédits

NFP119	Programmation Fonctionnelle : des concepts aux applications web	6 crédits
NFP121	Programmation avancée	6 crédits
NSY115	Conduite d'un projet informatique	6 crédits
GLG105	Génie logiciel	6 crédits
SEC102	Menaces informatiques et codes malveillants : analyse et lutte	6 crédits
NSY014	Applications réparties	6 crédits

**107 Une UE du bloc ISI à choisir  
parmi :**

NFE108	Méthodologies des systèmes d'information	6 crédits
NFP107	Systèmes de gestion de bases de données	6 crédits
NFE113	Conception et administration de bases de données	6 crédits
NFE115	Informatique décisionnelle - Modélisation OLAP	6 crédits
NFE114	Systèmes d'information web	6 crédits
SEC101	Cybersécurité : référentiel, objectifs et déploiement	6 crédits

**190.5 Une UE du bloc IRSM à  
choisir parmi :**

RSX101	Réseaux et protocoles pour l'Internet	6 crédits
RSX102	Technologies pour les applications en réseau	6 crédits
RSX103	Conception et urbanisation de services réseau	6 crédits
MUX101	Multimédia et interaction humain-machine	6 crédits
MUX102	Interaction humain-machine : conception d'interfaces et expérience	6 crédits

Centres d'enseignement à

**Blois 02 18 69 18 30 - Bourges 02 18 69 18 30 - Chartres 02 18 69 18 30 - Châteauroux 02 18 69 18 30**

**Orléans 02 18 69 18 30 - Tours 02 18 69 18 30 - Vierzon 02 18 69 18 30**

Tous nos programmes, notre actualité sur : <https://www.cnam-centre.fr/>

# Diplôme d'ingénieur - Spécialité : Informatique - Parcours : Informatique, réseaux, systèmes et multimédia - Code RNCP : 18243

CYC9104A - 180 crédits

	utilisateur	
SMB101	Systèmes d'exploitation : principes, programmation et virtualisation	6 crédits
SEC105	Architectures et bonnes pratiques de la sécurité des réseaux, des systèmes, des données et des applications	6 crédits
PU9104	2 UE à choisir parmi les listes	12 crédits
UAEP02	Expérience professionnelle	9 crédits

## 110.5 Deux UE à choisir parmi :

RSX103	Conception et urbanisation de services réseau	6 crédits
RSX112	Sécurité des réseaux	6 crédits
RSX116	Réseaux mobiles et sans fil	6 crédits
SMB111	Systèmes et applications répartis pour le cloud	6 crédits
SMB116	Conception et développement pour systèmes mobiles	6 crédits
MUX103	Design d'interaction pour mobiles	6 crédits
MUX104	Synthèse d'image et réalité virtuelle	6 crédits
RCP103	Évaluation de performances et sûreté de fonctionnement	6 crédits

## 21518 crédits à choisir parmi :

CFA109	Information comptable et management	6 crédits
MSE102	Management et organisation des entreprises	6 crédits
GFN106	Pilotage financier de l'entreprise	6 crédits
PRS201	Prospective, décision, transformation	6 crédits
ESC101	Mercatique I : Les	6 crédits

Centres d'enseignement à

**Blois** 02 18 69 18 30 - **Bourges** 02 18 69 18 30 - **Chartres** 02 18 69 18 30 - **Châteauroux** 02 18 69 18 30

**Orléans** 02 18 69 18 30 - **Tours** 02 18 69 18 30 - **Vierzon** 02 18 69 18 30

Tous nos programmes, notre actualité sur : <https://www.cnam-centre.fr/>

**Diplôme d'ingénieur - Spécialité : Informatique - Parcours :  
Informatique, réseaux, systèmes et multimédia - Code RNCP :  
18243**

CYC9104A - 180 crédits

	Etudes de marché et les nouveaux enjeux de la Data	
MSE146	Principes généraux et outils du management d'entreprise	8 crédits
DSY101	L'organisation et ses modèles	6 crédits
DVE207	Droit et pratique des contrats internationaux	6 crédits
UEU001	Union européenne : enjeux et grands débats	4 crédits
UEU002	Mondialisation et Union européenne	4 crédits
ESD104	Politiques et stratégies économiques dans le monde global	6 crédits
ENG210	Exercer le métier d'ingénieur	6 crédits
RTC201	Socio-histoire de l'innovation techno-scientifique	4 crédits
GDN100	Management de projet	4 crédits
DNT104	Droit du numérique	4 crédits
MTR107	Introduction au management qualité	3 crédits
HSE133	Intégrer les risques et enjeux du changement climatique dans la pratique de l'ingénieur	3 crédits
HSE225	Éléments de santé au travail pour les ingénieurs et les managers (ESTIM)	3 crédits
ERG105	Santé, performance et développement au travail	6 crédits
FPG114	Outils RH	6 crédits
TET102	Management d'équipe et communication en entreprise	6 crédits
DRS101	Droit du travail : relations individuelles	6 crédits
DRS102	Droit du travail : relations	6 crédits

Centres d'enseignement à

**Blois 02 18 69 18 30 - Bourges 02 18 69 18 30 - Chartres 02 18 69 18 30 - Châteauroux 02 18 69 18 30**

**Orléans 02 18 69 18 30 - Tours 02 18 69 18 30 - Vierzon 02 18 69 18 30**

Tous nos programmes, notre actualité sur : <https://www.cnam-centre.fr/>

# Diplôme d'ingénieur - Spécialité : Informatique - Parcours : Informatique, réseaux, systèmes et multimédia - Code RNCP : 18243

CYC9104A - 180 crédits

	collectives	
DRS106	Droit social européen et international	6 crédits
FAD111	Analyse du travail et ingénierie de la formation professionnelle	8 crédits
FAB121	Outils et méthodes du Lean	6 crédits
GME101	Genre et travail	6 crédits
PLG001		
PLG002		
PLG003		

## PARCOURS INGÉNIERIE DE RÉSEAUX D'ENTREPRISE

RSX217	Nouvelles architectures de réseaux de communication	6 crédits
RSX218	Projets avancés en réseaux	6 crédits

## PARCOURS CONCEPTION D'APPLICATIONS MULTIMÉDIAS

MUX205	Média numériques avancés : programmation des jeux vidéo	6 crédits
MUX206	Médias interactifs avancés : game design des jeux vidéo	6 crédits

## PARCOURS SYSTÈMES SÛRS EMBARQUÉS ET MOBILES

SMB214	Infrastructure technologique et nouveaux systèmes (1)	6 crédits
SMB215	Infrastructure technologique et confiance (2)	6 crédits

ENG221	Information et communication pour l'ingénieur - Oral probatoire	6 crédits
UA2B30	Test d'anglais	0 crédits
UAEP03	Expérience professionnelle	15 crédits
UAMM91	Mémoire ingénieur	42 crédits

■ Unités d'enseignements et unités d'activités obligatoires

■ Unités d'enseignements et unités d'activités optionnelles

Centres d'enseignement à

**Blois** 02 18 69 18 30 - **Bourges** 02 18 69 18 30 - **Chartres** 02 18 69 18 30 - **Châteauroux** 02 18 69 18 30

**Orléans** 02 18 69 18 30 - **Tours** 02 18 69 18 30 - **Vierzon** 02 18 69 18 30

Tous nos programmes, notre actualité sur : <https://www.cnam-centre.fr/>