



Innover, concevoir, dimensionner et construire pour

La formation à l'ESP d'Antsirana, mention Génie Mécanique (GM), grade Master est organisée en 4 (quatre) semestres, réparties en Etudes théoriques (ET), Travaux dirigés (TD), Travaux pratiques (TP), Projets et Stages.

- 1 semestres en tronc commun Génie Mécanique (GM);
- 3 semestres en parcours : Mécanique Industrielle (MI) ou Mécatronique (MO) ou Matériaux (MX)

Objectif

Former des ingénieurs polyvalents capables de répondre aux besoins industriels dans le domaine mécanique, robotiques et matériaux nouveaux et Ingénieurs capables de gérer un projet de la conception à la réalisation.

Compétences visées

Pour les trois parcours : compétences en recherche et développement et compétences managériales

- Mécanique industrielle: conception, dimensionnement réalisation d'un projet, gestion, maintenance et bureau d'étude
- Mécatronique: commande numérique des machines industrielles, asservissement automatisé et optimisation de processus
- Matériaux: matériaux nouveaux et composites. Gestion du processus de transformation et de recyclage

Partenaires :

IST Antsirana
 Université d'Antananarivo
 EPF Lausanne
 Université de Rennes

Admission

L'accès à la formation de Master en GM à l'ESP Antsirana, réservé aux titulaires de diplôme de Licence en GM ou autre diplôme équivalent, se fait par inscription en 1ère année Master.

Le recrutement se fait par le biais exclusif d'une sélection par étude de dossier organisé annuellement par l'Etablissement.



Frais d'inscription

Niveau	Tarif (MGA)	Versement/Virement
Master1	220 000	BMOI
Master 2	220 000	BMOI

Débouchés

- Entreprises industrielles de production, de transformation et de conditionnement
- Secteurs du transport routière, ferroviaire, navale et aérienne
- Création, direction, gestion des PME et ONG
- Fonction Publique (FOP)
- Métiers d'ingénieurs de recherche et développement
- Possibilité de poursuivre les études en troisième cycle universitaire

Inscription

Un mois avant la date de la rentrée pédagogique.

Dossiers à fournir:

- fiche d'inscription
- copie certifiée du diplôme de licence ou équivalent
- quatre (04) photos d'identités récentes du candidat
- certificat de résidence des parents ou tutelle
- copie d'acte de naissance moins de 3 mois du candidat
- récépissé du droit d'inscription

Organismes d'appui :

SHERITT, SECREN, JIRAMA
 Commune Urbaine d'Antsirana
 Région DIANA - Région SAVA
 AUF - MADES/Coopération Française

Programme d'enseignement Mention Mécanique niveau Master

Semestre 7 : Tronc commun GM

	ET	ED	TP	Autres	TOTAL	TPE	CoefUE	Crédit
Communication et économie d'entreprise	Réf UE : STIC							5
Economie d'entreprise	15	15			30	60	2/5	2
Entreprenariat	15	15			30	60	2/5	2
Anglais	5	10			15	30	1/5	1
Total	35	40			75	150		
Mathématiques pour l'ingénieur	Réf UE : STIC							5
Méthode Numérique	21	0	24		45	90		3
Mathématique 4	15	15			30	60		2
Total	44	22	24		90	150		
Mécanique de construction 1								11
Mécanique des chocs, ondes et Acoustique	32	20	8		60	120	4/11	4
Mécanique des structures	32	20	8		60	120	4/11	4
Mécanique des milieux continus	16	21	8		45	90	3/11	3
Total	80	61	24		165	330		
Electricité appliquée et Traitement des données	Réf UE : GE							9
Instrumentation et traitement des données	16	17	12		45	90	1/3	3
Systèmes asservis	16	21	8		45	90	1/3	3
Electrotechnique	16	21	8		45	90	1/3	3
Total	40	52	28		120	240		
Total	186	188	76		450	900		30
	41%	42%	17%		100%			

Programme d'enseignement Mention Mécanique niveau Master

Semestre 8 : Mécanique Industrielle (MI)

	ET	ED	TP	Autres	TOTAL	TPE	CoefUE	Crédit
Professionnalisation 2	Réf UE : T&R							3
Projet tutoré				65	25	180	2/3	2
Stage				30		60	1/3	1
Total				25	95	25	240	
Connaissance de l'entreprise	Réf UE : T&R							4
Gestion de projet	15	15			30	60	1/2	2
Marketing	15	15			30	60	1/2	2
Total	30	30			60	120		
Energies et conversions								4
Conversion d'énergie	25	5			30	60	1/2	2
Systèmes hydrauliques et pneumatiques	10	12	8		30	90	1/2	2
Total	35	17	8		60	120		
Thermodynamique appliquée								7
Transfert de chaleur	32	20	8		60	120	4/7	4
Moteurs à piston à combustion interne	23	22			45	90	3/7	3
Total	55	42	8		105	120		
Mécanique de construction 2								6
Complément de mécanique des structures	26	21	8		55	90	1/2	3
Complément de mécanique des milieux continus	26	21	8		55	90	1/2	3
Total	52	42	16		110	180		
Eléments de machine								6
Métrie	17	20	8		45	60	1/2	3
Transmission de puissance	25	20	0		45	60	1/2	3
Total	42	40	8		90	120		
Total	214	196	48	95	450	900		30
	48%	44%	8%		100%			

Programme d'enseignement Mention Mécanique niveau Master

Semestre 9 : Mécanique Industrielle

	ET	ED	TP	Autres	TOTAL	TPE	CoefUE	Crédit
Entreprenariat et langue	Réf UE : T&R							5
Total	41	34			75	150		
Mécanique 6								12
Qualité et gestion de processus industriel	20	25			45	90	1/4	3
Vibration mécanique	16	32	12		60	120	1/3	4
Mécanique analytique	20	25			45	90	1/4	3
Contrôle du bruit des systèmes mécaniques	15	5		10	30	60	1/6	2
Total	71	87	12	10	180	360		
Machines Thermiques	Réf UE : EN							9
Compléments de Moteurs à piston à combustion interne	16	16	8	20	60	120	4/9	4
Turbines à vapeur	16	16		13	45	90	1/3	3
Turbines à gaz	12	12		6	30	60	2/9	2
TOTAL	44	44	8	39	135	270		
Propriétés des matériaux	Réf							4
Plasticité des métaux et fluage des matériaux	10	12	8		30	60	1/2	2
Mécanique de la rupture, fatigue et endommagement des matériaux	10	12	8		30	60	1/2	2
Total	20	24	16		60	120		
Total	176	189	36	49	450	900		30
	39%	42%	8%	11%	100%			

Programme d'enseignement Mention Mécanique niveau Master

Semestre 8 : Matériaux (MX)

	ET	ED	TP	Autres	TOTAL	TPE	CoefUE	Crédit
Professionnalisation 2	Réf UE : T&R							3
Projet tutoré		25		65	25	25	3/4	2
Stage				30			1/4	1
Total		25		95	25	25		
Connaissance de l'entreprise	Réf UE : T&R							4
Gestion de projet	15	15			30	60	1/2	2
Marketing	15	15			30	60	1/2	2
Total	30	30			60	120		
Machine industrielle	Réf UE : T&R							4
Moteurs à combustion interne	23	22			45	90	3/4	3
Conversion d'énergie : Production d'Hydrogène	15				15		1/4	1
Total	38	22			60	120		
Mécanique de construction 2	Réf UE : MI							6
Complément de mécanique des structures	16	21	8		45	75	1/2	3
Complément de mécanique des milieux continus	36	21	8		65	75	1/2	3
Total	52	42	16		110	180		
Physique des matériaux I								6
Corrosion et dépôts électrochimiques	20	17	8		45	60	1/2	3
Electrochimie et générateurs	20	17	8		45	60	1/2	3
Total	40	34	16		90	120		
Physique des matériaux II								7
Matériaux et dispositifs semi-conducteurs	15	22	8		45	60	1/2	3
Matériaux magnétiques et diélectriques	15	22	8		45	60	1/2	3
Matériaux composite	15				15	30		1
Total	45	44	16		120	120		
Total	205	197	48	95	450	900		30
	45%	43%	12%		100%			

Programme d'enseignement Mention Mécanique niveau Master

Semestre 9 : Matériaux (MX)

	ET	ED	TP	Autres	TOTAL	TPE	CoefUE	Crédit
Entreprenariat et langue	Réf UE : T&R							5
Total	41	34			75	150		
Propriétés des matériaux	Réf UE : MI							4
Plasticité, procédés de mise en forme, fluage des matériaux	10	12	8		30	60	1/2	2
Mécanique de la rupture de la fatigue et d'endommagement des matériaux	10	12	8		30	60	1/2	2
Total	20	24	16		60	120		
Méthodologie et expérimentation								8
Plans d'expériences avancés	12	20	8		40	80	1/4	2
Analyse des surfaces	15	20			35	70	1/4	3
Contrôle non destructif	15	20	10		45	90	1/2	3
Total	42	60	18		120	240		
Caractérisation des matériaux								5
Transferts thermiques avec changement de phase	16	21	8		45	90	3/5	3
Soudage-fonderie	10	12	8		30	60	2/5	2
Total	26	33	16		75	150		
Matériaux composites, polymères, céramique et inorganique								8
Adhésion, collage, interface	16	20	8		44	88	3/8	3
Polymère	16	20	8		44	88	3/8	3
Céramique et inorganique	12	12	8		32	64	2/8	2
Total	44	52	24		120	240		
Total	173	203	74		450	900		30
	38%	45%	16%		100%			

Programme d'enseignement Mention Mécanique niveau Master								
Semestre 8 : Mécatronique (MO)								
	ET	ED	TP	Autres	TOTAL	TPE	CoefUE	Crédit
Professionnalisation 2	Réf UE : T&R							3
Projet tutoré		25		65	25	180	3/4	2
Stage				30		60	1/4	1
Total		25		95	25	240		
Connaissance de l'entreprise	Réf UE : T&R							4
Gestion de projet	15	15			30	60	1/2	2
Marketing	15	15			30	60	1/2	2
Total	30	30			60	120		
Energies et conversions								8
Conversion d'énergie	25	5			30	60	1/2	2
Moteurs à piston à combustion interne	23	22			45	90		3
Systèmes hydrauliques et pneumatiques	16	21	8		45	90	1/2	3
Total	64	48	8		120	240		
Mécanique de construction 2								6
Complément de mécanique des structures	16	21	8		45	90	1/2	3
Complément de mécanique des milieux continus	36	21	8		65	130	1/2	3
Total	52	42	16		110	185		
Modélisation et Simulation de systèmes								6
Complément d'analyse fonctionnelle des systèmes mécaniques	10	12	8		30	60		2
Modélisation et simulation de systèmes mécaniques	30	30	0		60	120		4
Total	40	42	8		90	150		
Compléments d'électronique								3
Capteurs et acquisitions de données	15				15	30	1/3	1
Traitement de signaux	12	14	4		30	60	2/3	2
Total	27	14	4		45	90		
Total	213	201	36	95	450	900		30
	47%	45%	8%		100%			



Programme d'enseignement Mention Mécanique niveau Master								
Semestre 9 : Mécatronique (MO)								
	ET	ED	TP	Autres	TOTAL	TPE	CoefUE	Crédit
Entrepreneuriat et langue	Réf UE : T&R							5
	41	34			75	150		
Système mécatronique								6
Les microcontrôleurs et leurs environnements	12	10	8		30	60	1/3	2
Conception et commande des mécanismes	12	10	8		30	60	1/3	2
Etalonnage et identification des systèmes	15	15			30	60	1/3	2
Total	39	35	16		90	180		
Productique								7
Vibration mécanique	16	32	12		60	120	4/7	4
Mécanique analytique	20	25			45	90	3/7	3
Total	36	57	12		105	210		
Robotique et commande								6
Mécanismes et robotique	12	10	8		30	60	1/3	2
Éléments de l'électronique de puissance	12	10	8		30	60	1/3	2
Commande des machines et des robots	12	10	8		30	60	1/3	2
Total	36	30	24		90	180		
Automatique avancé								6
Automatique et commande de procédés	12	10	8		30	60	1/3	2
Base de données avancée	12	10	8		30	60	1/3	2
Asservissements numériques	12	10	8		30	60	1/3	2
Total	36	30	24		90	180		30
Total	188	186	76		450	900		
	42%	41%	17%		100%			



Programme d'enseignement Mention Mécanique niveau Master									
Semestre 10 : Identique pour le trois parcours MI - MO - MX									
	ET	ED	TP	Autres	TOTAL	TPE	CoefUE	Crédit	
Professionnalisation 3 (Projet)	Réf UE : T&R							1/3	10
					150	150	300		
	Réf UE : T&R							2/3	20
Stage et mémoire de fin d'études					300	300	600		
					450	450	900		30
	0%	0%	0%		100%	100%			

Les formations dans la mention GC
sont habilitées par le MESupRES,
Arrêté N° 24.410/2014
portant l'habilitation des offres de
formations dispensées au sein de l'École
Supérieure Polytechnique de l'Université
d'Antsiranana.



Contacts:

BP 0

Université d'Antsiranana

Madagascar

espunivantsiranana@gmail.com

+261 32 55 607 88