



MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE DE FIANARANTSOA

ECOLE NATIONALE D'INFORMATIQUE

Domaine : SCIENCES DE L'INGENIEUR

LIVRETS DES ETUDIANTS

Année Universitaire 2023-2024

I/ PRESENTATION DE LA FORMATION

Il y a deux types de formations à l'ENI :

1. Licence professionnelle
2. Master

Présentation des parcours

L'Ecole Nationale d'Informatique donne une formation théorique et pratique en Informatique.

Il y a deux mentions :

1- **Mention Informatique** dont le responsable est Docteur RABETAFIKA Louis Haja.

- a- **Parcours GB** : Génie Logiciel et Base de Données
- b- **Parcours IG** : Informatique Générale.
- c- **Parcours ASR** : Administration des Systèmes et réseaux

2-**Mention Intelligence Artificielle** dont le responsable est Docteur DIMBISOA William Germain.

- a- **Parcours GID** : Gouvernance et Ingénierie de Données.
- b- **Parcours OCC** : Objets Connectés et Cybersécurité.

II/ OBJECTIF DE LA FORMATION

L'ENI a pour mission de former des spécialistes informaticiens compétents et opérationnels de différents niveaux notamment :

- En fournissant aux étudiants des connaissances de base en Informatique
- En leur transmettant le savoir-faire requis, à travers la professionnalisation des Formations dispensées et en adoptant une meilleure adéquation des formations par rapport aux besoins évolutifs des sociétés et des entreprises.
- En initiant les étudiants aux activités de recherche dans les différents domaines des Technologies de l'information et de la communication (TIC)

Les responsables des parcours et ses objectifs

- Le Parcours « Génie Logiciel et Base de Données » forme des développeurs aptes à exercer dans le domaine de la programmation informatique et les bases de données pour la mise en place des systèmes d'information des organisations.
 - *Responsable : Mr RALAIVAO Jean Christian*
- Le rôle de l'administrateur des systèmes et réseaux est de garantir le bon fonctionnement des systèmes et des réseaux dans une ou plusieurs entreprises tout en veillant à la bonne qualité et continuité du service informatique.
 - Responsable : Mr SIAKA*
- Le parcours« Informatique Générale » est basculé entre l'Administrateur des Systèmes et Réseaux et le Génie Logiciel et Base de Données
 - Responsable : Mr GILANTE Gesazafy.*

Le parcours « GouvernanceetIngénieriedesDonnées » Ce programme donne une spécialisation aux étudiants en Big Data

-Responsable : Docteur RATIANANTITRA Volatiana Marielle.

Le parcours « Objets Connectés et Cybersécurité » . A la fin de la formation, les étudiants doivent comprendre le fonctionnement de matériels et logiciels l'IoT. Ils peuvent avoir des capacités aux systèmes informatiques et des réseaux de communications pour les objets connectés

-Responsable : Docteur RAZAFIMAHATRATRA Hajarisena.

III/ CONDITIONS ET MODALITES D'ACCES

L'entrée en première année de licence est ouverte à tout titulaire du diplôme de baccalauréat Série C, D, S et Technique Technologique.

La sélection est basée par voie de concours.

Modalité de l'inscription :

L'inscription administrative **annuelle** pour les parcours est la seule inscription pour chaque étudiant. Les frais et droits d'inscription sont :

- Pour la formation en licence : 472.500 Ar
- Pour la formation en master : 682.500 Ar

IV/ INSERTION PROFESSIONNELLE (DEBOUCHES)

Débouchés professionnels éventuels des diplômés :

LICENCE

- Analyste
- Programmeur
- Administrateur de Site Web/ de portail Web
- Assistant Informatique et Internet
- Chef de projet Web ou MultiMedia
- Développeur Informatique ou MultiMedia
- Intégrateur Web ou Web Designer
- Hot Liner/ Hébergeur Internet
- Technicien/Supérieur de help desk sur Informatique
- Responsable de sécurité web
- Administrateur de réseau ou de cybercafé

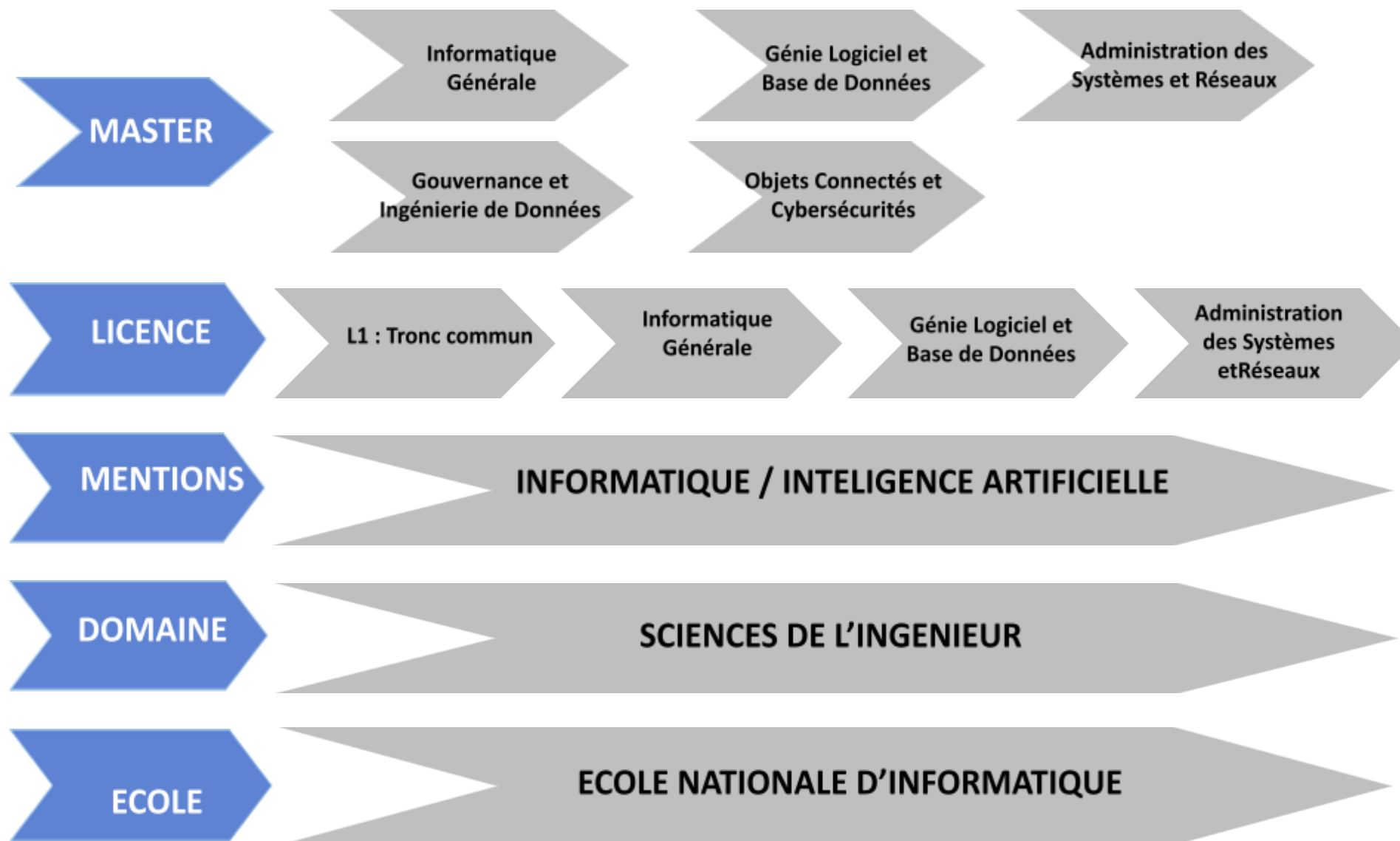
MASTER

- Administrateur de cyber café
- Administrateur de réseau et système
- Architecture de système d'information
- Développeur d'application /web /java/Python/ IOS /Androïde
- Ingénieur réseau
- Webmaster /web designer
- Concepteur Réalisateur d'applications
- Directeur de projet informatique
- Responsable de sécurité informatique, consultant freelance....

V/ POURSUITE DES ETUDES :

Ceux qui ont obtenu le diplôme de Master professionnel pourront poursuivre leurs études ultérieurement.

Organigramme des études et Offre de formation à l'ENI





MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE DE FIANARANTSOA

ECOLE NATIONALE D'INFORMATIQUE

Domaine : SCIENCES DE L'INGENIEUR

Mention : INFORMATIQUE

LIVRETS DES ETUDIANTS

Grade : LICENCE

Parcours : INFORMATIQUE GENERALE

Année Universitaire 2023-2024

DOMAINE SCIENCES DE L'INGENIEUR										
Mention INFORMATIQUE										
Grade LICENCE										
Parcours Informatique Générale										
L1 : TRONC COMMUN										
Sem	Unité d'Enseignement	Statut	Crédits	Enseignant Responsable	Elément Constitutif	Volume horaire			Coeff	Note éliminatoire
						ET	ED	EP		
S1	Mathématiques pour l'informatique	O B L I G A T O I R E	3	RASOLOARIJAONA Madison	Base d'algèbre 1	24	24		0,25	05/20
S1			3	RALAMBOARISOA Bénédicte	Base d'analyse 1	24	24		0,25	
S2			3	RALAIVAO Jean Christian	Probabilité et Statistique	24	24		0,25	
S2			3	RABETFIKA Louis Haja	Mathématiques discrètes	24	24		0,25	
S1	Langage de programmation et Technologie web		3	RAKOTOASIMBAHOAKA Cyprien Robert	Algorithme et structure de données en C	24	16	16	0,2	
S2			2	GILANTE Gesazafy	Initiation à la POO	24		16	0,2	
S2			2	RAKOTOASIMBAHOAKA Cyprien Robert	Langage C	24		16	0,2	
S1			3	GILANTE Gesazafy	Développement de site web en HTML/CSS	24		16	0,2	
S2			3	RATIARSON Venot	Technologie XML et DHTML	24		16	0,2	
S1	Systèmes et Réseaux		3	RAKOTOASIMBAHOAKA AntsaCypriena	Système d'exploitation Unix	24		16	0,15	
S1			3	RAFAMANTANANTSOA Fontaine	Système d'exploitation Windows	24		16	0,15	
S1			3	SIKA	Théorie des réseaux	24	24		0,2	
S1			3	RABETAFIKA Louis Haja	Architecture des ordinateurs	24	24		0,3	
S2			2	RANDRIANOMENJANAHARY Lala Ferdinand	Technologies des réseaux	24	16		0,2	
S1			Electroniques	3	RAZAFINDRANDRITSIMANIRY Dieudonné Michel	Electronique analogique	24	16	16	
S1	3			RAZAFINDRANDRITSIMANIRY Dieudonné Michel	Electronique numérique	24	16	16	0,3	
S2	2			SIKA	Introduction aux systèmes embarqués	24		16	0,3	

S2	Communication et Transversale		2	RALAIVAO Jean Christian	Base de l'Informatique	24		16	0,25	
S2			2	RAFANOMEZANTSOA Jean Roger	Comptabilité générale	24	24		0,25	
S2			2	ANDRY Bertin	Anglais 1	20	16		0,25	
S2			2	LIRA	Français 1	20	16		0,25	
S2	Projet et Soutenance		1		Projet système et Base de données		20		0,8	
S2			4		Soutenance	4			0,2	
S2			4		Soutenance	4			0,2	

L2 Informatique Générale

Sem	Unité d'Enseignement	Statut	Crédits	Enseignant Responsable	Elément Constitutif	Volume horaire			Coeff	Note éliminatoire
						ET	ED	EP		
S3	Mathématiques pour l'informatique 2	O B L I G A T O I R E	3	RALAMBOARISOA Bénédicte	Analyse 2	24	24		0,4	05/20
S3			3	RASOLOARIJAONA Madison	Algèbre 2	24	24		0,3	
S4			3	RAHERINIRINA Angelo	Probabilité et Statistique 2	24	24		0,3	
S4	Conception et programmation		2	RANDRIANOMENJANAHARY Lala Ferdinand	Langage Python	24		16	0,1	
S4			2	RAKOTOASIMBAHOAKA Cyprien Robert	Programmation objet en C++	24	16	16	0,1	
S3			3	RAKOTOASIMBAHOAKA Cyprien Robert	Algorithme et structure de données avancés en C	24	16	16	0,1	
S3			3	RATIANANTITRA Volatiana Marielle	Base de données relationnelles	24		16	0,1	
S3			3	RALAIVAO Jean Christian	MERISE 1	24	16		0,2	
S4			2	RATIARSON Venot	Développement d'applications SPA	16		16	0,1	
S3			2	RANDRIANOMENJANAHARY Lala Ferdinand	Développement d'applications en C#	24		16	0,1	
S3			4	RATIANANTITRA Volatiana Marielle	Développement web en PHP	24	16	16	0,2	
S4			Système et Réseaux	2	RANDRIANOMENJANAHARY Lala Ferdinand	Services réseaux	24		16	
S3	3			SIAKA	Base de l'administration des réseaux	24		16	0,2	
S3	3			RAZAFINDRAMONJA Clément Aubert	Communication et Routage IP	24		16	0,2	
S3	3			RAFAMANTANANTSOA Fontaine	Maintenance des systèmes d'exploitation	24		16	0,2	

S6			2	SIAKA	Interopérabilité et architecture client/serveur	18		16	0,1	
S6			2	RAZAFINDRAMONJA Clément Aubert	Réseaux IP/MPLS	18		16	0,1	
S5			3	RAFAMANTANANTSOA Fontaine	Base de la cybersécurité	24		16	0,2	
S6			3	RAFAMANTANANTSOA Fontaine	Architecture réseaux sécurisées	18		16	0,1	
S5	Transversales		2	ANDRY Bertin	Anglais	16	16		0,2	
S5			2	RABEMANANTSOA Auguste Patrice	Technique de communication	16	16		0,2	
S5			1	RAZANAMAHEFA HantarisoaSolondraibe	Marketing	16	16		0,1	
S6			1	RAZANAMAHEFA HantarisoaSolondraibe	Organisation et Management	16	16		0,1	
			1	RAKOTONIRINA Janvier Benjamin	Entreprenariat	16	16		0,1	
S6			4		Soutenance de mémoire	4			0,2	
S5			1	RAMAMONJISOA Andriantiana Bertin O.	Gestion de Projet	16	16		0,2	
S5			1	RANDRIANANDRAINAINA Germain Lalao	Droit des affaires et du travail	16	16		0,1	
			1		Stage en entreprise		25		0,8	



MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE DE FIANARANTSOA

ECOLE NATIONALE D'INFORMATIQUE

Domaine : SCIENCES DE L'INGENIEUR

Mention : INFORMATIQUE

LIVRETS DES ETUDIANTS

Grade : MASTER

Parcours : INFORMATIQUE GENERALE

Année Universitaire 2022-2023

DOMAINE SCIENCES DE L'INGENIEUR										
Mention INFORMATIQUE										
Grade MASTER										
Parcours Informatique Générale										
Master 1 Informatique Générale										
Sem	Unité d'Enseignement	Statut	Crédits	Enseignant Responsable	ElémentConstitutif	Volume horaire			Coeff	Note éliminatoire
						ET	ED	EP		
S7	Mathématiques pour l'ingénieur	O B L I G A T O I R E	3	RABETAFIKA Louis Haja	Recherche opérationnelle	24	16	16	0,4	05/20
S7			3	RALAIVAO Jean Christian	Analyse des données	24	16	16	0,3	
S7			3	RAMAMONJISOA Andriantiana Bertin O.	Analyse numérique	24	16		0,3	
S7	Technologies web avancées		3	RAKOTOASIMBAHOAKA Cyprien Robert	Algorithmique avancé	24	16	16	0,2	
S8			3	RATIARSON Venot	Technologie avancée en Java	24	16	16	0,2	
S8			3	RATIANANTITRA Volatiana Marielle	Technologie web avancée	24		16	0,2	

S8			3	RATIARSON Venot	Technologie Nodejs	18		16	0,2	
S8			3	RATIARSON Venot	Intégration Web-SIG	24		16	0,2	
S7			3	MAHATODY Thomas,TAREHY Brice	Ingénierie des besoins	24		16	0,2	
S7			3	MAHATODY Thomas, RAZAFIMAHATRATRA Hajarisena	Génie logiciel	24		16	0,2	
S7	Génie logiciel et Intelligence Artificielle		3	MAHATODY Thomas, DIMBISOA William	Interface Homme-Machine	24		16	0,2	
S7			3	MAHATODY Thomas, RATOVONDRAHONA Alain Josué	Intelligence artificielle	24		16	0,2	
S8			3	RAFAMANTANANTSOA Fontaine	Machine Learning et Deep Learning	24		16	0,2	
S8			2	GILANTE Gesazafy	Programmation parallèle et distribuée	24		16	0,1	
S7			2	RANDRIANOMENJANAHARY Lala F.	Programmation des réseaux	24		16	0,2	
S7	Réseaux avancés et Systèmes Embarqués		2	GILANTE Gesazafy	Systèmes embarqués et temps réels	24		16	0,2	
S7			2	RABETAFIKA Louis Haja	Réseau de Pétri et programmation multitâche	16		16	0,1	
S8			2	RAFAMANTANANTSOA Fontaine	Sécurité sous Unix	32		16	0,2	
S8			3	RAZAFINDRAMONJA Clément Aubert	Administration système et réseau avancée	32		16	0,2	
S8			1,5	RABEMANANTSOA Auguste Patrice	Technique de communication	16	16		0,5	
S8			1,5	ANDRY Bertin	Anglais techniques	16	16		0,5	
S8	Transversales		1		Projets		40		0,2	
S8			4		Soutenances	5			0,8	
S8					Voyage d'études		25			

M2 Informatique Générale										
Sem	Unité d'Enseignement	Statut	Crédits	Enseignant Responsable	Elément Constitutif	Volume horaire			Coeff	Note éliminatoire
						ET	ED	EP		
S9			2	RALAIVAO Jean Christian	Réutilisation logiciel & frameworks	20		16	0,2	
S9			2	RALAIVAO Jean Christian	Architecture Orienté Service	20		16	0,2	
S9	Conception et Développement des systèmes	OB LIG ATO IRE	3	RATIARSON Venot	Développement d'applications mobiles	24		16	0,2	

S9			3	RATIARSON Venot	Administration avancée de base de données	24		16	0,2	05/20
S9			3	RAKOTOASIMBAHOAKA Cyprien Robert	Méthodes Agile	24	16		0,2	
S9	Aide à la décision		2	MAHATODY Thomas, DIMBISOA William	Interaction Homme-Machine 2	20		16	0,3	
S10			3	RAKOTOASIMBAHOAKA Cyprien Robert	Système d'Information décisionnelle	24	16		0,3	
S10			3	RABETAFIKA Louis Haja	Aide à la décision et optimisation multicritère	24	16		0,4	
S9	Réseaux et Sécurité		3	GILANTE Gesazafy	Technologie de virtualisation et SDN	20		16	0,1	
S9			2	GILANTE Gesazafy	Sensibilisation à l'Internet des Objets	20		16	0,1	
S9			2	SIACA	GRID et CLUSTER	20		16	0,2	
S9			2	RAFAMANTANANTSOA Fontaine	Sécurité avancée	20		16	0,2	
S9			2	RAZAFINDRAMONJA Clément Aubert	MPLS et QoS	20		16	0,2	
S9			2	RAZAFINDRAMONJA Clément Aubert	Téléphonie sur IP avancée	20		16	0,1	
S9			2	RAZAFINDRAMONJA Clément Aubert	Réseau mobile avancée	20		16	0,1	
S10	Modélisation		3	RAMAMONJISOA Andriantiana Bertin Olivier	Modélisation mathématique	24	16		0,3	
S10			3	RAMAMONJISOA Andriantiana Bertin Olivier	Système multi-agents	24	16		0,3	
S8			3	RAFAMANTANANTSOA Fontaine	Python pour Machine Learning	24		16	0,2	
S10			3	RATIARSON Venot	Système expert	16		16	0,2	
S10	Transversales		3	MAHATODY Thomas	Méthodologie d'élaboration de mémoires	16	16		0,5	
S10			3	DIMBISOA William Germain	Méthodologie de recherche	16	16		0,5	
S10			5		Encadrement des mémoires		75		0,8	
S10			1		Soutenance de mémoires	7			0,2	



MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE DE FIANARANTSOA

ECOLE NATIONALE D'INFORMATIQUE

Domaine : SCIENCES DE L'INGENIEUR

Mention : INFORMATIQUE

LIVRETS DES ETUDIANTS

Grade : LICENCE

Parcours : GENIE LOGICIEL ET BASE DE DONNEES

Année Universitaire 2023-2024

L2 Génie logiciel et base de donnees											
Unité d'Enseignement	Elément Constitutifs	STATUT	Enseignants	Sem	ET	ED	EP	Crédit		Poids	
								UE	EC	EC	
Mathématiques pour l'informatique 2	Base d'algebre 2	OBLIGATOIRE	RASOLOARIJAONA Madison	S3	24	16		12	3	0,25	
	Base d'analyse 2		RALAMBOARISOA Bénédicte	S3	24	16			3	0,25	
	Probabilité et Statistique		RALAIVAO Jean Christian	S4	26	16			3	0,25	
	Programmation linéaire		RABETAFIKA Louis Haja	S4	25	16			3	0,25	
Algorithmique et langages de programmation	Algorithmique et structure de données avancés		RAKOTOASIMBAHOAKA Cyprien	S3	30		16	15	3	0,2	
	Programmation Orienté Objet en C++		RAKOTOASIMAHOAKA Cyprien	S4	30		16		3	0,2	
	Langage Java		RATIARSON Venot	S4	30		16		3	0,2	
	Langage Python		RALAIVAO Jean Christian	S4	30		16		3	0,2	
	Technologie PHP		RATIANANTITRA Volatiana Marielle	S3	26		16		3	0,2	
Base de données	Base de données relationnelles		RATIANANTITRA Volatiana Marielle	S3	24	16		7	3	0,3	
	Base de données avancées		RATIANANTITRA Volatiana Marielle	S4	30	16			2	0,3	
	SGBD MySQL et PostGreSQL		RATIANANTITRA Volatiana Marielle	S4	30		16		2	0,4	
Développement d'application	Introduction aux méthodes		RALAIVAO Jean Christian	S3	26	16		12	3	0,2	
	MERISE 1		RALAIVAO Jean Christian	S3	24	16			3	0,2	
	MERISE 2		RAMAMONJISOA Andriantiana Bertin Olivier	S4	30	16			2	0,2	
	Développement d'Aplication SPA		RATIARSON Venot	S4	30		16		2	0,2	
	Développement d'Aplication en C#		FANOMEZANA MihajasoLéa	S4	30		16		2	0,2	
Communication et Transversale	Comptabilité analytique		RAZANAMAHEFA HantarisoaSolondraibe	S3	20	16		7	2	0,2	
	Méthode de Travail Universitaire		RAZAFIMAMPIANDRA Victor	S3	20	16			1	0,2	
	Anglais		BERTIN Andry	S3	20	16			2	0,2	
	Technique de communication		RAZAFIMAMPIANDRA Victor	S3	20	16			2	0,2	
Projet et Soutenance	Stage en entreprise				S4		25		5	3	0,6
	Soutenance de rapports de stage			S4	4			2		0,4	
	TOTAL S3				480			30			
	TOTAL S4				480			30			
	TOTAL S3+S4				960			60			



MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE DE FIANARANTSOA

ECOLE NATIONALE D'INFORMATIQUE

Domaine : SCIENCES DE L'INGENIEUR

Mention : INFORMATIQUE

LIVRETS DES ETUDIANTS

Grade : MASTER

Parcours : GENIE LOGICIEL ET BASE DE DONNEES

Année universitaire 2023-2024

DOMAINE SCIENCES DE L'INGENIEUR						
Mention INFORMATIQUE						
Grade MASTER 1						
Parcours Génie Logiciel et Base de Données						

Unité d'Enseignement	Elément Constitutifs		EP	Crédit		Poids
				U E	E C	EC
Mathématiques pour l'ingénieur	Recherche opérationnelle	RABETAFIKA Louis Haja	16		3	0,25
	Analyse des données	RALAIVAO JeanChristian	16		3	0,25
	Analyse numérique	RAMAMONJISOA AndriatianaBertin Olivier			3	0,25
	Réseau de Pétri et programmation multi-tâche	RABETAFIKA Louis Haja			3	0,25
Technologies web avancées	Algorithmique avancé	RAKOTOSIMBAHOAKA Cyprien	16		3	0,2
	Technologie avancée en Java	RATIARSON Venot	16		3	0,2
	Technologie web avancée	RATIANANTITRA Volatiana Marielle	16		4	0,2
	Développement d'application Mobile 2	RATIARSON Venot	16		4	0,2
	Intégration Web-SIG	RATIARSON Venot	16		3	0,2
Génie logiciel et Intelligence Artificielle	Ingénierie des besoins	BERTIN Andry	16		3	0,15
	Génie logiciel avancé	RAZAFIMAHATRATRA Hajarisena	16		4	0,15
	Interaction Homme-Machine	DIMBISOA William Germain	16		3	0,15
	Intelligence artificielle	MAHATODY Thomas	16		4	0,2
	Machine learning	RALAIVAO Jean Christian	16		4	0,2
	Technologie Python	RALAIVAO Jean Christian	16		4	0,15
Transversales	Technique de communication	RABEMANANTSOA Auguste Patrice			3	0,3
	Anglais techniques	BERTIN Andry			3	0,3
	Gestion financière et budgétaire	RAFANOMEZANTSOA Jean Roger			3	0,4
Projet et voyage d'études	Projets			5	3	0,6
	Soutenances				2	0,4
	Voyage d'études					
	TOTAL S7		30			

	TOTAL S8		30	
	TOTAL S7+S8		60	

Grade MASTER 2									
Unité d'Enseignement	Elément Constitutifs	ENSEIGNANTS	Sem	ET	ED	EP	Crédit		Poids
							UE	EC	EC
Développement d'application	Réutilisation logiciel & frameworks	MAHATODY Thomas	S9	32		16		3	0,25
	Architecture Orienté Service	MAHATODY Thomas	S9	32		16		4	0,25
	BPM & Workflow	RATOVONDRAHONA Alain Josué	S9	32		16		3	0,25
	Administration avancée de base de données	RATIARSON Venot	S9	32		16		3	0,25
Architecture logicielle et Sciences des données	DevOps	RAZAFIMAHATRATRA Hajarisena	S9	32		16		4	0,2
	Architecture logicielle	MAHATODY Thomas	S9	32		16		3	0,2
	Ingénierie Dirigée par le Modèle	RALAIVAO Jean Christian	S9	32	16			3	0,2
	Urbanisation des Systèmes d'Information	MAHATODY Thomas	S9	32	16			3	0,2
	Sciences des données	RALAIVAO Jean Christian	S9	32	16			4	0,2
Méthode de gestion de projet et modélisation mathématique	Méthodes Agile	RAKOTOASIMBAHOAKA Cyprien	S10	32	16			3	0,2
	Système d'Information décisionnelle	RAKOTOASIMBAHOAKA Cyprien	S10	32	16			3	0,2
	Aide à la décision et optimisation multi-critère	RABETAFIKA Louis Haja	S10	32	16			3	0,2
	Modélisation mathématique	RAHERINIRINA Angelo	S10	32	16			3	0,2
	Système Multi-Agents	RAMAMONJISOA AndriatianaBertin Olivier	S10	32	16			3	0,2
Transversales	Méthodologie d'élaboration de mémoires	MAHATODY Thomas	S10	32	16			3	0,5
	Méthodologie de recherche	DIMBISOA William Germain	S10	32	16			3	0,5
Stage	Encadrement des mémoires		S10		75		9	5	0,5
	Soutenance de mémoires		S10	7				4	0,5
	TOTAL S9			432			30		
	TOTAL S10			418			30		
	TOTAL S9+S10			850			60		



MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE DE FIANARANTSOA

ECOLE NATIONALE D'INFORMATIQUE

Domaine : SCIENCES DE L'INGENIEUR

Mention : INFORMATIQUE

LIVRETS DES ETUDIANTS

Grade : LICENCE

Parcours : ADMINISTRATION DES SYSTEMES RESEAUX

Année Universitaire 2023-2024

Parcours Administration des Systèmes Réseaux – L2

Unité d'Enseignement	Elément Constitutifs	Statut	ENSEIGNANTS	Sem	ET	ED	EP	Crédit		Poids	Note éliminatoire
								UE	EC	EC	
Mathématiques pour l'informatique 2	Base d'algebre 2	OBLIGATOIR E	RASOLOARIJAONA Madison	S3	24	16		8	2	0,25	05/20
	Base d'analyse 2		RALAMBOARISOA Bénédicte	S3	24	16			2	0,25	
	Probabilité et Statistique 2		RALAIVAO Jean Christian	S4	24	16			2	0,25	
	Programmation linéaire		RABETAFIKA Louis Haja	S4	24	16			2	0,25	
Algorithmique et Langages de programmation	Algorithmique et structure de données en C		RAKOTOASIMBAHOAKA Cyprien Robert	S3	20		16	10	2	0,2	
	Programmation en C++		RAKOTOASIMBAHOAKA Cyprien Robert	S3	20		16		2	0,2	
	Langage Python		RAFAMANTANANTSOA Fontaine	S3	16		16		2	0,2	
	Langage Assembleur		RAZAFINDRANDRIATSIMANIRY Marie Dieudonné Michel	S4	16		16		2	0,2	
	Langage JAVA		GILANTE Gesazafy	S4	16		16		2	0,2	
Développement d'application	Technologie PHP		RAKOTOASIMBAHOAKA AntsaCyprienna	S3	16		16	6	2	0,3	
	Technologie javascript		RANDRIANOMENJANAHARY Lala Ferdinand	S4	16		16		2	0,3	
	Conception des logiciels		RAKOTOASIMBAHOAKA AntsaCyprienna	S4	20		16		2	0,4	
Administration système 1	Base de sécurité des systèmes d'information		RAFAMANTANANTSOA Fontaine	S3	24		16	8	3	0,4	
	Administration système Linux		RAZAFINDRAMONJA Clément Aubert	S3	24		16		3	0,3	
	Administration système Windows		RAFAMANTANANTSOA Fontaine	S4	16		16		2	0,3	
Electroniques	Electronique analogique		RAZAFINDRANDRIATSIMANIRY Marie Dieudonné Michel	S3	24		16	5	3	0,5	
	Programmation des microcontrôleurs		SIAKA	S4	16		16		2	0,5	
Administration et sécurité des réseaux	Base de l'administration des réseaux		SIAKA	S4	16		16	13	2	0,2	
	Service réseaux		RAZAFINDRAMONJA Clément Aubert	S3	16		16		2	0,15	
	Méthodologie de conception des systèmes et réseaux		RAFAMANTANANTSOA Fontaine	S3	24		16		3	0,15	
	Routage IP		RAZAFINDRAMONJA Clément Aubert	S4	16		16		2	0,15	
	Technologie sans fil et fibre optique		SIAKA	S3	20		16		2	0,2	
	Sécurité réseaux sous windows		RAFAMANTANANTSOA Fontaine	S4	24		16		2	0,15	
Communication	Anglais		ANDRY Bertin	S4	20		16	6	2	0,3	
	Technique de communication		RAVELOMANANTSOA Auguste Patrice	S4	20		16		2	0,3	
	Méthode de Travail Universitaire		ZAFIMAMPIANDRA Victor	S3	20		16		2	0,4	
Projet et soutenance	Projet système et Base de données			S4		24		4	3	0,7	

	Soutenance			S4	4				1	0,3
	TOTAL S3				480		30			
	TOTAL S4				480		30			
	TOTAL S3 + S4				960		60			

ParcoursAdministration des Systèmes Réseaux – L3

Unité d'Enseignement	Elément Constitutifs	Statut		Sem	ET	ED	EP	Crédit		Poids	Note éliminatoire
								UE	EC	EC	
Développement d'application web	Technologie JAVA		GILANTE Gesazafy	S5	16		16	10	2	0,2	05/20
	Technologie Python avancé		RAFAMANTANANTSOA Fontaine	S5	16		16		2	0,2	
	Technologie NodeJs		RANDRIANOMENJANAHARY Lala Ferdinand	S5	16		16		2	0,2	
	Langage Assembleur appliqué		RAZAFINDRANDRIATSIMANIRY Marie Dieudonné M.	S5	24		16		2	0,2	
	Conception des logiciels		GILANTE Gesazafy	S6	24		16		2	0,2	
Développement d'application mobile et Intelligence artificielle	Ingenierie des bases de données		RAFAMANTANANTSOA Fontaine	S6	16		16	10	2	0,2	
	Développement d'application mobile		RAKOTOASIMBAHOAKA AntsaCyprienna	S6	24		16		2	0,2	
	Technologie web mobile		RANDRIANOMENJANAHARY Lala Ferdinand	S5	24		16		2	0,2	
	Introduction au Machine Learning		RAFAMANTANANTSOA Fontaine	F	16		16		2	0,2	
	Projet Machine Learning		RAFAMANTANANTSOA Fontaine	S6	23		16		2	0,2	
Administration Systèmes et sécurité	Administration Système Unix 2		RAKOTOASIMBAHOAKA AntsaCyprienna	S5	24		16	12	3	0,25	
	Administration Système Microsoft 2		RAZAFINDRAMONJA Clément Aubert	S5	24		16		3	0,25	
	Cybersécurité		RAFAMANTANANTSOA Fontaine	S6	24		16		3	0,25	
	Sécurité web, Mail et réseaux sociaux		RANDRIANOMENJANAHARY Lala Ferdinand	S6	24		16		3	0,25	
Administration des Réseaux	Administration réseaux Unix 1		RAZAFINDRAMONJA Clément Aubert	S5	24		16	16	3	0,2	
	Administration réseaux Microsoft 1		SIAKA	S5	24		16		2	0,15	
	Interopérabilité et architecture client/serveur		SIAKA	S5	24		16		3	0,15	
	Réseaux IP/MPLS		RAZAFINDRAMONJA Clément Aubert	S6	24		16		3	0,2	
	Réseaux d'opérateurs		RAZAFINDRAMONJA Clément Aubert	S6	16		16		2	0,15	
	Téléphonie sur IP		RAZAFINDRAMONJA Clément Aubert	S6	24		16		3	0,15	
Transversales	Anglais		BERTIN Andry	S5	20	16		7	2	0,2	
	Technique de communication		RAVELOMANANTSOA Auguste Patrice	S5	20	16			2	0,2	
	Entreprenariat		RAKOTONORINA Janvier Benjamin	S6	20	16			1	0,2	
	Gestion de Projet		RAMAMONJISOA Andriantiana Bertin Olivier	S6	20	16			1	0,2	
	Droit des affaires et du travail		RANDRIANANDRAINAINA Germain Lalao	S6	20	16			1	0,2	
Stage et Soutenance	Stage en entreprise			S6		25		5	4	0,80	
	Soutenance de rapports de stage			S6	4				1	0,20	
	TOTAL S5				480			30			

	TOTAL S6				480	30	
	TOTAL S5+S6				960	60	



MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE DE FIANARANTSOA

ECOLE NATIONALE D'INFORMATIQUE

Domaine : SCIENCES DE L'INGENIEUR

Mention : INFORMATIQUE

LIVRETS DES ETUDIANTS

Grade : MASTER

Parcours : ADMINISTRATION DES SYSTEMES RESEAUX

Année Universitaire 2023-2024

Mention INFORMATIQUE												
Grade MASTER												
ParcoursAdministration des Systèmes Réseaux												
M1Administration des Systèmes Réseaux												

Unité d'Enseignement	Elément Constitutifs	Statut	ENSEIGNANTS	Sem	ET	ED	EP	Crédit		Poids	Note éliminatoire
								UE	EC	EC	
Mathématiques pour l'ingénieur	Recherche opérationnelle	OBL	RABETAFIKA Louis Haja	S7	24	16	16	12	3	0,25	05/20
	Analyse des données		RALAIVAO Jean Christian	S7	24	16	16		3	0,25	
	Analyse numérique		RAMAMONJISOA Andriantiana Bertin Olivier	S8	24	16			3	0,25	
	Réseau de Pétri et programmation multi-tâche		RABETAFIKA Louis Haja	S8	24	16			3	0,25	
Programmation et Intelligence Artificielle	Algorithmique avancé		RAKOTOASIMBAHOAKA Cyprien Robert	S7	32		16	20	4	0,15	
	Technologie avancée en Java		RATIARSON Venot	S8	32		16		2	0,15	
	Technologie de virtualisation et conteneurisation		SIAKA	S7	32		16		4	0,2	
	Intelligence artificielle		RAFAMANTANANTSOA Fontaine	S7	30	16	16		4	0,2	
	Python pour Machine Learning		RAFAMANTANANTSOA Fontaine	S8	26		16		3	0,15	
	Linux pour le DevOps		RAFAMANTANANTSOA Fontaine	S8	26		16		3	0,15	
Réseaux avancés et Systèmes Embarqués	Programmation des réseaux		RANDRIANOMENJANAHARY Lala Ferdinand	S7	32		16	18	4	0,2	
	Administration système avancée		RAZAFINDRAMONJA Clément Aubert	S7	32		16		4	0,2	
	Administration réseau en python		RAFAMANTANANTSOA Fontaine	S8	32		16		3	0,2	
	Systèmes embarqués et temps réels		GILANTE Gesazafy	S7	32		16		4	0,2	
	Sécurité sous Unix		RAZAFINDRAMONJA Clément Aubert	S8	32		16		3	0,2	
Transversales	Technique de communication		RAVELOMANANTSOA Auguste Patrice	S8	20	16		4	2	0,3	
	Anglais techniques		BERTIN Andry	S8	20	16			2	0,3	
Projet et voyage d'études	Projets			S8		40		6	4	0,7	
	Soutenances			S8	5				1	0,2	
	Voyage d'études			S8		25			1	0,1	
	TOTAL S7				414			30			
	TOTAL S8				450			30			

	TOTAL S7+S8			864	60	
--	--------------------	--	--	------------	-----------	--

ParcoursAdministration des Systèmes Réseaux

M2Administration des Systèmes Réseaux

Unité d'Enseignement	Elément Constitutifs	Statut	ENSEIGNANTS	Sem	ET	ED	EP	Crédit		Poids	Note éliminatoire
								UE	EC	EC	
Réseaux et sécurité avancés	GRID et CLUSTER	OB LI G AT OI RE	SIAKA	S9	32		24	18	3	0,15	05/20
	Technologie de virtualisation		GILANTE Gesazafy	S9	32		24		3	0,15	
	Internet des Objets		GILANTE Gesazafy	S9	32		24		3	0,2	
	MPLS et QoS		RAZAFINDRAMONJA Clément Aubert	S9	32		24		3	0,2	
	Réseau mobile avancé		RAZAFINDRAMONJA Clément Aubert	S9	32		24		3	0,15	
	Cybersécurité avancée		RAFAMANTANANTSOA Fontaine	S9	32		24		3	0,15	
Développement d'application et intelligence artificielle	Développement d'application mobile		RATIARSON Venot	S9	24		24	16	3	0,2	
	Conception des logiciels		RAKOTOASIMBAHOAKA AntsaCyprienna	S9	24		24		3	0,2	
	Système d'Information Décisionnelle		RAKOTOASIMBAHOAKA Cyprien Robert	S10	32	16			4	0,2	
	Projet python et programmation Orienté Objet		RAFAMANTANANTSOA Fontaine	S9	30		24		3	0,2	
	Projet Machine Learning et Deep Learning		RAFAMANTANANTSOA Fontaine	S9	32		24		3	0,2	
Modélisation	Modélisation mathématique		RAHERINIRINA Angelo	S10	32	16		12	4	0,4	
	Système multi-agents		RAMAMONJISOA Andriantiana Bertin Olivier	S10	32	16			4	0,3	
	Aide à la décision et optimisation multi-critère		RABETAFIKA Louis Haja	S10	32	16			4	0,3	
Transversales	Méthodologie d'élaboration de mémoires		MAHATODY Thomas	S10	20	16		8	4	0,4	
	Méthodologie de recherche		DIMBISOA William Germain	S10	32	16			4	0,6	
Stage	Encadrement des mémoires			S10		75		6	5	0,8	
	Soutenance de mémoires			S10	7				1	0,2	
	TOTAL S9				542			30			
	TOTAL S10				358			30			
	TOTAL S9+S10				900			60			



MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE DE FIANARANTSOA

ECOLE NATIONALE D'INFORMATIQUE

Domaine : SCIENCES DE L'INGENIEUR

Mention : INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

LIVRETS DES ETUDIANTS

Grade : MASTER

Parcours : GOUVERNANCE ET INGENIERIE DE DONNEES

DOMAINE SCIENCES DE L'INGENIEUR		
Mention INTELLIGENCE ARTIFICIELLE	Parcours : GouvernanceetIngénieriedeDonnées (GID)	
Grade MASTER 1	-	S7

Unité d'enseignement	Elément constitutif	Statut	ENSEIGNANT	Crédit	Volume horaire (VH)			Note éliminatoire
					Cours	TD	TP	
Mathématique et Data Science	Algèbre linéaire	OBLIGATOIRE	RAZAKATIANA Martial	2	10	10	0	05/20
	Analyse		RAZAKATIANA Martial	2	10	10	0	
	ProbaStat		RALAIVAO Jean Christian	2	8	6	6	
	Initiation à l'IA		RATOVONDRAHONA Alain Josué	3	14	4	12	
Technologie de l'information et Ingénierie de données	Initiation à la gouvernance de données		RAZAFIMAHATRATRA Hajarisena	2	10	4	6	
	Base de données SQL et NoSQL		RATIANANTITRA Volatiana	2	14	4	12	
	Développement backend		RATIANANTITRA Volatiana	2	14	4	12	
	Développement frontend		RATIANANTITRA Volatiana	2	14	4	12	
	R pour la Science de données		RAHERINIRINA Angelo	2	14	4	12	
Langues et communication	Français		ANDRIAMORA RABETOANDRO Nivonirina Yvette Louisa	1.5	8	3	5	
	Anglais		BERTIN Andry	1.5	8	3	5	
	Stratégie et marketing digital		RATOVONDRAHONA Alain Josué	1.5	7	3	4	
	Méthodologie de recherche		DIMBISOA William Germain	1.5	7	3	4	
	Initiation à la cybersécurité		RAKOTOASIMBAHOAKA Antsa Cyprienna	2	10	4	6	
	IAM et fournisseur d'identité		DIMBISOA William Germain	3	14	4	12	
	Total			30	162	70	108	
	Crédit			30	340			

DOMAINE SCIENCES DE L'INGENIEUR		
Mention INTELLIGENCE ARTIFICIELLE		Parcours : GouvernanceetIngénieriedeDonnées (GID)
Grade MASTER 1	-	S8

Unité d'Enseignement	Elément constitutif	Statut	ENSEIGNANT	Crédit	Volume horaire (VH)			Note éliminatoire	
					Cours	TD	TP		
Mathématique et Data Science	Initiation à la science de données	OBLI GAT OIRE	RATOVONDRAHONA Alain Josué	3	10	0	6	05/20	
	Initiation au Big Data		DIMBISOA William Germain	3	10	0	6		
Technologie de l’information et ingénierie de donnée	Python pour la Science de données		RATOVONDRAHONA Alain Josué	2	12	4	12		
	Internet des objets IoT		MAHATODY Thomas / BERTIN Andry	2	13	4	12		
	Technologies mobiles et PWA		MAHATODY Thomas / BERTIN Andry	2	14	0	12		
Architecture et gestion de projet	Architecture logicielle		TAREHY Brice evrard	2	10	0	6		
	Agile		RIVOSOANIAINA Alain Nimbol	2	10	0	6		
	Lean start-up		RAZAFIMAHATRATRA Hajarisena	2	12	3	12		
	UX/UI Design		DIMBISOA William Germain	2	14	0	12		
	Projet		MAHATODY Thomas	10	0	0	0		
	Travaux de Réalisation								
	Voyage d’études					25			
	Soutenances				5				
	Total				30	110	36		84
	Crédit				30	230			

DOMAINE SCIENCES DE L'INGENIEUR		
Mention INTELLIGENCE ARTIFICIELLE		Parcours : GouvernanceetIngénieriedeDonnées (GID)
Grade MASTER 2 - S9		

Unité d'Enseignement	Elément constitutif	Statut	ENSEIGNANT	Crédit	Volume horaire (VH)			Note éliminatoire
					Cours	TD	TP	
Mathématiqueset IA	Outils mathématiques pour l'IA	OBLIGATOIRE	RAZAKATIANA Martial	3	14	4	12	05/20
	Machine Learning & Deep Learning		RATOVONDRAHONA Alain Josué	2	14	4	12	
	Modélisation de connaissance		DIMBISOA William Germain	1	10	4	6	
GouvernanceetIngénieriede données	Gouvernance de données		RAZAFIMAHATRATRA Hajarisena	2	10	4	6	
	Big data		DIMBISOA William Germain	2	10	4	6	
	Structure de gouvernance de données		RAZAFIMAHATRATRA Hajarisena	2	10	4	6	
	Interopérabilité et exploitation de données		DIMBISOA William Germain	2	14	4	12	
Gestion de projet agile	Elaboration de dossier d'architecture technique		RATOVONDRAHONA Alain Josué	2	14	4	12	
	Interopérabilité de modèle		DIMBISOA William Germain	2	14	4	12	
Processusde MEP et MEL	Prototypage et test utilisateur		RAZAFIMAHATRATRA Hajarisena	2	10	4	6	
	Intégration et déploiement continus		RAZAFIMAHATRATRA Hajarisena	2	14	4	12	
	Outils collaboratifs		RIVOSOANIAINA Alain Nimbol	2	10	4	6	
Digital&Sécurité	Sécurité web		RABETAFIKA Louis Haja	2	10	4	6	
	Qualimétrie		DIMBISOA William Germain	2	10	4	6	
	Gestion d'identité		DIMBISOA William Germain	2	10	4	6	
	Total			30	174	60	126	
	Crédit			30	360			

DOMAINE SCIENCES DE L'INGENIEUR	
Mention INTELLIGENCE ARTIFICIELLE	Parcours : GouvernanceetIngénieriedeDonnées (GID)
Grade MASTER 2 - S10	

Unité d'Enseignement	Elément constitutif	Crédit	Statut	Volume horaire (VH)			Note éliminatoire
				Cours	TD	TP	
Stage de fin d'étude	Stage professionnel en Entreprise		OBLIGATOIRE	0	0	0	05/20
	Encadrement de mémoire			0	75		
	Soutenance de mémoire			7			
	Total			7	75	0	
	Crédit	30					



MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE DE FIANARANTSOA

ECOLE NATIONALE D'INFORMATIQUE

Domaine : SCIENCES DE L'INGENIEUR

Mention : INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

LIVRETS DES ETUDIANTS

Grade : MASTER

Parcours : OBJETS CONNECTES ET CYBERSECURITES

Année Universitaire 2023-2024

DOMAINE SCIENCES DE L'INGENIEUR

Mention INTELLIGENCE ARTIFICIELLE Parcours : Objets connectés et cybersécurités

Grade MASTER 1 - S7 / S8

Unité d'Enseignement	Éléments constitutifs	Statut	ENSEIGNANT	Crédit	Volume horaire (VH)			Note éliminatoire
					ET	EP	ED	
Initiation et Concept IoT	Concepts et fondements sur Internet des objets	OBLI GAT OIRE	MAHATODY Thomas/ BERTIN Andry	1	10	10	0	05/20
	Conception de systèmes IoT évolutifs et distribués		MAHATODY Thomas/ BERTIN Andry	1	10	10	0	
	Modèles et architecture IoT		TAREHY Brice Evrard	1	10	10	0	
	Concepts et fondements sur la Cybersécurité		RAKOTOASIMBAHOAKA AntsaCyprienna	1	10	10	0	
	Principes de base de la cryptographie		DIMBISOA William Germain	1	10	10	0	
	Architecture de réseau IoT et topologies		RAFAMANTANANTSOA Fontaine	1	10	10	0	
Technologies et Protocoles IoT	Protocoles et sécurité pour l'IoT		RAFAMANTANANTSOA Fontaine	2	10	4	6	
	Protocole de communication sécurisée pour les systèmes embarqués		RAFAMANTANANTSOA Fontaine	2	10	4	6	
Matériels IoT	Circuits et matériels électroniques		RAZAFINDRANDRIATSIMANIRY Dieudonné Marie Michel	2	10	4	6	
	IoT sur microcontrôleur		RAZAFINDRANDRIATSIMANIRY Dieudonné Marie Michel	2	10	4	6	
	Capteurs connectés et équipement		MAHATODY Thomas	1	10	4	6	
	Commande et contrôle des actionneurs IoT		MAHATODY Thomas	1				
	Optimisation et Haute performance		RABETAFIKA Louis Haja	2	10	4	6	

Algorithmes et Développement	Complexité algorithmique et POO	RAKOTOASIMBAHOAKA Cyprien Robert	1	5	2	3
	Plates-formes de développement IoT	RAZAFIMAHATRATRA Hajarisena	2			
	DevOps pour IoT	RAZAFIMAHATRATRA Hajarisena	1			
	Développement mobile	MAHATODY Thomas / BERTIN Andry	1			
	Interaction homme-machine et IoT	DIMBISOA William Germain	1			
	Programmation pour les systèmes embarqués	MAHATODY Thomas	2			
	Projet	MAHATODY Thomas	10			
Mathématiques et sciences de données	Mathématiques pour l'informatique	RAZAKATIANA Martial	2	10	4	6
	Apprentissage automatique (ML & DL)	RATOVONDRAHONA Alain Josué	2			
	Big Data et traitement des données IoT	DIMBISOA William Germain	2			
Réseaux et sécurité	Sécurité des systèmes de contrôle industriel (ICS) et des SCADA	MAHATODY Thomas	2	10	4	6
	Sécurité de communication mobile	MAHATODY Thomas	1	10	4	6
	Sécurité des systèmes d'exploitation	RAFAMANTANANTSOA Fontaine	1	10	4	6
	Sécurité des données et basée des données IoT	MAHATODY Thomas	1			
	Sécurité des applications web	RABETAFIKA Louis Haja	2			
	Modèle de menace et attaques courantes	RAFAMANTANANTSOA Fontaine	1	10	10	0
Langue et Communication	Soft Skills	RIVOSOANIAINA Alain Nimbol	1	10	10	0
	Stratégie et Marketing digital	RATOVONDRAHONA Alain Josué	1	10	10	0
	Méthodologie de recherche	DIMBISOA William Germain	1	5	2	3
	Français	ANDRIAMORA RABETO ANDRO Nivonirina Yvette Louisa	1	10	10	0

	Anglais		BERTIN Andry	1	10	10	0	
	Total			30	220	154	66	
	Crédit			30	440			

DOMAINE SCIENCES DE L'INGENIEUR	
Mention INTELLIGENCE ARTIFICIELLE	Parcours : Objets connectés et cybersécurités
Grade MASTER 2 - S9	

Unité d'Enseignement	Éléments constitutifs	Statut	ENSEIGNANT	Crédit	Volume horaire (VH)			Note éliminatoire
Connectivité IoT	Jumeaux numériques	OBLIGATOIRE	RAZAFIMAHATRATRA Hajarisena	1	10	10	0	05/20
	Réseaux mobiles et réseaux télécommunication		RAFAMANTANANTSOA Fontaine	2	10	4	10	
	Virtualisation et sécurité		RABETAFIKA Louis Haja	2	10	4	10	
	Communication de matériel IoT		TAREHY Brice Evrard	2	10	4	10	
Risque et Vulnérabilité	Norme et réglementation en cybersécurité		RAKOTOASIMBAHOAKA AntsaCyprienna	1	10	10	0	
	Tests d'intrusion et évaluation de la sécurité		RAKOTOASIMBAHOAKA AntsaCyprienna	2	10	4	10	
	Gestion de vulnérabilité, d'intrusion et correctif		RAKOTOASIMBAHOAKA AntsaCyprienna	2	10	4	10	
	Menace et contre-mesures dans les réseaux sans fil		RAKOTOASIMBAHOAKA AntsaCyprienna	2	10	4	10	
	Evaluation des risques en cybersécurité		RAKOTOASIMBAHOAKA AntsaCyprienna	2	10	4	10	
	Conformité réglementaire et normes de sécurité		MAHATODY Thomas	1	10	10	0	
Veille cartographique	Cloud computing		RABETAFIKA Louis Haja	2	10	4	6	
	Smart city		RAKOTONIRAINY Hasina	2	10	4	10	
	Smart Data		RAZAFINIMARO TokyArisetra	1	10	10	0	

	GeoIA		HAJALALAINA Aimé Richard	2	10	4	10	
Industrieet IoT	Internet Industriel des objets et Internet of MedicalThings (IIoT et IoMT)		RAZAFIMAHATRATRA Hajarisena	2	10	4	10	
	Modèles économiques de l'IoT		MAHATODY Thomas	1	10	4	6	
	Aspects juridiques et réglementaires de l'IoT		RAZAFIMAHATRATRA Hajarisena	1	10	4	6	
	Vulnérabilité et défenses dans les environnements industriels		MAHATODY Thomas	1	10	4	6	
	Applications et domaines d'utilisation de l'IoT		MAHATODY Thomas	1	10	4	6	
	Total			30	190	100	130	
	Crédit			30	420			

Mention INTELLIGENCE ARTIFICIELLE	Parcours : Objets connectés et cybersécurités
Grade MASTER 2 - S10	

Unité d'Enseignement	Elément constitutif	Crédit	Statut	Volume horaire (VH)			Note éliminatoire
				Cours	TD	TP	05/20
Stage de fin d'étude	Stage professionnel en Entreprise			0	0	0	
	Encadrement de mémoire			0	75		
	Soutenance de mémoire			7			
	Total			7	75	0	
	Crédit	30					

CHARTRE DU CONTROLE DES CONNAISSANCES

Il est vivement recommandé aux étudiants d'assister à tous les contrôles. Tout contrôle non rattrapé équivaut à une note nulle, et une note moyenne égale à Zéro obtenue par un étudiant à une matière entraîne d'office le redoublement. Seuls sont autorisés à effectuer des tests de rattrapage, les étudiants dont l'absence pendant le jour du test est justifié.

Les cours, les travaux pratiques, les travaux de réalisation, les stages peuvent faire l'objet d'un sujet de contrôle et de notation

MODALITES DES EXAMENS

Pendant la formation théorique, un système de contrôle continu est appliqué à l'Ecole pour suivre la progression pédagogique de chaque étudiant. Le contrôle se fait sur tous les chapitres de la matière déjà traités. A l'ENI, la présence des étudiants à toutes les séances pédagogiques est obligatoire. Il n'existe aucune matière facultative dispensée à l'ENI. Toute discipline enseignée doit faire l'objet d'au moins deux (02) contrôles de connaissances acquises.

Ayant une note sur 20 des contrôles continus dans chaque matière, on calculera la moyenne théorique T sur 20 et les moyennes sur 20 de chaque unité d'enseignement pour chaque étudiant avec la pondération des coefficients.

Le principe d'admissibilité est déterminé par l'algorithme suivant :

- a) Si $T > 10$ et toutes les moyennes des unités d'enseignement sont supérieures ou égales à 10, l'étudiant est déclaré « admissible en formation théorique » et aura encore à passer les épreuves pratiques : Stage ou Travaux de Réalisation.
- b) Si $T \geq 10$ et une (01) des moyennes des unités d'enseignement est inférieure à 10, l'étudiant passera en « délibération » pour pouvoir passer aux épreuves pratiques.

c) L'étudiant est autorisé à « redoubler » ou « exclus » de l'Ecole s'il a été redoublant dans son cycle de formation dans les deux cas suivants

- Cas 1 : Si $T \geq 10$ et deux (02) ou plus des unités d'enseignement sont inférieurs à 10 ; Cas 2 : Si $7,5 \leq T < 10$

d) Si $T < 7,5$, l'étudiant est « exclu » de l'Ecole pour insuffisance de résultats pédagogiques.

Les calculs de la moyenne pratique et de la moyenne générale sont déterminés comme suit en posant :

- T la moyenne théorique ;
- E la note donnée par l'Encadreur de stage ou des travaux de réalisation ; S la note sur 20 de la soutenance.

La moyenne pratique est : $P = [E + (3 \times S)] / 4$

La moyenne générale vaut : $M = (3T + 2P) / 5$

Le principe d'admission définitive est défini par :

- a) Si $M \geq 10$: l'étudiant est « définitivement admis »
- b) Si $M < 10$: l'étudiant est autorisé à « redoubler » ou « exclus » de l'Ecole s'il a déjà redoublé une année du cycle de sa formation.

Pour la Troisième Année de la Formation d'Ingénieurs (Année d'Ingéniorat), la moyenne générale M est donnée par la relation : $M = [3(M_4 + T_5) / 2 + 2P] / 5$ où M_4 désigne la moyenne générale en Deuxième Année de Formation d'Ingénieur ;

- T_5 et P désignent respectivement la moyenne théorique et la moyenne pratique en formation d'Ingéniorat.

DES COEFFICIENTS ET UNITES D'ENSEIGNEMENTS.

Pour chaque étudiant de l'Ecole Nationale d'Informatique, le calcul de la moyenne théorique est pondéré par des coefficients qui seront déterminés par le Conseil Scientifique d'Etablissement.

Le coefficient détermine l'importance académique de chaque matière pour une spécialité donnée.

Des notes de bonification pourraient être attribuées pour récompenser la participation active et l'assiduité des étudiants aux diverses séances pédagogiques.

MODALITES DE TRANSPARENCE VIS-A VIS DES ÉTUDIANTS

(cf. art 28 de l'arrêté n° 04. 152/2010 MESupreS)

Les étudiants ont droit, sur leur demande, à la communication de leurs copies, à une séance de correction collective et, en tant que de besoin, à un entretien.

Dans un cadre arrêté par le conseil d'administration sur proposition de l'instance chargée des études, le dispositif prévu au présent alinéa est mis en œuvre dans des conditions définies par les équipes de formation afin de développer l'accompagnement et le conseil pédagogique.

JURYS

6.1 Composition du jury (cf. art 26 et 27 de l'arrêté n° 04. 152/2010 MESupreS)

Deux types de jurys sont constitués : les jurys de semestre et les jurys de diplôme. Les jurys de semestre prononcent la validation ou la non-validation d'un semestre et ne sont considérés que pour L1 et L2. Pour L3, le jury est constitué par des jurys de semestre et des jurys de diplôme. Sur proposition de l'équipe de formation du parcours concerné, le chef de l'institution d'enseignement supérieur nomme le président et les membres des deux types de jury qui comprennent au moins une moitié d'enseignants-chercheurs et d'enseignants parmi lesquels le président de jury est nommé. La composition des deux types de jury est rendue publique.

Le président du jury est responsable de la cohérence et du bon déroulement de l'ensemble du processus.

6.2 Délibération du jury

Le jury délibère souverainement à partir de l'ensemble des résultats obtenus par le candidat. La délivrance du diplôme est prononcée après délibération du jury.

Le procès-verbal de délibération est élaboré sous la responsabilité du président du jury et signé par les membres.

PROCLAMATION DES RESULTATS

A l'issue de la délibération du jury, les résultats des examens et de la délibération du jury sont portés à la connaissance des étudiants par voie d'affichage. Le document affiché ne doit comporter aucune rature, il doit être daté et signé par le Président du jury qui l'arrête dans sa forme définitive. Aucune modification ne peut intervenir sur les listes affichées.

La diffusion des résultats se fait en deux étapes : la liste des étudiants qui ont rempli les crédits (par voie directe ou par compensation) sera publiée d'abord et le délai de réclamation est fixé à une semaine (cf art 24 de l'arrêté n° 04. 152/2010 MESupreS). Les résultats définitifs seront ensuite proclamés après ce délai.

Après la proclamation des résultats définitifs, le jury est tenu de communiquer les notes aux étudiants (cf art 27 de l'arrêté n° 04. 152/2010 MESupreS).

PROCEDURES ET MESURES DISCIPLINAIRES

Toute fraude ou tentative de fraude est sanctionnée par une note Zéro et implique la traduction inconditionnelle du coupable devant le Conseil de Discipline de l'Université. Tout étudiant ou tout membre du Personnel Administratif et Technique susceptible de violer la confidentialité des sujets de tests est traductible devant le Conseil de Discipline conjointe de l'Université.

En cas de flagrant délit, le surveillant responsable de la salle doit :

- Interrompre immédiatement la participation des étudiants concernés à l'ensemble des épreuves auxquels ils doivent participer ;
- Saisir le ou les documents ou matériels permettant de constater et d'établir ultérieurement la réalité des faits ;
- Dresser un procès-verbal (rapport précis et détaillé), contresigné par le ou les autres surveillants et par le ou les auteur(s) de la fraude ; en cas de refus de contresigner, mention est portée sur le procès-verbal ; Il existe deux types de sanction :
 - Les sanctions pédagogiques ayant pour cause l'insuffisance des résultats scolaires.
 - Les sanctions disciplinaires prononcées à la suite d'une infraction.
 - Les sanctions du premier type relèvent du Collège des Enseignants.

Les sanctions du second type relèvent du Conseil de Discipline de l'Université.

DELIVRANCE DU DIPLOME

Un diplôme s'obtient soit par acquisition de chaque unité d'enseignement constitutive du parcours correspondant, soit par application des modalités de compensation entre unités d'enseignement d'un même semestre, soit par validation des acquis. Dans le cas d'une validation partielle des acquis, l'étudiant est tenu d'acquérir les unités d'enseignement lui permettant de compléter son parcours.

Un diplôme obtenu par l'une ou l'autre de ces voies confère la totalité des crédits prévus pour le diplôme. (cf art 22 de l'arrêté n° 04. 152/2010 MESupreS)

Pour l'attribution de la mention, on fait la moyenne des notes obtenues des six semestres, affectées du coefficient un pour chacun des quatre premiers semestres et du coefficient deux pour les semestres S5 et S6 selon le barème suivant :

- Note au moins égale à 10 et inférieure à 12 : mention passable
- Note au moins égale à 12 et inférieure à 14 : mention assez bien
- Note au moins égale à 14 et inférieure à 16 : mention bien
- Note au moins égale à 16 : mention très bien

Le diplôme est délivré par le Président de l'Université. (cf. art 29 de l'arrêté n° 04. 152/2010MESupreS)

Une attestation de réussite ou d'obtention du diplôme est fournie à l'étudiant à sa demande dans un délai de trois semaines au plus tard après la proclamation des résultats, si le diplôme définitif ne peut être délivré dans ce délai.

Aucun diplôme, ni certificat, ni bourse, ni quitus universitaire ne sera remis à un étudiant s'il n'est pas en règle vis à vis du Service de la Scolarité et de la Bibliothèque de l'ENI et des services administratifs rattachés à l'Université de Fianarantsoa.

