



## Diplôme d'ingénieur - CYC97 00A

### Spécialité Télécommunications et réseaux (TR)

Double compétence en systèmes de télécommunications et réseaux informatiques

#### Objectifs

La vision disjointe du monde de la transmission des informations (Télécommunications) d'une part, et du monde du traitement de l'information (Informatique et Réseaux) d'autre part, fait partie du passé. La convergence du monde des réseaux informatiques et des télécommunications est une réalité avec la convergence des réseaux de transmission qui transportent indifféremment de la voix, des données et des images. Les systèmes mobiles 3G, 4G et 5G avec la convergence vers le tout IP sont un exemple de cette convergence.

Les industriels des télécommunications et réseaux, les opérateurs de réseaux de télécommunications, les entreprises de part leurs réseaux informatiques internes et externes nécessitent un profil d'ingénieurs capables d'appréhender dans leur globalité de tels systèmes. La double compétence en télécommunications et réseaux informatiques, offerte par la spécialité Télécommunications et Réseaux est une réponse à ce besoin.

#### Les + de notre formation

- Formation d'ingénieur habilitée par la Commission des titres d'ingénieurs (CTI) et inscrite au RNCP.
- Intervenants : enseignants-chercheurs et professionnels de qualité.
- Entreprises partenaires : Orange, MBDA, Thales, Alstom, General Electric, Safran, Stellantis, Renault, Enedis, RTE, RATP, SNCF, Bouygues
- Salaire brut annuel : entre 38 500€ - 71 000€
- Pourcentage de diplomation travaillant dans le domaine : 100% dont 75% en CDI.

#### Compétences

L'ingénieur de la spécialité Télécommunications et réseaux a une double compétence en systèmes de télécommunications et réseaux informatiques. Cela lui permet de maîtriser tous les éléments d'un système de communication de la couche physique (transmission de l'information avec des compétences nécessaires en transmissions numériques) jusqu'aux couches hautes (protocoles, services, applications).

#### Public, conditions d'accès et prérequis

Bac +2 (Titre RNCP III du Cnam, BTS, DUT, niveau L2) dans la spécialité ou une spécialité voisine. Ce niveau bac +2 peut être validé par des procédures de VES ou VAE.

#### Modalités d'évaluation

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

- un tronc commun composé de 5 unités d'enseignements (UE) ;
- une UE d'anglais (6 ECTS) et un test d'anglais niveau B2 (non crédité), Bulats ou équivalent ;
- un bloc d'UE, obligatoires ou optionnelles permettant d'acquérir les savoirs et compétences liés à la spécialité préparée ;
- un bloc d'UE, dites « plug-in », à choisir dans une liste, à hauteur de 18 ECTS à 21 ECTS ;
- une UE, dite « oral probatoire », codée ENG223 ;
- un mémoire (projet de fin d'études) ;
- de l'expérience professionnelle.

#### Centres d'enseignement

Paris et Bretagne

#### Modalités et délais d'accès

Valider 5 UEs UTC (voir le programme) + Anglais + UAEP01 pour candidater à l'École d'ingénieur·e·s du Cnam (EiCnam)

#### Débouchés

- Responsable Télécom et réseaux
- Concepteur réseaux et télécommunications pour les entreprises
- Ingénieur télécommunication et réseaux
- Chef de projet
- Consultant

## Contact

Bureau 11.B2.36 ( Accès 11 )

01 40 27 24 81

secretariat.easy-eeam@lecnam.net

## Programme

Code	Unités d'enseignement	Crédits
UTC601	Mathématiques I : mathématiques générales	3 ECTS
UTC602	Mathématiques II : probabilités, statistiques, calcul matriciel	3 ECTS
UTC 503	Paradigmes de programmation	3 ECTS
UTC302	Algorithmique - Programmation - Langages	3 ECTS
UTC505	Introduction à la cyberstructure de l'internet : réseaux et sécurité	3 ECTS
	<b>Une UE à choisir parmi :</b>	6 ECTS
ANG100	Anglais général pour débutants	6 ECTS
ANG330	Anglais professionnel	6 ECTS
UAEP01	Expérience professionnelle	9 ECTS
UAAD97	Examen d'admission à l'école d'ingénieur	0 ECTS
ELE103	Bases de traitement du signal	6 ECTS
RSX116	Réseaux mobiles et sans fil	6 ECTS
UAEP02	Expérience professionnelle	9 ECTS
RSX103	Conception et urbanisation de services réseau	6 ECTS
ELE112	Bases de transmissions numériques I	6 ECTS
RSX112	Sécurité des réseaux	6 ECTS
	<b>18 crédits à choisir parmi :</b>	
CFA109	Information comptable et management	6 ECTS
MSE102	Management et organisation des entreprises	6 ECTS
MSE103	Management et organisation des entreprises - Compléments	3 ECTS
GFN106	Pilotage financier de l'entreprise	6 ECTS
PRS201	Prospective, décision, transformation	6 ECTS
ESC101	Mercatique I : Les études de marché et les nouveaux enjeux de la Data	6 ECTS
MSE147	Principes généraux et outils du management d'entreprise	9 ECTS
DSY101	L'organisation et ses modèles	6 ECTS
DVE207	Droit et pratique des contrats internationaux	6 ECTS
UEU001	Union européenne : enjeux et grands débats	4 ECTS
UEU002	Mondialisation et Union européenne	4 ECTS
ESD104	Politiques et stratégies économiques dans la mondialisation	6 ECTS
ENG210	Exercer le métier d'ingénieur	6 ECTS
RTC201	Socio-histoire de l'innovation techno-scientifique	4 ECTS
GDN100	Management de projet	4 ECTS
DNT104	Droit du numérique	4 ECTS
MTR107	Introduction au management qualité	3 ECTS
HSE133	Intégrer les enjeux de la transition écologique dans les pratiques professionnelles : module initial	3 ECTS
HSE134	Intégrer les enjeux de la transition écologique dans les pratiques professionnelles : module avancé	3 ECTS
HSE225	Éléments de santé au travail pour les ingénieurs et les managers (ESTIM)	3 ECTS
ERG105	Santé, performance et développement au travail	6 ECTS
FPG114	Outils RH	6 ECTS
TET102	Management d'équipe et communication en entreprise	6 ECTS
DRS101	Droit du travail : relations individuelles	6 ECTS
DRS102	Droit du travail : relations collectives	6 ECTS
DRS106	Droit social européen et international	6 ECTS
FAD111	Analyse du travail et ingénierie de la formation professionnelle	8 ECTS
FAB121	Outils et méthodes du Lean	6 ECTS
GME 101	Genre et travail	6 ECTS
	<b>Une UE à choisir parmi :</b>	6 ECTS
ELE109	Techniques avancées en électronique analogique et numérique II	6 ECTS
RSX218	Projets avancés en réseaux	6 ECTS
ELE208	Radiocommunications	6 ECTS
ELE207	Technologies des hauts débits	6 ECTS
RSX 217	Nouvelles architectures de réseaux de communication	6 ECTS
ENG223	Information et communication pour l'ingénieur	6 ECTS
UA2B30	Test d'anglais	0 ECTS
UAEP03	Expérience professionnelle	15 ECTS
UAMM97	Mémoire d'ingénieur	42 ECTS

Volume horaire de référence (+/- 10%) : 1 ECTS = 10 heures

Tarif: voir le tarif, les conditions d'accessibilité et les modalités d'inscription dans les centres d'enseignement qui proposent cette formation.



le cnam



La certification qualité a été délivrée au titre des catégories d'actions suivantes:  
**ACTIONS DE FORMATION**  
**BILANS DE COMPÉTENCES**  
**ACTIONS DE VALIDATION DES ACQUIS DE L'EXPERIENCE**  
**ACTIONS DE FORMATION PAR APPRENTISSAGE**

Équipe pédagogique nationale  
 Électronique, électrotechnique,  
 automatique, mesures  
 292, rue Saint-Martin  
 75141 Paris Cedex 03  
**eeam.cnam.fr**