

Diplôme d'ingénieur Spécialité Télécommunications et réseaux (TR)

Présentation

Publics / conditions d'accès

Prérequis :

Bac+2 (Titre RNCP III du Cnam, BTS, DUT, niveau L2) dans la spécialité ou une spécialité voisine.

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 et 4G 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.

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).

L'ingénieur de la spécialité TÉLÉCOMMUNICATIONS ET RÉSEAUX du Cnam est capable de:

- d'analyser un problème technique dans le domaine des télécommunications et réseaux,
- d'établir un cahier des charges rigoureux ou des spécifications techniques,
- de choisir les solutions technologiques adéquates,
- de maîtriser les méthodes et outils de modélisation,
- de maîtriser et d'utiliser les outils informatiques (programmation, simulation...),
- s'adapter aux évolutions et avancées technologiques relatives au domaine des télécommunications et réseaux,

Plus particulièrement, il doit maîtriser :

- les techniques et technologies numériques destinées à la transmission de l'information,
- les techniques et technologies destinées à la conception et au développement de systèmes de télécommunication (techniques filaires sur câbles et fibres optiques, systèmes de radiocommunications) dans les domaines civils (systèmes 3G, 4G, réseaux d'entreprise) industriels (avionique, automobile, trains,...) et de défense,
- les techniques et technologies permettant la spécification et la conception d'architectures de systèmes de télécommunications (connaissance des technologies

Valide à partir du 01-09-2025

accrédité par la CTI jusqu'au 31 août 2026 le 01-09-2018

Fin d'accréditation au 31-08-2026

Code : CYC9700A

180 crédits

Diplôme d'ingénieur

Responsabilité nationale :

EPN03 - Electroniques, électrotechnique, automatique et mesure (EEAM) / Hmaïed SHAIEK

Niveau CEC d'entrée requis :

Niveau 5 (ex Niveau III)

Niveau CEC de sortie : Niveau

7 (ex Niveau I)

Mention officielle : accrédité par la CTI jusqu'au 31 août 2026

Mode d'accès à la certification :

- Validation des Acquis de l'Expérience
- Formation continue

NSF : Spécialités

pluriscientifiques (110) , Electricite, électronique (255) , Informatique, traitement de l'information, réseaux de transmission (326)

Métiers (ROME) :

Code répertoire : RNCP39053

Code CertifInfo : 117173

Contact national :

EPN03 - Easy

292 rue Saint-Martin
11-B-2

75141 Paris Cedex 03

01 40 27 24 81

Virginie Dos Santos Rance

virginie.dos-santos-rance@lecnam.net

actuelles et futures, connaissance des solutions disponibles, capacité à intégrer divers sous-ensembles, évaluations de performances),

- les techniques et technologies de gestion des réseaux informatiques (architectures, protocoles, administration de réseaux, sécurité des réseaux)

Enseignements

180 ECTS

1ere annee 60 ECTS

Mathématiques 1: mathématiques générales

UTC601

3 ECTS

Mathématiques 2 : probabilités, statistiques, calcul matriciel

UTC602

3 ECTS

Paradigmes de programmation

UTC503

3 ECTS

Algorithmique - Programmation - Langages

UTC302

3 ECTS

Introduction à la cyberstructure de l'internet : réseaux et sécurité

UTC505

3 ECTS

Bases de traitement du signal

ELE103

6 ECTS

Une UE à choisir parmi : 6 ECTS

Anglais général pour débutants

ANG100

6 ECTS

Anglais professionnel

ANG330

6 ECTS

Information et communication scientifique

ENG240

3 ECTS

Réseaux et protocoles pour l'Internet

RSX101

6 ECTS

Réseaux mobiles et sans fil

RSX116

6 ECTS

Expérience professionnelle

UAEP04

18 ECTS

2eme annee 60 ECTS

Examen d'admission à l'école d'ingénieur

UAAD97

0 ECTS

Conception et urbanisation de services réseau

RSX103

6 ECTS

Bases de transmissions numériques(1)

ELE112

6 ECTS

Sécurité des réseaux

RSX112

6 ECTS

Une UE à choisir parmi : 6 ECTS

Techniques avancées en électronique analogique et numérique (2)

ELE109

6 ECTS

Projets avancés en réseaux

RSX218

6 ECTS

Radiocommunications

ELE208

6 ECTS

Information comptable et management	CFA109 6 ECTS
Principes et fondamentaux de la gouvernance des connaissances	NTD217 3 ECTS
Management et organisation des entreprises	MSE102 6 ECTS
Management et organisation des entreprises - Compléments	MSE103 3 ECTS
Pilotage financier de l'entreprise	GFN106 6 ECTS
Prospective, décision, transformation	PRS201 6 ECTS
Mercatique I : Les Etudes de marché et les nouveaux enjeux de la Data	ESC101 6 ECTS
Principes généraux et outils du management d'entreprise	MSE147 9 ECTS
L'organisation & ses modèles : Panorama (1)	DSY101 6 ECTS
Droit et pratique des contrats internationaux	DVE207 6 ECTS
Union européenne : enjeux et grands débats	UEU001 4 ECTS
Mondialisation et Union européenne	UEU002 4 ECTS
Politiques et stratégies économiques dans la mondialisation	ESD104 6 ECTS
Socio-histoire de l'innovation techno-scientifique	RTC201 4 ECTS
Management de projet	GDN100 4 ECTS
Droit du numérique	DNT104 4 ECTS
Introduction au management qualité	MTR107 3 ECTS
Enjeux des transitions écologiques: comprendre et agir	HSE133 3 ECTS
Intégrer les enjeux de transitions écologiques dans les pratiques professionnelles	HSE134 3 ECTS
Éléments de santé au travail pour les ingénieurs et les managers (ESTIM)	HSE225 3 ECTS
Introduction à l'Ergonomie : développement du travail, santé, performance et conception	ERG105 6 ECTS
Outils RH	FPG114 6 ECTS
Management d'équipe et communication en entreprise	TET102 6 ECTS
Droit du travail : relations individuelles	DRS101 6 ECTS

Droit du travail : relations collectives	DRS102 6 ECTS
Droit social européen et international	DRS106 6 ECTS
Analyse du travail et ingénierie de la formation professionnelle	FAD111 8 ECTS
Outils et méthodes du Lean	FAB121 6 ECTS
Genre et travail	AST101 6 ECTS
Information et communication pour ingénieur - Oral probatoire	ENG255 3 ECTS
Activités liées à l'international	UATN01 3 ECTS
Technologies des hauts débits	ELE207 6 ECTS
Nouvelles architectures de réseaux de communication	RSX217 6 ECTS
3eme annee 60 ECTS	
Ingénieur de demain	ENG210 6 ECTS
Test d'anglais	UA2B30 0 ECTS
Expérience professionnelle	UAEP03 15 ECTS
Mémoire ingénieur	UAM97B 39 ECTS