Diplôme d'ingénieur Spécialité informatique parcours Cybersécurité

Présentation

Publics / conditions d'accès

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

Objectifs

L'objectif pédagogique sera de délivrer un enseignement généraliste en cybersécurité afin de permettre aux élèves-ingénieurs de s'orienter vers l'un ou l'autre des métiers de l'ingénierie en cybersécurité :

- ingénieur en sécurité opérationnelle : hautement qualifié pour mener des opérations de sécurité dans les centres de sécurité opérationnels (SOC), il est référent dans son domaine pour l'application et le maintien de mesures et contre-mesure de sécurité ; en situation défensive ou offensive, il assure tout type d'analyses de sécurité : vulnérabilités, investigation numérique légale, détection d'anomalie et d'intrusion, et décide de la remédiation adaptée ; enfin, il met en place les dispositifs de veille et de renseignement (CTI) et assure les activités de modélisation de la menace pour l'analyse de risques cyber.
- ingénieur en conception et innovation de produits de sécurité : expert de haut niveau, il conçoit de nouveaux dispositifs ou de nouvelles technologies ou protocoles pour la cybersécurité, il est également force de proposition pour faire évoluer des produits ou protocoles existants dans un objectif de développement commercial ou d'innovation en milieu industriel. Il met en œuvre des dispositifs IT Sec complexes, en assure la conception en réponse à des normes de certification, enfin, il gère et suit le programme de certification des produits qualifiés ou en cours de qualification.
- ingénieur en développement d'applications cybersécurité : expert du génie logiciel, il accompagne le process de production des applications et du code, il développe de nouvelles applications de sécurité sous forme de logiciels, procédés ou services, en optimisant leurs coûts et leur sécurité à l'aide d'applications sécurisées "by design".

Compétences

En tant que cadre supérieur, l'ingénieur cybersécurité sera en outre en mesure :

- de déployer tout ou partie des architectures de sécurité des systèmes d'informations. Des datacenter aux IoT, réseaux de capteurs/actionneurs intelligents sécurisés, systèmes embarqués ou tout objet communicant sécurisé,
- d'intégrer, mettre en œuvre, configurer tous les dispositifs de sécurité visant la protection de ces composants de sécurité, leurs architectures et protocoles.
- de mettre en œuvre un service de veille et de renseignement et d'intelligence de la menace (CTI)
- d'approfondir ses connaissances et d'acquérir par lui-même une expertise technique élevée,
- d'auditer la sécurité d'un système d'information en constante évolution, de le corriger et l'optimiser par l'application de contre-mesures adaptées.
- enfin, face aux situations d'incidents de sécurité, il sera en mesure de comprendre la menace, de manager des équipes opérationnelles, de les conduire sur les opérations techniques en situation de crise et de les conduire à capitaliser sur leurs expériences.

Mis à jour le 14-10-2026

Accréditation pour 3 ans. le 01-09-2026

Fin d'accréditation au 31-08-2029

Code : CYC9106A

180 crédits

Diplôme d'ingénieur

Responsabilité nationale : EPN05 - Informatique / Vania CONAN

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 :

- Formation continue
- Validation des Acquis de l'Expérience

NSF :

Métiers (ROME) :

Code répertoire : RNCP42594

Contact national :

EPN05 - Informatique - Ingénieur CYBER

75003 Paris

par_ingenieurcyber@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
Enjeux des transitions écologiques: comprendre et agir	TED001 3 ECTS

Blocs fondamentaux, 4 UE dans au moins 3 domaines de compétences à choisir parmi les 5 domaines proposés en respectant les règles d'exclusion : 24 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

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

Conception et développement Front-End	NFP122 6 ECTS
Conduite d'un projet informatique	NSY115 6 ECTS
Génie Logiciel et Architecture Cloud Native	GLG105 6 ECTS

Bloc fondamental SIBI, 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
Conception et administration de bases de données	NFE113 6 ECTS

Systèmes d'information web	NFE114 6 ECTS

Bloc fondamental IRSM, 1 UE 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
Systèmes d'exploitation : principes, programmation et virtualisation	SMB101 6 ECTS
Contrôle d'accès et Gestion des identités numériques	CYB105 6 ECTS

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

Multimédia et interaction humain-machine	MUX101 6 ECTS
Numérique inclusif - Design d'interactions et accessibilité	MUX103 6 ECTS
Linux : principes et	NSX103

Information et communication scientifique	ENG261 3 ECTS
Expérience professionnelle	UAEP05 15 ECTS

2eme annee 60 ECTS

Admission à l'école d'ingénieur	UAAD91 0 ECTS

Anglais, 1 UE à choisir parmi : 6 ECTS

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

Sécurité des réseaux	RSX112 6 ECTS
Cryptographie pour la protection des données	CYB103 6 ECTS
Durcissement et mise en œuvre de mesures de sécurité avancées pour les données, les réseaux et les systèmes (Hardening)	CYB108 6 ECTS

SHES, 6 crédits à choisir parmi : 6 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 à l'heure de l'IA	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
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 à l'ère de l'IA générative	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

Innovation	ENG270 3 ECTS
Initiation à la recherche	ENG251 3 ECTS
Management interculturel	MSE212 3 ECTS
Test d'anglais	UA2B30 0 ECTS
Ingénieur de demain	ENG210 6 ECTS
Expérience professionnelle	UAEP06 15 ECTS

3eme annee 60 ECTS

Détection et remédiation d'attaques	CYB201 6 ECTS
Cybersécurité avancée pour les systèmes et applications	CYB202 6 ECTS
Projets en nouvelles infrastructures et systèmes numériques souverains	SMB215 6 ECTS
Expérience professionnelle	UAEP07 12 ECTS
Mémoire ingénieur	UAM91C 30 ECTS