

NOTE DESCRIPTIVE DU DIPLÔME DE MASTER EN INFORMATIQUE, RÉSEAUX & TÉLÉCOMMUNICATIONS (IRT)

Intitulé du Diplôme : Master en Informatique, Réseaux & Télécommunications (IRT)

Niveau : Licence +2

Durée de la Formation : 2 ans (4 semestres)

1. JUSTIFICATION ET PERTINENCE STRATÉGIQUE

Dans un contexte marqué par la transformation numérique des entreprises, le développement des infrastructures informatiques, l'expansion des services numériques et l'importance croissante de la cybersécurité, les systèmes informatiques, les réseaux et les télécommunications constituent des infrastructures essentielles au fonctionnement des organisations.

Les entreprises, administrations, opérateurs télécoms, banques, institutions, ONG et organisations internationales ont besoin de cadres capables de concevoir, déployer, administrer, sécuriser et faire évoluer des infrastructures informatiques et réseaux performantes.

Le **Master Professionnel en Informatique, Réseaux & Télécommunications (IRT)** répond :

- Aux besoins croissants en ingénieurs et cadres spécialisés dans les infrastructures informatiques et réseaux ;
- À l'essor des technologies cloud, de la virtualisation et des architectures distribuées ;
- Aux besoins croissants en cybersécurité et en protection des systèmes d'information ;
- Au développement des réseaux informatiques et des infrastructures de télécommunication ;
- Aux besoins des organisations en matière d'administration et de supervision des systèmes ;
- À l'évolution rapide des technologies numériques et des métiers de l'informatique ;
- À l'adéquation entre les formations spécialisées et les besoins du marché de l'emploi.

Ce programme contribue au renforcement du capital humain et au développement des infrastructures numériques des entreprises et organisations au Mali et dans la sous-région.

2. FINALITÉS DE LA FORMATION

Le programme vise à former des cadres supérieurs capables de :

- Concevoir et administrer des infrastructures informatiques ;

- Concevoir, déployer et maintenir des réseaux informatiques ;
- Administrer des systèmes Linux et Windows ;
- Concevoir et sécuriser des architectures réseaux ;
- Mettre en œuvre des solutions de cybersécurité ;
- Administrer des infrastructures virtualisées et Cloud ;
- Superviser les systèmes et réseaux ;
- Concevoir et administrer des bases de données ;
- Participer à la conception et au déploiement de solutions télécoms ;
- Gérer des projets informatiques et réseaux ;
- Analyser et résoudre des incidents complexes ;
- Mettre en œuvre des politiques de sécurité des systèmes d'information ;
- Assurer une veille technologique et accompagner la transformation numérique des organisations.

3. RÉFÉRENTIELS ET STANDARDS DE RÉFÉRENCE

La formation est adossée aux principes, méthodes et bonnes pratiques reconnus dans les domaines de l'informatique, des réseaux, des télécommunications et de la cybersécurité, notamment :

- Les architectures et protocoles des réseaux informatiques ;
- Les principes d'administration des systèmes ;
- Les technologies de virtualisation et de Cloud Computing ;
- Les principes de cybersécurité et de sécurité des réseaux ;
- Les méthodes de supervision et de gestion des infrastructures IT ;
- Les architectures des systèmes d'information ;
- Les technologies de télécommunications ;
- Les principes de gestion des services informatiques ;
- Les méthodes de gestion des projets informatiques ;
- Les pratiques de continuité et de disponibilité des systèmes ;
- Les technologies émergentes liées à la transformation numérique.

Le programme prépare les étudiants à exercer des fonctions d'expertise, d'administration, d'architecture et de management dans les environnements informatiques et télécoms.

4. ARCHITECTURE PÉDAGOGIQUE

Durée : 4 semestres

Approche : Professionnelle et orientée compétences

Axes structurants :

1. Architecture des Réseaux Avancés
2. Administration des Systèmes Linux & Windows
3. Cybersécurité & Sécurité des Réseaux
4. Cloud Computing & Virtualisation
5. Administration des Infrastructures IT
6. Télécommunications & Réseaux Mobiles

7. Supervision & Monitoring des Systèmes
8. Bases de Données & Systèmes d'Information
9. DevOps & Automatisation des Infrastructures
10. Gestion des Services Informatiques
11. Management des Projets IT
12. Mémoire professionnel adossé à une mission terrain

Méthodes pédagogiques :

- Cours théoriques et pratiques ;
- Travaux pratiques sur des infrastructures réseaux ;
- Laboratoires de cybersécurité ;
- Simulations d'architectures réseaux ;
- Déploiement de serveurs et services ;
- Projets pratiques ;
- Études de cas ;
- Travaux de groupe ;
- Conférences et interventions d'experts ;
- Missions de terrain ;
- Mémoire professionnel.

5. COMPÉTENCES CERTIFIANTES DÉVELOPPÉES

À l'issue de la formation, le diplômé est capable de :

- Concevoir une architecture réseau complexe ;
- Déployer et administrer des infrastructures informatiques ;
- Administrer des systèmes Linux et Windows ;
- Configurer et sécuriser des équipements réseaux ;
- Mettre en œuvre des solutions de cybersécurité ;
- Identifier et analyser les vulnérabilités des systèmes ;
- Déployer des infrastructures virtualisées ;
- Concevoir et administrer des environnements Cloud ;
- Mettre en place des solutions de supervision ;
- Automatiser les tâches d'administration informatique ;
- Concevoir des solutions de sauvegarde et de continuité ;
- Participer au déploiement de solutions télécoms ;
- Diagnostiquer et résoudre des incidents complexes ;
- Piloter des projets informatiques et réseaux ;
- Élaborer des politiques de sécurité informatique ;
- Assurer une veille technologique.

6. ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES ET PROJETS RÉALISÉS

Au cours de la formation, les étudiants réalisent notamment :

- Conception et déploiement d'architectures réseaux ;
- Installation et administration de serveurs ;
- Configuration de services réseau ;
- Mise en place de solutions de sécurité ;

- Audits et analyses de sécurité ;
- Déploiement d'environnements virtualisés ;
- Mise en œuvre de solutions Cloud ;
- Configuration de systèmes de supervision ;
- Mise en place de solutions de sauvegarde ;
- Automatisation des tâches d'administration ;
- Conception de solutions de haute disponibilité ;
- Projets de télécommunications ;
- Études de cas en cybersécurité ;
- Projets d'infrastructure informatique ;
- Missions de terrain ;
- Mémoire professionnel de fin de cycle.

7. INSERTION PROFESSIONNELLE

Débouchés :

- Ingénieur Réseaux ;
- Ingénieur Systèmes ;
- Administrateur Systèmes et Réseaux ;
- Ingénieur Cybersécurité ;
- Analyste Sécurité ;
- Architecte Réseaux ;
- Architecte Systèmes ;
- Ingénieur Cloud ;
- Ingénieur DevOps ;
- Responsable Infrastructure IT ;
- Responsable Sécurité des Systèmes d'Information ;
- Ingénieur Télécoms ;
- Responsable Réseaux et Télécommunications ;
- Chef de Projet IT ;
- Consultant IT ;
- Consultant Cybersécurité.

Secteurs :

- Entreprises privées et PME ;
- Grandes entreprises ;
- Opérateurs de télécommunications ;
- Fournisseurs d'accès Internet ;
- Banques et institutions financières ;
- Administrations publiques ;
- Datacenters et fournisseurs Cloud ;
- Entreprises technologiques ;
- Cabinets de conseil informatique ;
- Sociétés de cybersécurité ;
- ONG et organisations internationales ;
- Institutions et organismes publics ;
- Startups et entreprises numériques.

8. GOUVERNANCE ACADÉMIQUE & CORPS PROFESSORAL

8.1 Gouvernance du Programme

Le programme est placé sous l'autorité :

- Du Directeur Général ;
- Du Directeur des Études ;
- D'un Coordinateur Pédagogique.

Un Comité Scientifique et Pédagogique assure :

- L'actualisation des contenus ;
- L'alignement du programme avec l'évolution des technologies informatiques et télécoms ;
- L'évaluation annuelle du programme ;
- La mise en œuvre des améliorations continues ;
- Le développement de partenariats avec les entreprises technologiques, opérateurs et professionnels IT.

8.2 Corps Professoral

Le corps enseignant comprend :

- Enseignants permanents titulaires de Doctorats et Masters spécialisés ;
- Ingénieurs réseaux et systèmes ;
- Experts en cybersécurité ;
- Professionnels des télécommunications ;
- Experts Cloud et DevOps ;
- Architectes systèmes et réseaux ;
- Consultants et professionnels issus du secteur informatique.

Cette articulation garantit la rigueur académique et l'application des connaissances aux réalités professionnelles.

9. MATRICE COMPÉTENCES ↔ UNITÉS D'ENSEIGNEMENT

Compétences	Unités d'Enseignement
Concevoir une architecture réseau	Architecture des Réseaux Avancés
Administrer les systèmes	Administration Linux & Windows
Sécuriser une infrastructure	Cybersécurité & Sécurité des Réseaux
Déployer une infrastructure Cloud	Cloud Computing & Virtualisation
Administrer une infrastructure IT	Administration des Infrastructures IT
Déployer des solutions télécoms	Télécommunications & Réseaux Mobiles
Superviser les systèmes	Supervision & Monitoring
Administrer les données	Bases de Données & Systèmes d'Information
Automatiser l'administration	DevOps & Automatisation

Compétences	Unités d'Enseignement
Gérer les services IT	Gestion des Services Informatiques
Piloter un projet informatique	Management des Projets IT
Produire un mémoire professionnel	Méthodologie de Recherche / Mémoire

10. DISPOSITIF D'ASSURANCE QUALITÉ & INDICATEURS DE PERFORMANCE

10.1 Politique Qualité

Le programme repose sur une logique d'amélioration continue :

Planifier – Mettre en œuvre – Évaluer – Améliorer.

L'évolution rapide des technologies informatiques, des infrastructures réseaux, du Cloud, des télécommunications et de la cybersécurité fait l'objet d'une veille technologique régulière afin d'assurer l'actualisation des contenus pédagogiques.

10.2 Suivi des Diplômés

Un dispositif Alumni permet :

- Le suivi des trajectoires professionnelles ;
- L'adaptation continue du programme ;
- Le renforcement du réseau professionnel ;
- Le développement de partenariats avec les entreprises technologiques ;
- L'identification des nouvelles compétences recherchées sur le marché.

11. CONCLUSION

Le **Master Professionnel en Informatique, Réseaux & Télécommunications (IRT)** constitue un programme structurant répondant aux besoins croissants des entreprises et organisations en matière d'infrastructures numériques, de réseaux, de télécommunications et de cybersécurité.

Il permet aux étudiants de développer une expertise avancée en architecture réseaux, administration des systèmes, cybersécurité, Cloud Computing, virtualisation, télécommunications, supervision et automatisation des infrastructures IT.

À travers une approche professionnelle fondée sur les travaux pratiques, les laboratoires, les projets techniques, les études de cas, les missions de terrain et le mémoire professionnel, la formation prépare les diplômés à occuper des fonctions d'expertise et de responsabilité dans les environnements informatiques et télécoms.

Elle contribue ainsi au renforcement du capital humain et au développement des infrastructures numériques au Mali et dans la sous-région

LE DIRECTEUR DES ÉTUDES & DE LA FORMATION