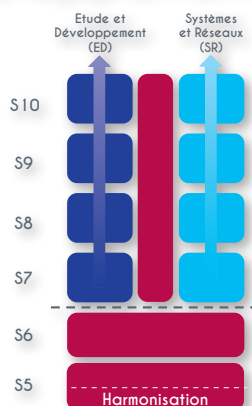


Programme de la formation d'ingénieurs Informatique et Réseaux option Étude et Développement, Systèmes et Réseaux

Le cursus d'ingénieur de spécialité par apprentissage de l'École des mines d'Alès vous propose trois années d'enseignements théoriques combinés à une pratique professionnelle en entreprise.

La durée des périodes d'alternance est de 4 à 5 semaines en début de cycle et augmente progressivement.



Véritable partenaire de votre formation, l'entreprise vous confie à un maître d'apprentissage, professionnel expérimenté du domaine. Il est notamment chargé de définir votre parcours de progression, de faciliter votre intégration dans l'entreprise et de vous guider tout au long de vos activités en assurant leurs évolutions.

En réalisant des missions ou des travaux dans l'entreprise en adéquation avec les objectifs de votre formation, vous développerez les compétences de l'ingénieur en **Étude et Développement** ou **Systèmes et Réseaux** :

Bases de données

- Création, administration, optimisation de Systèmes de Gestion de Bases de Données (SGBD)

Systèmes d'Information

- Modélisation, conception
- Architectures d'applications
- Urbanisation

Systèmes et Réseaux

- Déploiement, intégration, administration et maintenance de systèmes d'exploitation
- Échange de données (Protocoles de communication internet)
- Administration de services réseaux
- Gestion matérielle (stockage...) et logicielle
- Maintenance évolutive et corrective
- Optimisation de la qualité de service



Logiciels

- Conception d'applications
- Développement
- Test
- Maintenance
- Support

Normes et procédures de sécurité

- Sécurisation des échanges, des systèmes
- Sécurité des réseaux

Management

- Communication
- Gestion du temps, du stress
- Éthique de l'ingénieur
- Responsabilités juridiques
- Veille technologique
- Travail collaboratif

Conduite de projet

- Analyse des besoins
- Relation et satisfaction client
- Planification, organisation
- Calcul des coûts, budgets
- Négociations
- Relations contractuelles
- Livraison de produit ou service

Une année d'harmonisation deux années spécifiques

Étude et Développement (ED) ou Systèmes et Réseaux (SR)

Les +

- Un encadrement personnalisé par un tuteur académique tout au long du parcours
- Université d'été en ligne pour une remise à niveau en mathématiques
- 1 mois d'études à l'étranger en fin de première année

Semestre 5

DIM	99h	Anglais Organisation de l'entreprise Droit social, Droit des entreprises Étude documentaire
SI	69h	Développement personnel et valorisation du parcours Mathématiques pour l'informatique Structures de données et algorithmique Simulation de gestion projet
STI	119h	Approche objets : concepts et langages de modélisation Web sémantique Langage objets : Notions avancées Open Source Réseaux et protocoles : principes de routage Base de données (SGBDR) Architecture à base de micro-processeurs Réseaux et protocoles : fondamentaux Unix utilisateur
HARMONISATION	79h	ou Langage C et algorithmique Développement Web : langages de base et serveurs Java : fondamentaux

Volume horaire académique du semestre : 366h

Semestre 7

DIM	72h	Anglais Stratégie d'entreprise Gouvernance d'entreprise Développement personnel et valorisation du parcours
SI	50h	Cryptographie et preuve numérique Traitement numérique de l'information Sûreté de fonctionnement
STI	88h	Sécurité des Systèmes d'Information (S.I.) Ingénierie des projets informatiques Cybercriminalité Architecture des S.I.
SR	92h	Administration système : Unix avancé Bases de données : administration avancée Administration des services réseaux
ou	ou	ED Web services Modélisation de problèmes Java avancé appliqué à JEE

Volume horaire académique du semestre : 302h

Semestre 6

DIM	107h	Anglais Droit informatique Communication professionnelle Ingénierie des connaissances Développement personnel et valorisation du parcours
SI	54h	Graphes, analyse numérique Probabilités, statistiques
STI	203h	Développement Web : CMS, Php et BDD Interconnexion de réseaux Informatique concurrente et répartie Architecture des ordinateurs et systèmes d'exploitation Administration de serveur Web Projet informatique Théorie des langages

Volume horaire académique du semestre : 364h

Semestre 8

DIM	94h	Anglais Techniques financières et comptables Macro-économie Modélisation du S.I. La sécurité face aux nouveaux usages numériques Développement personnel et valorisation du parcours
SI	40h	Recherche opérationnelle Technologie des médias Langages de script : Perl et Python
SR	174h	Téléphonie : principes généraux Réseaux haut débit et accès WAN Sécurité des réseaux (principes généraux) Audit de sécurité informatique Administration système : Windows Ingénierie de projet : Gestion et évolution d'infrastructures Projet (sur une semaine bloquée)
ou	ou	ED Complexité Dimensionnement des projets Bonnes pratiques de production de code Environnement de développement web : Ruby on Rails JSF Ingénierie de projet : méthodes agiles Projet (sur une semaine bloquée)

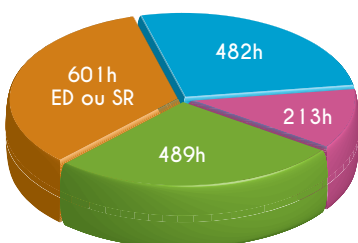
Volume horaire académique du semestre : 308h

Semestres 9-10
ED ou SR

DIM	110h	Anglais Marketing de l'innovation Gouvernance du S.I. Le cloud computing et l'entreprise Négociation et management d'équipe Inter-culturalité Éthique : l'ingénieur et ses engagements, ses responsabilités Développement personnel et valorisation du parcours
ED	335h	Programmation parallèle Gestion de projet avancée Systèmes temps réel Environnement ASP .Net Développement Android et plateformes mobiles Big data processing Ingénierie des modèles Estimation de charge et validation des logiciels Qualité du logiciel (CMMI) Initiation à la recherche Projet
SR	335h	Virtualisation et Cloud Computing Mise en œuvre d'outils collaboratifs (Sharepoint) Infrastructure SAN/NAS Gestion de services informatiques : le référentiel ITIL Sécurité des réseaux (outils et équipements dédiés) Téléphonie sur IP Réseaux mobiles Évaluation des performances/Métrieologie Gestion des réseaux Politique et gestion de QoS Initiation à la recherche Projet

Volume horaire académique du semestre 9 : 445h

Le semestre 10 se déroule intégralement en entreprise (projet de fin de formation)



- Sciences de l'Ingénieur (SI)
- Sciences et Techniques de l'Informatique (STI)
- Développement de l'Ingénieur Manager (DIM)
- Sciences et Techniques de la Spécialité (ED ou SR)

