Diplôme d'ingénieur Spécialité informatique parcours Intelligence Artificielle et Optimisation

Présentation

Publics / conditions d'accès

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

Objectifs

Se spécialiser en modélisation et optimisation afin d'appréhender la résolution de problèmes d'optimisation ou d'intelligence artificielle.

Modalités de validation

Règle d'exclusion UE optionnelles :
Dans ces UE optionnelles comptant pour 36 crédits, les UE SEC101, SEC102, SEC105 sont exclusives, (quelques soit le bloc, une seule UE SEC peut être choisie dans ces 36 crédits).

Compétences

La spécificité des compétences de l'ingénieur Cnam réside dans la complémentarité entre les acquis d'une expérience professionnelle souvent longue et riche et d'une formation scientifique, technique et humaine de haut niveau. Il peut ainsi assurer le lien entre le savoir-faire du technicien et le savoir-concevoir de l'ingénieur et participer au processus d'innovation de la conception à la réalisation.

Non valide depuis le 31-08-2026

Accréditation pour 3 ans. le 01-09-2026

Code : CYC9102A

180 crédits

Diplôme d'ingénieur

Responsabilité nationale : EPN05 - Informatique / Christophe PICOULEAU

Responsabilité opérationnelle : Michel CRUCIANU

Niveau CEC d'entrée requis : Niveau 5 (ex Niveau III)

Niveau CEC de sortie : Niveau 7 (ex Niveau I)

Mention officielle : Accréditation pour 3 ans.

Mode d'accès à la certification :

- Validation des Acquis de l'Expérience
- Formation continue

NSF : Informatique, traitement de l'information, réseaux de transmission (326)

Métiers (ROME) :

Code répertoire : RNCP39126

Code CertifInfo : 117002

Contact national :

EPN05 - Informatique - Ingénieur IAO

75003 Paris

par_ingenieuriao@lecnam.net

Enseignements

180 ECTS

1ere annee 60 ECTS

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

Bloc fondamental IAO 1 UE à choisir parmi : 6 ECTS

Modélisation, optimisation, complexité et algorithmes	RCP105 6 ECTS
Recherche opérationnelle et aide à la décision	RCP101 6 ECTS
Algorithmique et Programmation	RCP106 6 ECTS
Intelligence artificielle	NFP106 6 ECTS

Anglais 1 UE à choisir parmi : 6 ECTS

Anglais général pour débutants	ANG100 6 ECTS
Anglais professionnel	ANG330 6 ECTS

Information et communication scientifique	ENG261 3 ECTS

Bloc fondamental AISL, 1UE à choisir parmi : 6 ECTS

Linux : principes et programmation	NSY103 6 ECTS
Architectures des systèmes informatiques	NSY104 6 ECTS
Programmation Fonctionnelle : des concepts aux applications web	NFP119 6 ECTS
Programmation avancée	NFP121 6 ECTS
Conduite d'un projet informatique	NSY115 6 ECTS
Génie logiciel	GLG105 6 ECTS

Menaces informatiques et codes malveillants : analyse et lutte	SEC102 6 ECTS
Applications réparties	NSY014 6 ECTS

Bloc fondamental ISI, 1 UE à choisir parmi : 6 ECTS

Méthodologies des systèmes d'information	NFE108 6 ECTS
Systèmes de gestion de bases de données	NFP107 6 ECTS
Introduction à la gestion de données à large échelle	NFE115 6 ECTS
Conception et administration de bases de données	NFE113 6 ECTS
Systèmes d'information web	NFE114 6 ECTS
Cybersécurité : référentiel, objectifs et déploiement	SEC101 6 ECTS

Expérience professionnelle	UAEP04 18 ECTS

2eme annee 60 ECTS

Admission à l'école d'ingénieur	UAAD91 0 ECTS

Bloc fondamental IRSM, 1UE à choisir parmi : 6 ECTS

Réseaux et protocoles pour l'Internet	RSX101 6 ECTS
Technologies pour les applications en réseau : contribution au profil NetDevOps	RSX102 6 ECTS
Conception et urbanisation de services réseau	RSX103 6 ECTS
Multimédia et interaction humain-machine	MUX101 6 ECTS
Interaction humain-machine : conception d'interfaces et expérience utilisateur	MUX102 6 ECTS
Systèmes d'exploitation : principes, programmation et virtualisation	SMB101 6 ECTS
Contrôle d'accès et Gestion des Identités Numériques	SEC105 6 ECTS

Complément fondamental IAO : 2 UE parmi les blocs fondamentaux, en priorité Fondamental IAO	PU9102 12 ECTS

Spécialisation IAO, 2 UE à choisir parmi : 12 ECTS

Optimisation en informatique	RCP104 6 ECTS
Outils mathématiques pour l'optimisation numérique et combinatoire	RCP219 6 ECTS
Recherche opérationnelle et programmation linéaire avancée	RCP110 6 ECTS
Apprentissage statistique : modélisation descriptive et introduction aux réseaux de neurones	RCP208 6 ECTS

Approfondissement IAO, 2UE à choisir parmi : 12 ECTS

Apprentissage statistique : modélisation décisionnelle et apprentissage profond	RCP209 6 ECTS
Ingénierie de la fouille et de la visualisation de données massives	RCP216 6 ECTS
Intelligence artificielle, optimisation et contrôle	RCP218 6 ECTS
Apprentissage statistique en production	RCP220 6 ECTS

SHES 12 crédits à choisir parmi : 12 ECTS

Intelligence Artificielle : défis technologiques et enjeux sociétaux	NTA101 4 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	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 l'ingénieur - Oral probatoire	ENG251 3 ECTS
Activités liées à l'international	UATN01 3 ECTS

3eme annee 60 ECTS

Test d'anglais	UA2B30

0 ECTS

Ingénieur de demain ENG210
6 ECTS

Expérience professionnelle UAEP03
15 ECTS

Mémoire ingénieur UAM91B
39 ECTS