

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**OFFRE DE FORMATION
L.M.D.**

MASTER ACADEMIQUE

Etablissement	Faculté / Institut	Département
UNIVERSITE FERHAT ABBAS DE SETIF	Sciences de l'Ingénieur	Electronique

Domaine	Filière	Spécialité
SCIENCES TECHNIQUES (ST)	ELECTRONIQUE	Electronique Industrielle

Responsable de l'équipe du domaine de formation : Dr. KHARMOUCHE AHMED

! !

"

"	%	""\$
قسم إلكترونيك	كلية علوم المهندس	جامعة فرحات عباس سطيف

&' (
الالكترونيك الصناعية	إلكترونيك	علوم و تقنيات

, (+) * \$"

SOMMAIRE

	Page
I - Fiche d'identité du Master	04
1 - Localisation de la formation	05
2 – Coordonnateurs	05
3 - Partenaires extérieurs éventuels	05
4 - Contexte et objectifs de la formation	06
A - Organisation générale de la formation : position du projet	06
B - Conditions d'accès	07
C - Objectifs de la formation	07
D - Profils et compétences visées	07
E - Potentialités régionales et nationales d'employabilité	08
F - Passerelles vers les autres spécialités	08
G - Indicateurs de suivi du projet de formation	08
5 - Moyens humains disponibles	09
A - Capacité d'encadrement	09
B - Equipe d'encadrement de la formation	09
B-1 : Encadrement Interne	09
B-2 : Encadrement Externe	10
B-3 : Synthèse globale des ressources humaines	11
B-4 : Personnel permanent de soutien	11
6 - Moyens matériels disponibles-	12
A - Laboratoires Pédagogiques et Equipements	12
B- Terrains de stage et formations en entreprise	17
C - Laboratoires de recherche de soutien à la formation proposée	18
D - Projets de recherche de soutien à la formation proposée	19
E - Documentation disponible	20
F - Espaces de travaux personnels et TIC	20
II - Fiche d'organisation semestrielle des enseignements	21
1- Semestre 1	22
2- Semestre 2	23
3- Semestre 3	24
4- Semestre 4	25
5- Récapitulatif global de la formation	25
III - Fiche d'organisation des unités d'enseignement	26
IV - Programme détaillé par matière	36
V – Accords / conventions	55
VI – Curriculum Vitae des coordonnateurs	58
VII - Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs	66
VIII - Visa de la Conférence Régionale	67

I – Fiche d'identité du Master

1 - Localisation de la formation :

Faculté (ou Institut) : UNIVERSITE FERHAT ABBES DE SETIF

Département : Electronique

Section : Electronique

2 – Coordonateurs :

- Responsable de l'équipe du domaine de formation

(Professeur ou Maître de conférences Classe A) :

Nom & prénom : **KHARMOUCHE AHMED**

Grade : Maître de Conférences

☎ : 036 925135 Fax : 036 925135 E - mail : khermouche_ahmed@yahoo.fr

Joindre un CV succinct en annexe de l'offre de formation (maximum 3 pages)

- Responsable de l'équipe de la filière de formation

(Maitre de conférences Classe A ou B ou Maitre Assistant classe A) :

Nom & prénom : **MERZOUKI ABDELAZIZ**

Grade : *Professeur*

☎ : 036 92 51 35 Fax : 036 92 51 35 E - mail : merzoukiabdelaziz@yahoo.fr

Joindre un CV succinct en annexe de l'offre de formation (maximum 3 pages)

- Responsable de l'équipe de spécialité

(au moins Maitre Assistant Classe A) :

Nom & prénom : **KHENFER NABIL**

Grade : *Professeur*

☎ : 036 92 5135 Fax : 036 925135 E - mail : khenfer_n@yahoo.fr

Joindre un CV succinct en annexe de l'offre de formation (maximum 3 pages)

3- Partenaires extérieurs:

- autres établissements partenaires :

- entreprises et autres partenaires socio économiques :

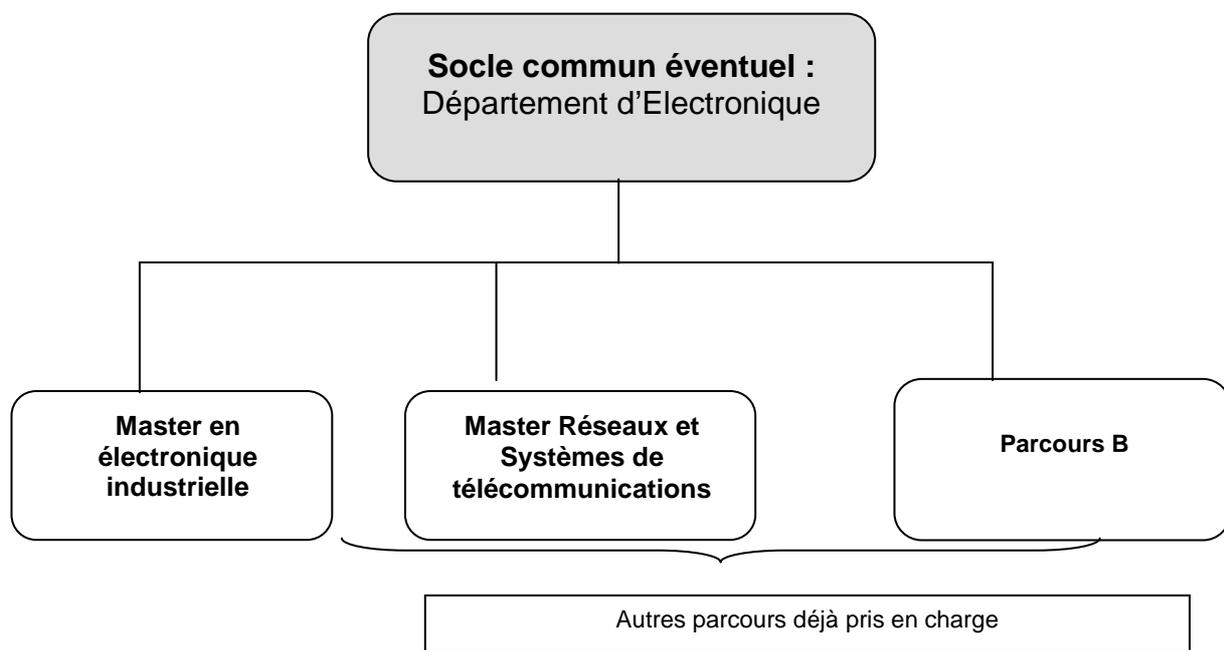
La wilaya de Sétif est pourvue d'un secteur industriel florissant qui pourra être un partenaire incontournable dans la formation des futurs postulants.

- Partenaires internationaux :

4 – Contexte et objectifs de la formation

A – Organisation générale de la formation : position du projet

Si plusieurs Masters sont proposés ou déjà pris en charge au niveau de l'établissement (même équipe de formation ou d'autres équipes de formation), indiquez dans le schéma suivant, la position de ce projet par rapport aux autres parcours.



B – Conditions d'accès (*indiquer les parcours types de licence qui peuvent donner accès à la formation Master proposée*)

- Etre titulaire d'une licence en électronique.

C - Objectifs de la formation (*compétences visées, connaissances acquises à l'issue de la formation- maximum 20 lignes*)

Le Master en Electronique Industriel (EI) que nous envisageons de lancer permet de satisfaire le besoin de notre monde socio-économique, d'alimenter nos laboratoires de recherche en chercheurs compétents en la matière, ainsi que de renforcer le coté pédagogique de nos établissements.

En plus le master EI permettra de :

- Actualiser les programmes pédagogiques et les adapter aux besoins des secteurs socio-économiques avec concertations.
- Intégrer notre système d'enseignement au système international de l'enseignement supérieur.

D – Profils et compétences visées (*maximum 20 lignes*) :

Former des cadres scientifiques et techniques qui soient opérationnels dans le domaine industriel, (avec des compétences non seulement en contrôle/commande de processus mais aussi dans les différents aspects qui lui sont liés tels que la micro-informatique, la programmation objet, le temps réel et les réseaux de communication).

E- Potentialités régionales et nationales d'employabilité

Les diplômés en Master en Electronique Industrielle (EI) seront orientés vers les laboratoires de recherche en collaboration avec le secteur industriel (Contribution à l'automatisation des unités de production).

F – Passerelles vers les autres spécialités

La 1^{ère} année du Master EI comporte de nombreuses unités d'enseignement qui permettront la passerelle vers le Master Réseaux et Systèmes de télécommunications existant au niveau de notre département.

G – Indicateurs de suivi du projet

- Attractivité initiale : Nombre d'inscrits au lancement du Master EI.
- Attractivité externe : Nombre d'étudiants venant d'autres universités autre que l'Université Ferhat Abbas de Sétif .
- Evolution du nombre : Evolution du nombre d'étudiants durant la durée de vie du Master EI.
- Nombre de Diplômés.
- Nombre de Diplômés ayant obtenu un poste de travail.

5 – Moyens humains disponibles

A : Capacité d'encadrement (exprimé en nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge) : **30 étudiants**

B : Equipe d'encadrement de la formation :

B-1 : Encadrement Interne :

Nom, prénom	Diplôme	Grade	Laboratoire de recherche de rattachement	Type d'intervention *	Emargement
KRIM FATEH	DE	Prof	Labo LEPCI	Cours, TD, TP Encadrement	
KHENFER NABIL	DE	Prof	Instrumentation scientifique	Cours, TD, TP Encadrement	
BEKKA RAIS EL'HADI	DE	Prof	Instrumentation scientifique	Cours, TD, TP Encadrement	
KHELLAF A/HAFID	DE	Prof	Instrumentation scientifique	Cours, TD, TP Encadrement	
FERHAT Hamida A/HAK	DE	MC-A	Optoélectronique et Composants	Cours, TD, TP Encadrement	
AMARDJIA NOURREDINE	DE	MC-A	Instrumentation scientifique	Cours, TD, TP Encadrement	
SEMCHEDINE Samia	DE	MC-A	/	Cours, TD, TP Encadrement	
BAKHTI A/RACHID	Docteur	MA-A	Labo LEPCI	Cours, TD, TP Encadrement	
RADJAH FAYCEL	Magister	MA-A	/	Cours, TD, TP Encadrement	
KHAOUNI HABIB	Magister	MA-B	/	Cours, TD, TP Encadrement	
KHAOUNI LARBI	Magister	MA-A	/	Cours, TD, TP Encadrement	
DJEBBAR MUSTAPHA	Magister	MA-A	/	Cours, TD, TP Encadrement	
KARKAR NORA	Magister	MA-A	Labo LSI	Cours, TD, TP Encadrement	

* = Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire, autre (à préciser)

B-2 : Encadrement Externe : Néant

Nom, prénom	Diplôme	Etablissement de rattachement	Type d'intervention *	Emargement

* = Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire, autre (à préciser)

B-3 : Synthèse globale des ressources humaines :

Grade	Effectif Interne	Effectif Externe	Total
Professeurs	4	0	5
Maîtres de Conférences (A)	4	0	4
Maîtres de Conférences (B)	0	0	0
Maître Assistant (A)	4	0	4
Maître Assistant (B)	1	0	1
Autre (préciser)	0	0	0
Total	13	0	13

B-4 : Personnel permanent de soutien (indiquer les différentes catégories)

Grade	Effectif
Ingénieur	2
Technicien Informatique	1
Agents de saisie	2
Agent Scolarité	1
Secrétaires	2
Total	8

6 – Moyens matériels disponibles

A- Laboratoires Pédagogiques et Equipements : Fiche des équipements pédagogiques existants pour les TP de la formation envisagée (1 fiche par laboratoire)

Intitulé du laboratoire : **INFORMATIQUE ET TRAITEMENT DE SIGNAL**

Capacité en étudiants : 10

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Ordinateur Uunité Central 386-32M – 86Gdd Ecran flidler – Face avec langage de programmation	02	
02	Ordinateur Uunité Central 386-32M – 86Gdd– Face avec langage de programmation	02	
03	Ordinateur Uunité Central -32M – 86Gdd	01	
04	Ordinateur Uunité Central 386-32M – 86Gdd– Face avec langage de programmation	01	
05	<p>1. Banc et Kits expérimentaux et de développement sur les DSP (digital signal Processing) Traitement numérique du signal</p> <p>DSP CI 51001 maquettes plus 3 manuelles</p> <p>CI 33001 -02-03-04-06</p> <p>1-Equipement contrôlé en temps réel par PC</p> <p>2-Génération de formes continues ou numériques</p> <p>3-possibilité de travailler sur deux signaux externes simultanément</p> <p>4-Numérisation des signaux. application du théorème de Shannon</p> <p>5-Convolution et auto convolution des signaux FFT</p> <p>6-L'étudiant a la possibilité de charger son propre algorithme dans la DSP</p> <p>7-Possibilité d'installer des filtres sur la carte FIR d'ordre 256 max IIR d'ordre127 max filtre Tchybechev Butter Worth et Bessel</p>	02	

Intitulé du laboratoire : Atelier réalisation de circuit imprimé

Capacité en étudiants : 10

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Insoleuse double Faces	01	
02	Machine de gravure	01	
03	Perceuse semi automatique	01	
04	Scie électrique	01	
04	Table de dessin	01	

Intitulé du laboratoire : Salle d'Internet 20 ordinateurs P4

Capacité en étudiants : 20

Intitulé du laboratoire : Réalisation de projet.

Capacité en étudiants : 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
01	Oscilloscope KENWOOD	10	
02	Alimentation stabilisée (double)	16	
03	Générateur G.B.F	06	
04	Générateur de fonction	01	
05	Pulse generator	02	
06	Multimètre (Métrix)	09	
07	Station de soudure (ERSA600)	05	
08	Multimètre numériques M2012	05	
09	Multimètre à aiguilles MA2H	03	
10	Alimentation stabilisée simple	01	
11	Fer à souder (Weller WHS40)	08	

Intitulé du laboratoire : Logique et calculateurs

Capacité en étudiants : 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Oscilloscope	04	
02	Générateur de B.F	04	
20	Microordinateur P3 avec leur accessoires	04	
04	Alimentation stabilisée	10	
05	Transformateurs	03	
06	Modules de maquettes	01	
07	Medium système	01	
08	Imprimante Epson	01	
27	Stylo tester logique 03	01	
28	Carte se trouvant d'1 sachet Carbone N	01	
29	Carte 01	01	
30	Carte avec cable leybold 01	01	
31	Carte vierge (adaptateur) 01	01	
32	EPROM UV Los chegot 01	01	
33	Multimètre MA 2 H 01	01	
34	Stylo testeur logique 01	01	
35	Universel – NET ZEIL 01	01	
36	Carte EPROM 8K RAM 01	01	
39	Cable signale – E pron	01	

Intitulé du laboratoire : Labo Electronique de puissance

Capacité en étudiants : 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
01	Banc d'essai électronique de puissance ED2040 Caractéristiques : <ul style="list-style-type: none">· Kit composé de 10 modules<ul style="list-style-type: none">- Circuit de commutation mono alternance/double alternance monophasé- Circuits de commutation mono alternance/double alternance triphasé- Circuit de contrôle de phase monophasé- Circuit de contrôle de phase triphasé- Circuit sensible par IGBT- Circuit inverseur PWM par IGBT- Inverseur type voltage onde carrée par SCR- Circuit convertisseur Cyclotron single single- Circuit de contrôle de puissance AC monophasé· Chaque module est destiné pour être connecté à un nombre d'outils Charges internes et externes peuvent être connectées	01	

B- Terrains de stage et formation en entreprise :

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
Secteurs privés d'assemblage et de fabrication d'appareillage électronique Zone industrielle Sétif	10	2 semaines
Les unités de productions (maintenance de chaîne automatique de production) Zone industrielle BBA	10	2 semaines
Centres des télécommunications (PTT) relais de Megres	10	2 semaines
Les hôpitaux (services maintenances, d'équipements maintenances)	10	2 semaines
SONELGAZ	10	2 semaines

C- Laboratoire(s) de recherche de soutien à la formation proposée :

Chef du laboratoire
N° Agrément du laboratoire
Date :
Avis du chef de laboratoire :

Chef du laboratoire
N° Agrément du laboratoire
Date :
Avis du chef de laboratoire:

D- Projet(s) de recherche de soutien à la formation proposée :

Intitulé du projet de recherche	Code du projet	Date du début du projet	Date de fin du projet
-Etude photo acoustique sur la formation des défauts dans le composé semi-conducteur CuInSe ₂	J1901/02/57/06	2006	2009
-Amélioration de la qualité de l'énergie par filtrage actif a base des techniques de commande dites non conventionnelles	J1901/02/80/06	2006	2008
-Modélisation du Signal Electromyographique de surface (SEMG à des Fins d'Identification et d'Interprétation	J0201220060119	2006	2009
-Technique de caractérisation des défauts dans les capacités MOS méthode de tanner	J1901/02/58/06	2006	2009
-Modélisation des propriétés électriques (permittivité complexes) du matériau géologique par la technologie radar	J0201220060094	2007	2010
Etude et réalisation d'un spectromètre photodéflexion pour l'étude des composés AIBIIC ₂ VI	J0201220080057	2008	2009
Etude de conception d'un coupleur directionnel électrooptique à base de Ti : LINbO ₃	J1901/02/55/06	2006	2009
-Modélisatrice fonctionnelle des circuits analogiques élémentaires défailants et leur implémentation dans un simulateur approprié	J1901/02/06/05	2005	2009
Etude et modélisation des cellules solaires à base des composés quaternaires Cuini-xGaxSe ₂ (8804;1)	J0201220080051	2006	2009
-Développement et implémentation d'algorithmes de compression tatouage et échange d'image médicale	J0201220070006	2007	2010

E- Documentation disponible : (en rapport avec l'offre de formation proposée)

Bibliothèques	<ul style="list-style-type: none"> - Bibliothèque centrale de l'université (disponibilité d'une riche documentation en ouvrages d'électronique) - Bibliothèque de la faculté (disponibilité d'une riche documentation en ouvrages d'électronique) - Bibliothèque du département Archives de thèses de Doctorat et Magister et de mémoires d'Ingénieurs en électronique
----------------------	---

F- Espaces de travaux personnels et TIC :

Type de logistique		Nombre	
Locaux Pédagogiques		10 Locaux	
Laboratoires	Pédagogiques	13	10
	de Recherche		03
Bibliothèques		Bibliothèque centrale Bibliothèque de la faculté Bibliothèque du département	
Equipements Informatiques		Deux salles de TP Informatique Une salle d'Internet	
Autre logistique (laboratoires et équipements industriels...)		/	

En plus, la création d'un site WEB permettra

- L'utilisation d'espaces communs de travail, le partage d'informations, de documents, de travaux, de bases de données, etc.
- La messagerie électronique, des forums de discussion ainsi que des vidéoconférences

II – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements

(Prière de présenter les fiches des 4 semestres)

1- Semestre 1 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1(O)									
Electronique de puissance	60	1h30	1h30	1h		6	6	✓	✓
UEF2(O)									
Fondements du traitement du signal	60	1h30	1h30	1h		6	6	✓	✓
UE méthodologie									
UEM1(O)									
Mesures électriques	52,5	1h30	00	2h		5	5	✓	✓
UE découverte									
UED1(O)									
Transmission numérique	45	1h30	1h30	00		5	5	✓	✓
UED2(O)									
Outils informatiques	60	1h30	1h30	1h		6	6	✓	✓
UE transversales									
UET1(O)									
Anglais I	22.5	1h30	00	00		2	2	✓	✓
Total Semestre 1	300	9h	6h	5h		30	30		

2- Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1(O)									
Systèmes intelligents	60	1h30	1h30	1h		6	6	✓	✓
UEF2(O)									
Traitement du signal	60	1h30	1h30	1h		6	6	✓	✓
UEF3(O)									
Automatique avancé 1	45	1h30	1h30	00		4	4	✓	✓
UE découverte									
UED1(O)									
Système en temps réel	60	1h30	1h30	1h		6	6	✓	✓
UE transversales									
UET1(O)									
Acquisition et communication de données	60	1h30	1h30	1h		6	6	✓	✓
UET2(O)									
Anglais2	22,5	1h30	00	00		2	2	✓	✓
Total Semestre 2	307,5	9h	7h30	4h		30	30		

3- Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1(O)									
Informatique pour réseau industriel	60	1h30	1h30	1h		6	6	✓	✓
UEF2(O)									
Automatique avancée 2	52,5	1h30	00	2h		5	5	✓	✓
UEF3(O)									
Dynamique et commande des convertisseurs de puissance	60	1h30	1h30	1h		6	6	✓	✓
UE méthodologie									
UEM1(O)									
Microinformatique	60	1h30	00	2h30		6	6	✓	✓
UE découverte									
UED1(O)									
Robotique	45	1h30	1h30	00		5	5	✓	✓
UE transversales									
UET1(O)									
Anglais3	22,5	1h30	00	00		2	2	✓	✓
Total Semestre 3	300	9h	4h30	6h30		30	30		

4- Semestre 4 :

Domaine : SCIENCES TECHNIQUES (ST)
Filière : ELECTRONIQUE
Spécialité : Electronique Industrielle

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

Le stage de recherche tient une place importante dans la scolarité et l'attribution du Master. Il a lieu, à temps plein, de Mars à Juin dans un laboratoire universitaire ou industriel. Le stage fait l'objet d'un rapport et d'une soutenance devant un jury composé d'enseignants de l'université et de professionnels.

	VHS	Coeff	Crédits
Travail Personnel	140	14	14
Stage en entreprise	120	12	12
Séminaires	40	4	4
Autre (préciser)			
Total Semestre 4	300	30	30

5- Récapitulatif global de la formation : (indiquer le VH global séparé en cours, TD, pour les 04 semestres d'enseignement, pour les différents types d'UE)

VH \ UE	UEF	UEM	UED	UET	Total
Cours	180	45	90	90	405
TD	157.5	00	135	22.5	315
TP	120	67.5	30	15	232.5
Travail personnel					140
Stage					120
Séminaires					40
Total	457.5	112.5	255	127.5	1252.5
Crédits	45	11	22	12	120
% en crédits pour chaque UE	37.5	9.17	18.33	10	

III – Fiches d'organisation des unités d'enseignement (Etablir une fiche par UE)

Libellé de l'UE : UEF1
Filière : Electronique
Spécialité : Electronique Industrielle
Semestre : 1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 22.5 TD : 22.5 TP: 15 Travail personnel : 10
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEF1 crédits 6 Matière 1 : Electronique de puissance Crédits : 6 Coefficient : 6
Mode d'évaluation (continu ou examen)	continu et examen
Description des matières	Le but est de présenter et d'étudier les différents dispositifs de puissance, et de voir plus en détails les types de convertisseurs

Libellé de l'UE : UEF2
Filière : Electronique
Spécialité : Electronique Industrielle
Semestre : 1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 22.5 TD : 22.5 TP: 15 Travail personnel : 10
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEF2 crédits 6 Matière 1 : Fondements du traitement du signal Crédits : 6 Coefficient : 6
Mode d'évaluation (continu ou examen)	continu et examen
Description des matières	Le but de ce cours est de faire acquérir à l'étudiant les connaissances fondamentales du traitement du signal.

Libellé de l'UE : UEM1
Filière : Electronique
Spécialité : Electronique Industrielle
Semestre : 1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 22,5 TD : 00 TP: 30 Travail personnel : 10
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEM1 crédits 5 Matière 1 : Mesures électriques Crédits : 5 Coefficient : 5
Mode d'évaluation (continu ou examen)	continu et examen
Description des matières	Etre capable d'effectuer des mesures lors des opérations de mise en service, maintenance et dépannage sur des installations et équipements basse tension.

Libellé de l'UE : UED1
Filière : Electronique
Spécialité : Electronique Industrielle
Semestre : 1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 22.5 TD : 22.5 TP: 00 Travail personnel : 10
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UED1 crédits 5 Matière 1 : Transmission numérique Crédits : 5 Coefficient : 5
Mode d'évaluation (continu ou examen)	continu et examen
Description des matières	- Présenter une synthèse des principes fondamentaux et des techniques mises en oeuvre en transmission numérique. - Décrire les facteurs d'évolution des réseaux de transmission.

Libellé de l'UE : UED2
Filière : Electronique
Spécialité : Electronique Industrielle
Semestre : 1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 22.5 TD : 22.5 TP: 15 Travail personnel : 10
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UED1 crédits 6 Matière 1 : Outils informatiques Crédits : 6 Coefficient : 6
Mode d'évaluation (continu ou examen)	continu et examen
Description des matières	Acquérir les bases de la programmation et savoir utiliser des logiciels scientifiques dédiés.

Libellé de l'UE : UET1
Filière : Electronique
Spécialité : Electronique Industrielle
Semestre : 1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 22.5 TD : 00 TP: 00 Travail personnel : 5
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UET1 crédits 2 Matière 1 : Anglais1 Crédits : 2 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	continu et examen
Description des matières	- Notions grammaticales, lexicales, syntaxiques de base, utilisées au cours de la mise en oeuvre des objectifs - Introduction du vocabulaire de spécialité

Libellé de l'UE : UEF1
Filière : Electronique
Spécialité : Electronique Industrielle
Semestre : 2

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 22.5 TD : 22.5 TP: 15 Travail personnel : 10
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEF1 crédits 6 Matière 1 : Systèmes intelligents Crédits : 6 Coefficient : 6
Mode d'évaluation (continu ou examen)	continu et examen
Description des matières	Le but de ce cours est d'aborder les notions de l'intelligence artificielle de manière pragmatique plus que théorique.

Libellé de l'UE : UEF2
Filière : Electronique
Spécialité : Electronique Industrielle
Semestre : 2

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 22.5 TD : 22.5 TP: 15 Travail personnel : 10
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEF2 crédits 6 Matière 1 : Traitement du signal Crédits : 6 Coefficient : 6
Mode d'évaluation (continu ou examen)	continu et examen
Description des matières	apprendre les bases techniques et les notions élémentaires indispensables pour pouvoir comprendre, manipuler et traiter les séries temporelles d'enregistrement, séries qui peuvent être aussi réparties spatialement.

Libellé de l'UE : UEF3
Filière : Electronique
Spécialité : Electronique Industrielle
Semestre : 2

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 22.5 TD : 22.5 TP: 00 Travail personnel : 10
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEF3 crédits 4 Matière 1 : Automatique avancé 1 Crédits : 4 Coefficient : 4
Mode d'évaluation (continu ou examen)	continu et examen
Description des matières	Maîtrise des techniques d'optimisation statique avec application à la commande optimale des systèmes à temps discrets. Généralisation au cas dynamique

Libellé de l'UE : UED1
Filière : Electronique
Spécialité : Electronique Industrielle
Semestre : 2

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 22.5 TD : 22.5 TP: 15 Travail personnel : 10
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UED1 crédits 6 Matière 1 : Système en temps réel Crédits : 6 Coefficient : 6
Mode d'évaluation (continu ou examen)	continu et examen
Description des matières	Introduction aux systèmes en temps réel, les techniques de spécifications d'un système en temps réels, la structure d'un exécutif en temps réel, ainsi qu'aux langages de programmation en temps réel.

Libellé de l'UE : UET1
Filière : Electronique
Spécialité : Electronique Industrielle
Semestre : 2

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 22.5 TD : 22.5 TP: 15 Travail personnel : 10
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UET1 crédits 6 Matière 1 : Acquisition et communication de données Crédits : 6 Coefficient : 6
Mode d'évaluation (continu ou examen)	continu et examen
Description des matières	Acquérir des compétences dans le domaine des interfaces ordinateur-matériels

Libellé de l'UE : UET2
Filière : Electronique
Spécialité : Electronique Industrielle
Semestre : 2

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 22.5 TD : 00 TP: 00 Travail personnel : 5
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UET2 crédits 3 Matière 1 : Anglais2 Crédits : 2 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	continu et examen
Description des matières	Etre capable de rechercher, comprendre, synthétiser, vulgariser et présenter des données techniques à l'écrit et à l'oral, d'analyser, résumer, argumenter et débattre, de mettre en perspective les nouvelles technologies.

Libellé de l'UE : UEF1
Filière : Electronique
Spécialité : Electronique Industrielle
Semestre : 3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 22.5 TD : 22.5 TP: 15 Travail personnel : 10
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEF1 crédits 6 Matière 1 : Informatique pour réseau industriel Crédits : 6 Coefficient : 6
Mode d'évaluation (continu ou examen)	continu et examen
Description des matières	Acquérir les connaissances et compétences dans le domaine des réseaux informatiques dédiés à l'industrie.

Libellé de l'UE : UEF2
Filière : Electronique
Spécialité : Electronique Industrielle
Semestre : 3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 22.5 TD : 00 TP: 30 Travail personnel : 10
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEF2 crédits 5 Matière 1 : Automatique avancée 2 Crédits : 5 Coefficient : 5
Mode d'évaluation (continu ou examen)	continu et examen
Description des matières	sensibiliser les étudiants à la problématique de la commande des systèmes dynamiques incertains et de présenter les outils de résolution sous-jacents.

Libellé de l'UE : UEF3
Filière : Electronique
Spécialité : Electronique Industrielle
Semestre : 3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 22.5 TD : 22.5 TP: 15 Travail personnel : 10
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEF3 crédits 6 Matière 1 : Dynamique et commande des convertisseurs de puissance Crédits : 6 Coefficient : 6
Mode d'évaluation (continu ou examen)	continu et examen
Description des matières	Modéliser la plupart des convertisseurs de l'électronique de puissance sous l'angle de l'automatique, d'en dimensionner les filtres et d'en assurer la commande et la régulation analogique.

Libellé de l'UE : UEM1
Filière : Electronique
Spécialité : Electronique Industrielle
Semestre : 3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 22.5 TD : 00 TP: 37.5 Travail personnel : 10
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEM1 crédits 6 Matière 1 : Microinformatique Crédits : 6 Coefficient : 6
Mode d'évaluation (continu ou examen)	continu et examen
Description des matières	Mettre en place puis gérer un petit réseau informatique reliant, sous un environnement Windows ou Linux, des micro-ordinateurs du type PC.

Libellé de l'UE : UED1
Filière : Electronique
Spécialité : Electronique Industrielle
Semestre : 3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 22.5 TD : 22.5 TP: 00 Travail personnel : 10
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UED1 crédits 5 Matière 1 : Robotique Crédits : 5 Coefficient : 5
Mode d'évaluation (continu ou examen)	continu et examen
Description des matières	Etre capable de prendre en main rapidement des <i>robots</i> industriels pour leur <i>programmation</i> et leur utilisation dans un contexte industriel

Libellé de l'UE : UET1
Filière : Electronique
Spécialité : Electronique Industrielle
Semestre : 3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 22.5 TD : 00 TP: 00 Travail personnel : 5
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UET2 crédits 2 Matière 1 : Anglais3 Crédits : 2 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	continu et examen
Description des matières	Savoir lire, comprendre et faire la synthèse de documents techniques en anglais, Savoir faire des recherches en autonomie sur un sujet technique,

IV - Programme détaillé par matière

(1 fiche détaillée par matière)

Intitulé du Master : Electronique Industrielle

Intitulé de la matière : Electronique de puissance

Unité d'Enseignement : Fondamentale

Semestre : 1

Enseignant responsable de l'UE : Prof. Krim Fateh

Enseignant responsable de la matière: Prof. Krim Fateh

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Le but est de présenter et d'étudier les différents dispositifs de puissance, et de voir plus en détails les types de convertisseurs

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Contenu de la matière :

- 1- Etude des dispositifs de puissance
- 2 - Les convertisseurs AC - DC
- 3 - Les convertisseurs DC - DC
- 4 - Les inverseurs (onduleurs)
- 5 - Les convertisseurs AC - AC (Application aux moteurs triphasés synchrones et asynchrones).

Mode d'évaluation : ... L'évaluation se fera de façon continue tout au long du semestre, permettant ainsi à l'étudiant(e), de se situer et au besoin de modifier sa méthode de travail. Des tests de contrôle peuvent être effectués (sans préavis) afin de vérifier la préparation et un examen à la fin du semestre.

Références (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

- Guy Séguier , Francis Labrique , Robert Baussière, *Electronique de puissance - Structures, fonctions de base, principales applications, cours et exercices résolus*, 8e édition, 2004, Dunod.
- T. LEQUEU, *Cours d'Electronique de Puissance - 2002/2003*, EIT 2ème année, 2002.
- J. G. Kassakian, M. F. Schlecht et G. C. Verghese, *Principles of Power Electronics*. Reading, MA: Addison-Wesley, 1991.
- P. T. Krein, *Elements of Power Electronics*. New York, NY: Oxford University Press, 1998.
- N. Mohan, T. Undeland et W. Robbins. *Power Electronics: Converters, Applications, and Design*. New York, NY: John Wiley, 1995.
- R. W. Erickson, *Fundamentals of Power Electronics*. New York, NY: Chapman & Hall, 1997.

Intitulé du Master : Electronique Industrielle

Intitulé de la matière : Fondements du traitement du signal

Unité d'Enseignement : Fondamentale

Semestre : 1

Enseignant responsable de l'UE : Prof. Bekka Raïs El'Hadi

Enseignant responsable de la matière: Prof. Bekka Raïs El'Hadi

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Le but de ce cours est de faire acquérir à l'étudiant les connaissances fondamentales du traitement du signal.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Contenu de la matière:

- Description et classification des signaux.
- Transformation de Fourier des signaux continus et transformée de Hilbert .
- Transformation de Fourier discrète et transformée de Fourier Rapide
- Convolution continue et discrète.
- Filtrage linéaire.
- Echantillonnage et numérisation des signaux.

Mode d'évaluation : ... L'évaluation se fera de façon continue tout au long du semestre, permettant ainsi à l'étudiant(e), de se situer et au besoin de modifier sa méthode de travail. Des tests de contrôle peuvent être effectués (sans préavis) afin de vérifier la préparation et un examen à la fin du semestre.

Références (*Livres et photocopiés, sites Internet, etc*).

- Fondements du traitement du signal Bekka R.E. OPU.
- Traitement du signal et automatique. I. trait. du signal et Ass. Analogique Hubert E. P. Porée HERMANN.
- Traitement du signal , théorie et pratique M. Bellanger MASSON
- Traitement numérique du signal M. Bellanger DUNOD
- Calcul scientifique de la théorie à la pratique, (équations algébriques, traitement du signal et géométrie effective. F. Hubert et J. Hubbart, VUIBERT
- Comprendre en traitement numérique du signal J. Broesch Publitrionic/ELECTOR
- Introduction au traitement du signal, exercices, corrigés et rappels de cours. P. Duvant, F. Michart, M. Chuc, HERMES.
- Le traitement du signal sous Matlab, pratique et application. A. Quinquis, HERMES.

Intitulé du Master : Electronique Industrielle

Intitulé de la matière : Mesures Electriques

Unité d'Enseignement : Méthodologie

Semestre : 1

Enseignant responsable de l'UE : Dr. Bourouba Nacerdine

Enseignant responsable de la matière: Dr. Bourouba Nacerdine

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Etre capable d'effectuer des mesures lors des opérations de mise en service, maintenance et dépannage sur des installations et équipements basse tension.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Contenu de la matière :

1. Caractéristiques d'un circuit
2. Mesures avec des moyens et méthodes adaptés
3. Choix d'un appareil de mesure et méthodes de mesure
4. Le moteur triphasé
5. Mesures sur des sous-ensembles et composants
6. Diagnostic
7. Mesures préventives et curatives en BT

Mode d'évaluation : ... L'évaluation se fera de façon continue tout au long du semestre, permettant ainsi à l'étudiant(e), de se situer et au besoin de modifier sa méthode de travail. Des tests de contrôle peuvent être effectués (sans préavis) afin de vérifier la préparation et un examen à la fin du semestre.

Références (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

- Jacques Thurin, Mesures électriques et électroniques, Eyrolles, 1967.
- Pierre Garot, Mesures et essais sur circuits électriques et dispositifs électroniques, Educavivres, 1995.

Intitulé du Master : Electronique Industrielle

Intitulé de la matière : Transmission numérique

Unité d'Enseignement : Découverte

Semestre : 1

Enseignant responsable de l'UE : Mr RADJAH Fayçal

Enseignant responsable de la matière: Mr. RADJAH Fayçal

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

- Présenter une synthèse des principes fondamentaux et des techniques mises en oeuvre en transmission numérique.
- Décrire les facteurs d'évolution des réseaux de transmission.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Des connaissances élémentaires en théorie du signal.

Contenu de la matière :

- Information et signal
- Numérisation du signal analogique
- Avantages de la transmission numérique
- Codes et modulation
- Techniques de multiplexage
- Principe de transmission sur certains supports (câbles métalliques, supports radio, fibres optiques)
- Transmission hertzienne
- Bande passante, notion d'atténuation et de déformation

Mode d'évaluation : ... L'évaluation se fera de façon continue tout au long du semestre, permettant ainsi à l'étudiant(e), de se situer et au besoin de modifier sa méthode de travail. Des tests de contrôle peuvent être effectués (sans préavis) afin de vérifier la préparation et un examen à la fin du semestre.

Références (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

- Baudoin, Geneviève *Radiocommunications numériques. 1 : Principes, modélisation et simulation* Editeur : Dunod, DL 2007((Technique et ingénierie)
- Pagani, Pascal *Communications ultra large bande : le canal de propagation radioélectrique* Hermès science publications-Lavoisier, cop. 2007 (Collection technique et scientifique des télécommunications)

Intitulé du Master : Electronique Industrielle

Intitulé de la matière : Outils informatiques

Unité d'Enseignement : Découverte

Semestre : 1

Enseignant responsable de l'UE : Dr. Amardjia Nourredine

Enseignant responsable de la matière: Dr. Amardjia Nourredine

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Acquérir les bases de la programmation et savoir utiliser des logiciels scientifiques dédiés.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Des connaissances élémentaires en théorie du signal.

Contenu de la matière :

- Les systèmes d'exploitation.
- Les principes et les bases d'un langage de programmation (les variables, l'affectation, les instructions élémentaires, les boucles, les fonctions, les tableaux, les pointeurs...)
- La programmation en langage Pascal et en C
- Initiation à Matlab

Mode d'évaluation : L'évaluation se fera de façon continue tout au long du semestre, permettant ainsi à l'étudiant(e), de se situer et au besoin de modifier sa méthode de travail. Des tests de contrôle peuvent être effectués (sans préavis) afin de vérifier la préparation et un examen à la fin du semestre.

Références (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

- Stephen J. Chapman, *MATLAB Programming for Engineers.*, Pacific Grove, CA: Brooks/ Cole Publishing Co., 2001.
- B. W. Kernighan et D .M. Ritchie, *C Programming Language.*, New Jersey, NJ: Englewood Cliffs, 1988.
- D. W. Nance, *Fundamentals of Pascal, Understanding Programming and Problem Solving.*, St. Paul, MN: West Publishing Co., 1997.

Intitulé du Master : Electronique Industrielle

Intitulé de la matière : Anglais 1

Unité d'Enseignement : Transversale

Semestre : 1

Enseignant responsable de l'UE :

Enseignant responsable de la matière:

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Se familiariser avec les termes scientifiques en langue anglaise.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Contenu de la matière :

- Renforcement des acquis de l'enseignement général
- Notions grammaticales, lexicales, syntaxiques de base, utilisées au cours de la mise en oeuvre des objectifs
- Introduction du vocabulaire de spécialité

Mode d'évaluation : L'évaluation se fera de façon continue tout au long du semestre, permettant ainsi à l'étudiant(e), de se situer et au besoin de modifier sa méthode de travail. Des tests de contrôle peuvent être effectués (sans préavis) afin de vérifier la préparation et un examen à la fin du semestre.

Références (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

Intitulé du Master : Electronique Industrielle

Intitulé de la matière : Systèmes intelligents

Unité d'Enseignement : Fondamentale

Semestre : 2

Enseignant responsable de l'UE : Mme KARKAR Nora

Enseignant responsable de la matière: Mme KARKAR Nora

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Le but de ce cours est d'aborder les notions de l'intelligence artificielle de manière pragmatique plus que théorique. Cela permettra aux étudiants de se familiariser avec les techniques " classiques " de l'intelligence artificielle afin de les mettre en oeuvre dans des applications concrètes.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Contenu de la matière :

- Les systèmes experts (principes, chaînage avant, chaînage arrière) et leurs contextes d'applications.
- Le langage PROLOG (les notions de base, la récursivité, les listes, la coupure, etc...).
- Des techniques de résolution de problèmes (A*, Alpha-Béta, etc.).

La méthode pédagogique est basée sur la présentation de transparents, la résolution de nombreux exercices et l'utilisation du langage PROLOG sur machine.

Des exposés présentés par les étudiants abordent des thèmes variés tels que, par exemple, la logique floue, le traitement du langage naturel, les robots " intelligents ", les réseaux de neurones, les applications industrielles des systèmes experts, etc..

Mode d'évaluation : ... L'évaluation se fera de façon continue tout au long du semestre, permettant ainsi à l'étudiant(e), de se situer et au besoin de modifier sa méthode de travail. Des tests de contrôle peuvent être effectués (sans préavis) afin de vérifier la préparation et un examen à la fin du semestre.

Références (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

- I. Bratko, *Prolog Programming for Artificial Intelligence.*, Boston, MA: Adison-Wesley Longman Publishing Co., Inc., 2000.
- B. Demoen, *Programming in Prolog: Using the ISO Standard.*, New York, NY: Cambridge University Press, 2005.
- S. Russel et P. Norvig, *Artificial Intelligence: A Modern Approach.*, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2003.

Intitulé du Master : Electronique Industrielle

Intitulé de la matière : Traitement du signal

Unité d'Enseignement : Fondamentale

Semestre : 2

Enseignant responsable de l'UE : Prof. Bekka Raïs El'Hadi

Enseignant responsable de la matière: Prof. Bekka Raïs El'Hadi

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

L'objectif de ce cours est la maîtrise des notions indispensables au traitement des processus aléatoires et des techniques fondamentales du traitement du signal (analyse spectrale, analyse harmonique, estimation, filtrage etc.).

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Contenu de la matière :

- 1 – Bases probabilistiques pour la représentation des signaux aléatoires.
- 2 – Les concepts généraux (processus spéciaux, processus stationnaires, transformation des processus aléatoires, les processus ergodiques).
- 3 – Corrélation et densité spectrale des processus stationnaires.
- 4 – Application fondamentales des méthodes de corrélation.
- 5 – Estimation linéaire
- 6 – Analyse harmonique des processus aléatoires
- 7 – Filtrage adaptatif.

Mode d'évaluation : ... L'évaluation se fera de façon continue tout au long du semestre, permettant ainsi à l'étudiant(e), de se situer et au besoin de modifier sa méthode de travail. Des tests de contrôle peuvent être effectués (sans préavis) afin de vérifier la préparation et un examen à la fin du semestre.

Références (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

- *Fondements du traitement du signal* Bekka R.E. OPU
- *Modélisation estimation et filtrage optimisation en traitement du signal* M. Nadjim LAVASIER
- *Théorie et traitement du signal (représentation des signaux et les systèmes* M. Benidir, DUNOD.
- *Méthodes et techniques du traitement du signal* J.Max, J.L. Lacoume DUNOD
- *Statistiques d'ordre supérieur pour le traitement du signal* J. L. Lacoume P.O. Amblud, P. Comon. MASSON
- Le traitement du signal sous Matlab, pratique et application. A. Quinquis, HERMES.

Intitulé du Master : Electronique Industrielle

Intitulé de la matière : Automatique avancé 1

Unité d'Enseignement : Fondamentale

Semestre : 2

Enseignant responsable de l'UE : Prof. Krim Fateh

Enseignant responsable de la matière: Prof. Krim Fateh

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Maîtrise des techniques d'optimisation statique avec application à la commande optimale des systèmes à temps discrets. Généralisation au cas dynamique

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Contenu de la matière :

- Commande dans l'espace d'état: analyse de la commande dans l'espace d'état, commandabilité et stabilisabilité, synthèse par linéarisation, par fonctions de Lyapunov...;
- Filtrage optimal (Kalman);
- Commande optimale ; Commande Linéaire Quadratique (à horizon fini, à horizon infini...) ; Commande LQG (LQ Gaus).

Mode d'évaluation : ... L'évaluation se fera de façon continue tout au long du semestre, permettant ainsi à l'étudiant(e), de se situer et au besoin de modifier sa méthode de travail. Des tests de contrôle peuvent être effectués (sans préavis) afin de vérifier la préparation et un examen à la fin du semestre.

Références (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

- R. L., II Williams et D. A. Lawrence, *Linear State-Space Control Systems.*, Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2007.
- R. C. Dorf et R. H. Bishop, *Modern Control Systems.* Boston, MA: Adison-Wesley Longman Publishing Co., Inc., 1995.
- W. S. Levine, *The Control Handbook.*, Boca Raton, FL: CRC Press, 1996.

Intitulé du Master : Electronique Industrielle

Intitulé de la matière : Système en temps réel

Unité d'Enseignement : Découverte

Semestre : 2

Enseignant responsable de l'UE : Dr Bakhti Abderrachid

Enseignant responsable de la matière: Dr Bakhti Abderrachid

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Cette unité permettra l'introduction aux systèmes en temps réel, les techniques d'interfaçage, les systèmes de bus, les techniques de spécifications d'un système en temps réels, la structure d'un exécutif en temps réel, ainsi qu'aux langages de programmation en temps réel.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Des connaissances élémentaires en théorie du signal.

Contenu de la matière :

- 1 - Introduction aux systèmes en temps réel
- 2 - Les techniques d'interfaçage
- 3 - Les systèmes de bus
- 4 - Les techniques de spécifications d'un système en temps réels - Conception préliminaire matériel - Conception détaillée matériel - Conception préliminaire- logiciel.
- 5 - Structure d'un exécutif en temps réel
- 6 - La programmation concurrente
- 7 - Les langages de programmation en temps réel

Mode d'évaluation : ... L'évaluation se fera de façon continue tout au long du semestre, permettant ainsi à l'étudiant(e), de se situer et au besoin de modifier sa méthode de travail. Des tests de contrôle peuvent être effectués (sans préavis) afin de vérifier la préparation et un examen à la fin du semestre.

Références (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

- Albert M. K. Cheng, Real-Time Systems : Scheduling, Analysis, and Verification, Wiley-IEEE, 2002
- Werner Schütz, The Testability of Distributed Real-Time Systems, Springer, 1993
- Phillip A. Laplante, Real-Time Systems Design and Analysis, 3rd Edition, Wiley-IEEE, 2004

Intitulé du Master : Electronique Industrielle

Intitulé de la matière : Acquisition et communication des données

Unité d'Enseignement : Découverte

Semestre : 2

Enseignant responsable de l'UE : Dr Ferhat Hamida Abdelhak

Enseignant responsable de la matière: Dr Ferhat Hamida Abdelhak

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Acquérir des compétences dans le domaine des interfaces ordinateur - matériels

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Des connaissances élémentaires en théorie du signal.

Contenu de la matière :

- 1- Conversion numérique - analogique.
- 2- Conditionnement des signaux.
- 3- Outils temps réel.
- 4- Carte d'acquisition.
- 5- Standard de communication série, Standard IEEE 488, Bus USB, Carte PCMCIA.
- 6- Détection d'erreurs.
- 7- Base du câblage.
- 8- Bruits électriques et d'interfaçage.
- 9- Modems et Multiplexeurs, Protocoles de communication.
- 10- Réseaux LAN.

Mode d'évaluation : ... L'évaluation se fera de façon continue tout au long du semestre, permettant ainsi à l'étudiant(e), de se situer et au besoin de modifier sa méthode de travail. Des tests de contrôle peuvent être effectués (sans préavis) afin de vérifier la préparation et un examen à la fin du semestre.

Références (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

- J. Park et S. Mackay, *Practical Data Acquisition for Instrumentation and Control Systems.*, Newnes, 2003.
- J. Park, S. Mackay et E. Wright, *Practical Data Communications for Instrumentation and Control.*, Newnes, 2003.

Intitulé du Master : Electronique Industrielle

Intitulé de la matière : Anglais 2

Unité d'Enseignement : Transversale

Semestre : 2

Enseignant responsable de l'UE :

Enseignant responsable de la matière:

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Approfondir et améliorer les connaissances acquises dans l'UE Anglais 1, pour appréhender les nouvelles technologies
Etre capable de rechercher, comprendre, synthétiser, vulgariser et présenter des données techniques à l'écrit et à l'oral, d'analyser, résumer, argumenter et débattre, de mettre en perspective les nouvelles technologies dans le monde et en avoir une approche critique.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Contenu de la matière :

- Approfondissement du vocabulaire essentiel de la spécialité
- Consolidation de la méthodologie des techniques de communication orale
- Approche des nouvelles technologies
- Approfondissement général

Mode d'évaluation : ... L'évaluation se fera de façon continue tout au long du semestre, permettant ainsi à l'étudiant(e), de se situer et au besoin de modifier sa méthode de travail. Des tests de contrôle peuvent être effectués (sans préavis) afin de vérifier la préparation et un examen à la fin du semestre.

Références (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

Intitulé du Master : Electronique Industrielle

Intitulé de la matière : Informatique pour réseau industriel

Unité d'Enseignement : Fondamentale

Semestre : 3

Enseignant responsable de l'UE : Dr. KHAOUNI Larbi

Enseignant responsable de la matière: Dr. KHAOUNI Larbi

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Acquérir les connaissances et compétences dans le domaine des réseaux informatiques dédiés à l'industrie.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Contenu de la matière :

- Réseaux industriels de communication : Concepts et mécanismes de transfert d'informations ;
- Codage et transmission de l'information : Transmission numérique ; Besoin de la compression ; Modèles en couches.
- Réseaux locaux industriel : Les réseaux de terrain (contexte industriel; distribution décentralisation des applications industrielles; modèles de communications;
- Interconnexion de réseaux : Eléments d'interconnexion ; Segmentation physique et logique ;
- Mécanismes et protocoles de routage et d'interconnexion, les protocoles TCP/IP ; protocoles de gestion: SNMP, DHCP...).
- Architecture des niveaux physique, trame, paquet et message.
- Contrôle, gestion et sécurité des réseaux

Mode d'évaluation : ... L'évaluation se fera de façon continue tout au long du semestre, permettant ainsi à l'étudiant(e), de se situer et au besoin de modifier sa méthode de travail. Des tests de contrôle peuvent être effectués (sans préavis) afin de vérifier la préparation et un examen à la fin du semestre.

Références (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

- Steve Mackay, Edwin Wright, Deon Reynders, John Park, Practical Industrial Data Networks: Design, Installation and Troubleshooting (IDC Technology (Paperback)), Newnes, 2004
- Steve Mackay, Deon Reynders, Edwin Wright, Practical Industrial Data Communications: Best Practice Techniques, Newnes, 2005
- Richard Zurawski, The Industrial Information Technology Handbook (Industrial Electronics), CRC Press, 2004

Intitulé du Master : Electronique Industrielle

Intitulé de la matière : Automatique avancé 2

Unité d'Enseignement : Fondamentale

Semestre : 3

Enseignant responsable de l'UE : Prof Khellaf Abdelhafidh

Enseignant responsable de la matière: Prof Khellaf Abdelhafidh

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

L'objectif est de sensibiliser les étudiants à la problématique de la commande des systèmes dynamiques incertains et de présenter les outils de résolution sous-jacents.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Contenu de la matière :

- Les perturbations sur le modèle dynamique,
- les méthodes de commande Linéaire Quadratique Gaussienne (LQG).
- les méthodes de commande considérant que l'incertain porte sur le modèle dynamique.
- les méthodes de commande adaptative, de commande duale et ses concepts associés (neutralité, équivalence à la certitude).
- méthodes de commande linéaire robuste basées sur la forme standard, l'optimisation H-infini et les inégalités matricielles linéaires.

Mode d'évaluation : ... L'évaluation se fera de façon continue tout au long du semestre, permettant ainsi à l'étudiant(e), de se situer et au besoin de modifier sa méthode de travail. Des tests de contrôle peuvent être effectués (sans préavis) afin de vérifier la préparation et un examen à la fin du semestre.

Références (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

- R. L., II Williams et D. A. Lawrence, *Linear State-Space Control Systems.*, Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2007.
- R. C. Dorf et R. H. Bishop, *Modern Control Systems.* Boston, MA: Adison-Wesley Longman Publishing Co., Inc., 1995.
- W. S. Levine, *The Control Handbook.*, Boca Raton, FL: CRC Press, 1996.

Intitulé du Master : Electronique Industrielle

Intitulé de la matière : Dynamique et commande des convertisseurs de puissance

Unité d'Enseignement : Fondamentale

Semestre : 3

Enseignant responsable de l'UE : Prof Khenfer Nabil

Enseignant responsable de la matière: Prof Khenfer Nabil

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

À l'issue de cette matière, les étudiants seront en mesure de modéliser la plupart des convertisseurs de l'électronique de puissance sous l'angle de l'automatique, d'en dimensionner les filtres et d'en assurer la commande et la régulation analogique.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Contenu de la matière :

- Modélisation dynamique et commande des convertisseurs statiques
- Modèle d'état en variables instantanées
- Commande en durée (Modulation de largeur d'impulsion) : modèle moyen et principes de commande en boucle fermée
- Commande en amplitude (hystérésis et en valeur maximale) : modèle, principes de commande en boucle fermée et régime glissant
- Commandes de machines électriques
- Commande du couple, de la vitesse et de la position d'une machine à courant continu et aimants permanents
- Autopilotage du couple d'une machine synchrone : "moteur à courant continu sans balais"
- Autopilotage scalaire du couple d'une machine asynchrone

Mode d'évaluation : ... L'évaluation se fera de façon continue tout au long du semestre, permettant ainsi à l'étudiant(e), de se situer et au besoin de modifier sa méthode de travail. Des tests de contrôle peuvent être effectués (sans préavis) afin de vérifier la préparation et un examen à la fin du semestre.

Références (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

- Dorin O. Neacsu, Power-Switching Converters, CRC Press, 2006.
- Ned Mohan, Tore M. Undeland, William P. Robbins, Power Electronics: Converters, Applications, and Design, 3rd edition, Wiley, 1989.
- Keng C. Wu, Switch-Mode Power Converters: Design and Analysis, Elsevier Academic Press, 2006.
- Simone Buso, Paolo Mattavelli, Digital Control in Power Electronics (Synthesis Lectures on Power Electronics), Morgan & Claypool Publishers, 2006.

Intitulé du Master : Electronique Industrielle

Intitulé de la matière : Microinformatique

Unité d'Enseignement : Découverte

Semestre : 3

Enseignant responsable de l'UE : Mr Khaoune Habib

Enseignant responsable de la matière: Mr Khaoune Habib

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Être capable de mettre en place puis de gérer un petit réseau informatique reliant, sous un environnement Windows ou Linux, des micro-ordinateurs du type PC.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Des connaissances élémentaires en théorie du signal.

Contenu de la matière :

- Microcontrôleurs. -Périphériques: Timers et capture. ADC. PWM. Ports série et parallèle.
- Développement: Programmation en C par interruption (sans OS).
- Simulateur, émulateur, JTAG.
- Etude de cas: Commande de moteur.
- Plate-forme industrielle à base de ARM7

Mode d'évaluation : ... L'évaluation se fera de façon continue tout au long du semestre, permettant ainsi à l'étudiant(e), de se situer et au besoin de modifier sa méthode de travail. Des tests de contrôle peuvent être effectués (sans préavis) afin de vérifier la préparation et un examen à la fin du semestre.

Références (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

- R. A. Penfold, *An Introduction to PIC Microcontrollers.*, Bernard Babani (Publishing) Ltd., 1997.
- W. Kleitz, *Microprocessor and Microcontroller Fundamentals.*, Prentice Hall, 1997.

Intitulé du Master : Electronique Industrielle

Intitulé de la matière : Robotique

Unité d'Enseignement : Découverte

Semestre : 3

Enseignant responsable de l'UE : Mr. DJEBBAR MUSTAPHA

Enseignant responsable de la matière: Mr. DJEBBAR MUSTAPHA

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Etre capable de prendre en main rapidement des *robots* industriels pour leur *programmation* et leur utilisation dans un contexte industriel

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Des connaissances élémentaires en théorie du signal.

Contenu de la matière :

- Introduction (La robotique ; La mécanisation ; L'automatisation)
- Structures mécaniques des robots.
- Espace opérationnel,
- Les actionneurs
- Les capteurs en robotique,
- Commande, Matériel nécessaire,
- Programmation.

Mode d'évaluation : ... L'évaluation se fera de façon continue tout au long du semestre, permettant ainsi à l'étudiant(e), de se situer et au besoin de modifier sa méthode de travail. Des tests de contrôle peuvent être effectués (sans préavis) afin de vérifier la préparation et un examen à la fin du semestre.

Références (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

- H. Asada et J. J. Slotine. *Robot Analysis and Control.*, New York, NY: Wiley, 1986.
- R. N. Jazar, *Theory of Applied Robotics: Kinematics, Dynamics, and Control.*, New York, NY : Springer, 2007.

Intitulé du Master : Electronique Industrielle

Intitulé de la matière : Anglais 3

Unité d'Enseignement : Transversale

Semestre : 3

Enseignant responsable de l'UE :

Enseignant responsable de la matière:

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Mettre en oeuvre des compétences acquises, au travers d'un projet personnel (interdisciplinaire si possible), Savoir lire, comprendre et faire la synthèse de documents techniques en anglais, Savoir faire des recherches en autonomie sur un sujet technique, Savoir rendre compte de thèmes techniques à l'écrit ou à l'oral.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Contenu de la matière :

- Approfondissement d'un projet technique
- Technologies en relation avec la spécialité
- Technologies de pointe
- Recherche et élaboration d'un projet technique

Mode d'évaluation : ... L'évaluation se fera de façon continue tout au long du semestre, permettant ainsi à l'étudiant(e), de se situer et au besoin de modifier sa méthode de travail. Des tests de contrôle peuvent être effectués (sans préavis) afin de vérifier la préparation et un examen à la fin du semestre.

Références (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

V- Accords ou conventions

LETTRE D'INTENTION TYPE

(En cas de master coparrainé par un autre établissement universitaire)

(Papier officiel à l'entête de l'établissement universitaire concerné)

Objet : Approbation du coparrainage du master intitulé :

Par la présente, l'université (ou le centre universitaire) déclare coparrainer le master ci-dessus mentionné durant toute la période d'habilitation de ce master.

A cet effet, l'université (ou le centre universitaire) assistera ce projet en :

- Donnant son point de vue dans l'élaboration et à la mise à jour des programmes d'enseignement,
- Participant à des séminaires organisés à cet effet,
- En participant aux jurys de soutenance,
- En œuvrant à la mutualisation des moyens humains et matériels.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

LETTRE D'INTENTION TYPE

(En cas de master en collaboration avec une entreprise du secteur utilisateur)

(Papier officiel à l'entête de l'entreprise)

OBJET : Approbation du projet de lancement d'une formation de master intitulé :

Dispensé à :

Par la présente, l'entreprise déclare sa volonté de manifester son accompagnement à cette formation en qualité d'utilisateur potentiel du produit.

A cet effet, nous confirmons notre adhésion à ce projet et notre rôle consistera à :

- Donner notre point de vue dans l'élaboration et à la mise à jour des programmes d'enseignement,
- Participer à des séminaires organisés à cet effet,
- Participer aux jurys de soutenance,
- Faciliter autant que possible l'accueil de stagiaires soit dans le cadre de mémoires de fin d'études, soit dans le cadre de projets tuteurés.

Les moyens nécessaires à l'exécution des tâches qui nous incombent pour la réalisation de ces objectifs seront mis en œuvre sur le plan matériel et humain.

Monsieur (ou Madame).....est désigné(e) comme coordonateur externe de ce projet.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

CACHET OFFICIEL ou SCEAU DE L'ENTREPRISE

VI – Curriculum Vitae des Coordonateurs

Curriculum Vitae du responsable de l'équipe du domaine de formation

Curriculum Vitae du responsable de l'équipe de la filière de formation

Nom et Prénom : **MERZOUKI ABDELAZIZ**

Poste occupé : Enseignant Chercheur

Adresse Personnelle: Cité des Coopératives Secteur B Nord

Rue Bahri Messaoud, N° 4

19000 Sétif (Algérie)

Date de naissance : 18/08/1950

Marié : 04 enfants

Grade : **Professeur**

Email : merzoukiabdelaziz@yahoo.fr

TITRES ET DIPLOMES :

DOCTORAT D'ETAT en Electronique à l'Université de Constantine (Algérie)

Soutenu le : 19 Janvier 1993

Mention : très honorable

Thème : Caractérisation diélectrique des matériaux solides par spectroscopie fréquentielle et temporelle.

DOCTORAT (Nouvelle Thèse) Option Instrumentation et Mesures. Préparée à l'Université de Bordeaux I (France)

Soutenu le: 09 Janvier 1992

Mention : très honorable

Intitulé : Etude et mise en oeuvre d'une méthodes de caractérisation diélectrique en domaine de temps, utilisant le changement d'admittance entre une ligne coaxiale et une cellule cylindrique. Applications

Diplôme de MAGISTER en Instrumentation et Mesures à l'Institut National d'Enseignement Supérieur d'électronique de Sétif (Algérie)

Soutenu le: 25 Juin 1988.

Mention : très honorable

Thème : Système d'acquisition de données pour spectromètre d'électrons Auger et automatisation des cycles d'abrasion ionique en vue de l'obtention des profils de concentration. La partie expérimentale a été réalisée au laboratoire de cristallographie de l'U.L.P de Strasbourg, (France)

Diplôme de MASTER: of Sciences in Electrical Engineering (M.S.E.E) au "Southern Methodist University (S.M.U)", Dallas, Texas, U.S.A.

Obtenu le : 09 Août 1980.

Diplôme de BACHELOR of Sciences in Electrical Engineering (B.S.E.E) à l'Université d'Arlington du Texas (U.T.A), Arlington Texas, U.S.A.

Obtenu le : 25 Août 1978.

Diplôme de Baccalauréat : série mathématiques à Constantine (Algérie)

Obtenu en Juin 1973.

Fonctions Occupées:

Directeur adjoint des relations extérieures de l'institut du tronc commun de technologie au Centre Universitaire de Sétif de 1983 à 1985

Chef de département de physique du tronc commun de technologie aux I.N.E.S.de Sétif de 1985 à 1988.

Président du Conseil Scientifique de l'Institut d'Electronique de l'Université de Sétif du 05/02/94 au 05 /02/97

Président du Comité Scientifique du département d'Electronique Faculté des Sciences de l'Ingénieur Université Ferhat Abbas- Sétif
De Décembre 1999 au juin 2001

Président du Conseil Scientifique de la faculté des Sciences de l'Ingénieur Université Ferhat Abbas- Sétif

De Juin 2000 au Juin 2003

Président du Comité Scientifique du département d'Electronique Faculté des Sciences de l'Ingénieur Université Ferhat Abbas- Sétif
Depuis Juin 2003

Activités pédagogiques:

De février 1982 à septembre 1984 (05 semestres):

- **Assistant** à l'institut des Sciences exactes au Centre Universitaire de Sétif.

De septembre 1984 à septembre 1988 (08 semestres):

- **Assistant puis Maître-assistant** à l'institut d'Electronique de Sétif .

De novembre 1988 à décembre 1992 (03 années)

- Détaché à l'Université de Bordeaux I pour préparer un Doctorat.

De janvier 1992 à octobre 1993:

Chargé de cours à l'Université de Sétif.

D'octobre 1993 à décembre 1998

Maître de Conférences:

Depuis décembre 1998

Professeur:

Expérience professionnelle:

Juillet 78 - Avril 79: Ingénieur en électronique au TANDY Electronics U.S.A. Réalisation d'un amplificateur d'instrumentation et maintenance du matériel électrique.

Septembre 80-Janvier 82: Ingénieur de conception au Simplec Manufacturing Inc. Dallas U.S.A. Conception et réalisation des instruments de logging (prospection et analyse des champs pétroliers).

Encadrement de thèses d'état soutenues :

1 – Bouzit Nacerdine

Titre : Caractérisation diélectrique de matériaux hétérogènes par spectroscopie temporelle : Application à l'étude de composites polyesters chargés par des titanates.

Encadreur de thèse : **A/Aziz Merzouki**

Co-encadreur de thèse : *A. M Bottreau*

Soutenu le 25/09/2002 au département d'électronique faculté des sciences de l'ingénieur Université Ferhat Abbas Sétif

2 - Krim Fateh

Intitulé : Analyse et synthèse de la commande PWM des convertisseurs Ac-Ac directs à commutation dure. Rapporteur: **A/Aziz Merzouki**

Co-Rapporteur: M. Michel

Soutenu: le 25/10/98 à l'institut d'électronique Université Ferhat Abbas Sétif

RECHERCHE :

Responsable d'un Accord Programme C.M.E.P. Algéro-Français :

Code : 93 MEN 239, de Jan. 1993 jusqu'à la fin de 1998

entre l'Université de Bordeaux I (France) et l'Université de Sétif (Algérie)

Chef de projet de recherche 'Caractérisation électromagnétique des matériaux hétérogènes et des composants électroniques en hyperfréquences'

Code : J1901/02/13/1993, date de démarrage 01/01/1993, durée 02 ans (projet réalisé)

Chef de Projet de Recherche. Etude du comportement électromagnétique des milieux hétérogènes et la mise en oeuvre du matériel de caractérisation

Code: J 1901/02/19/1995, date de démarrage 01/01/1995, durée 04 ans (projet réalisé)

Chef de Projet de Recherche: 'Modélisation et Caractérisation électromagnétiques des matériaux hétérogènes par techniques temporelle et fréquentielle en hyperfréquences. Applications aux matériaux composites et composants électroniques'

Code : J 1901/02/07/99, date de démarrage 01/01/2000, durée 02 ans (projet réalisé)

Chef de Projet de Recherche : Caractérisation diélectrique dans le domaine temporel des matériaux composites : Contribution a la modélisation de leur vieillissement.

Code : J 1901/02/08/03, date de démarrage 01/01/2003, pour trois ans (en cours de réalisation)

Chef de Projet de Recherche : Caractérisation de dispositifs micro-ondes dans le domaine temporel par identification des systèmes à des modèles électriques équivalents..

Code : J 1901/02/08/04, à partir de 01/01/2004 pour trois ans (en cours de réalisation)

Directeur de laboratoire de recherche : Instrumentation Scientifique depuis 2000

ARTICLES :

1 - A. M. Bottreau, **A/Aziz. Merzouki,**

Broadband Measurement Method Using the Admittance Change Between Two Standards : Interpretations of Measurements and Applications.

I.E.E.E trans, on Instrumentation and Measurement, Im 2B6, Vol 42, No 5, October 1993, p. 890

2 - A. M Bottreau, **A/Aziz. Merzouki,**

Etude du comportement diélectrique de l'eau dans les milieux poreux, par spectroscopie en domaine de temps.

J. Chim. Phys. 91, 1994, p. 1461-1474

3 - A. M. Bottreau, **A/Aziz. Merzouki,** A. Boutaudon,

Etude de l'eau dans les milieux poreux de grosse granulométrie par spectroscopie en domaine temporel.

J. Chim. Phys. 93, 6, 1996, p. 1100 - 1116

4 - A. M. Bottreau, R. Sardos, Y. Ramadani, J. F. Escarment, **A. Merzouki,**

Physica B, 182, oct.1992, p. 173

5 - A. M. Bottreau, A. Boutaudon, **A/Aziz. Merzouki**

Etude du comportement diélectrique de quelques composites polymère/carbone dans une large bande de fréquences. Première partie : résultats expérimentaux.

J. Chim. Phys. 94, pp. 1568-1586, 1996

6 - A. M. Bottreau, A. Boutaudon, R. Sardos, **A/Aziz. Merzouki,**

Couple (ϵ , μ) Behaviour Study by the Electromagnetic Response of the Composite PVC/Fe₃O₄ by time Domain Spectroscopy and Measurements at 10 GHz Versus the Applied Magnetic Field.

J. PHYS.IV France 7, pp. C1-413-C1-414, 1997

7 – A. M Bottreau, N. Bouzit, **A/Aziz. Merzouki**

Dielectric behavior study of some composites polyester/MTiO₃ by time domain spectroscopy.

Eur. Phys. J. AP 18, "The European Physical Journal Applied Physics", pp: 17 - 24, April, 2002

Curriculum Vitae du responsable de l'équipe de la filière de spécialité

Nom et prénom : KHENFER Nabil

Spécialité : ELECTROTECHNIQUE

Grade : **PROFESSEUR**

Né le 30 juin 1956 à Sétif

Adresse personnelle : 20 Rue Nadja Abdelhak Cité Yahyaoui
Setif 19000

Adresse professionnelle : Département d'Electronique Université Ferhat Abbas
Setif 19000

E_mail : Khenfer_n@yahoo.fr

Formation universitaire :

- Diplôme d'Ingénieur d'Etat en Electrotechnique à l'E.N.P.Alger en Fev 81
- Diplôme de Magister En génie Electrique à l'E.N.P.Alger en Juin 83
- Diplôme de Thèse de Doctorat d'Etat En génie Electrique à l'E.N.P.Alger en Dec 1995

Pédagogie :

- Assistant Stagiaire à l'ENP.Alger : Institut d'Electrotechnique du 18 mars 1981 au 27 juin 1983
- Maître assistant : à l'ENP.Alger : Institut d'Electrotechnique du 27 juin 1983 à Janvier 1986
- Maître assistant : Institut d'Electronique, Université de Sétif de Janvier 1986 à Décembre 1987.
- Chargé de cours : Institut d'électronique depuis le 10 Décembre 1987.

ACTIVITES PEDAGOGIQUE :

Charges assurées à l'ENP Alger

Fev 81/juin 81 : TP (Laboratoire Haute Tension)

Sep 81/juin 82 : TP Haute Tension, TP Machines Electriques, TP Mesures Electriques

Sep 82/ Juin 83 TP Haute Tension, TP Machines Electriques

Sep 83/ Janv 83 TP Haute Tension, TP Machines Electriques

Charges assurées à l'Académie de Cherchell (service national)

Module de mathématiques (algèbre) Sep 84 au 15 Janv 86

Charges pédagogiques assurées à l'institut d'électronique de Sétif

Mars 01/03/86 au 30/06/86 TP et TD électricité générale,

Sep 86/ Nov88 cours TD TP électricité générale, Cours TD, TP Mesures électriques

Nov 94/ Fev 95 TP mesure électriques

Fev 95/ Juin 95 TP logique, TD systèmes asservis,

Sep 95/ Sep 97 cours TD, TP Commande des machines électriques, TD et TP systèmes asservis

Sep 97/ Juin 2006 cours TD, TP Commande des machines électriques, TD et TP systèmes asservis, cours capteurs Magister, Cours simulation des machines associées aux convertisseurs (Magister), cours Haute Tension (Magister)

FORMATION PEDAGOGIQUE :

Détachement au laboratoire du G.R.E.E.N INPL de Nancy, France pour la préparation de la thèse d'Etat de Nov 88 à Nov 94

ACTIVITES D'ENCADREMENT DE MEMOIRES (TFD) ET THESES SOUTENUES DEPUIS LE PASSAGE AU GRADE MAITRE DE CONFERENCES (Sep 97)

Thèses de Doctorat :

- Hemsas kamel eddine, "Développement d'un nouveau modèle de la machine asynchrone pour la commande et la surveillance", Thèse **Doctorat d'état**, Dept. Electrotechnique, UFAS **22/06/ 2006**, Proposé et dirigé par Khenfer Nabil & Leulmi Salah.modélisation de structures électromagnétiques
- Application à l'étude du contrôle non destructif par induction ", Thèse **Doctorat**, Dept. Electrotechnique, UFAS **21 Jan 2006**, Proposé et dirigé par Khenfer Nabil & Mouloud Feliachi.

Thèses de Magister soutenues

- Thèse de Magister "Elaboration d'un logiciel pour la commande d'un moteur asynchrone à base des algorithmes génétiques", soutenue par Benaidja Moussa le 22/01/2002
- Thèse de Magister "Conception numérique bidimensionnelles d'un canon à électrons à base de la méthode des éléments finis", soutenue par Flissi Mustapha le 07/11/2001
- Thèse de Magister " Classification des empreintes digitales par la logique floue « FCM », soutenue par Lalaoui Lahouaoui le 20/06/2004
- Thèse de Magister " Estimation des grandeurs internes des systèmes non linéaires par l'intelligence artificielle : étude comparative et application" soutenue par Ikni Samir le 12/12/2004.
- Thèse de Magister "Implémentation d'une technique d'analyse spectrale à l'aide des méthodes dites non conventionnelles" soutenue par Zakaria Abdelli, le 28/11/2004.
- Thèse de Magister " Surveillance des machines asynchrones par la technique des observateurs", Soutenue par Khenfer Riad le 30/10/2005.
- A. Haniched, "Extraction des caractéristiques pour un système de reconnaissance d'iris ", Thèse **Magister**, Dept. Électronique, UFAS **Oct 2006**, Proposé et dirigé par Khenfer Nabil.
- T.Madani Layadi, "Diagnostic de défauts des machines asynchrones à l'aide d'algorithmes intelligents", Thèse **Magister**, Dept. Électronique, UFAS **4 Feb 2007**, Proposé et dirigé par Khenfer Nabil.

Mémoires (TFD) :

- mémoire de fin d'études " Etude et réalisation d'un système d'alarme auto", Juin 98
- mémoire de fin d'études " Identification des paramètres d'un moteur à induction alimenté par onduleur P.WM", juin 97
- mémoire de fin d'études "Etude et réalisation d'un kit à base du microprocesseur Z80" Juin 99
- mémoire de fin d'études " Une gestion automatique de l'éclairage", Juillet 2000

ACTIVITES DE RECHERCHE :

Chef de Plusieurs Projets de recherches, Chef d'équipe dans deux laboratoires, encadrements de Magisters et de doctorats (dont deux soutenances de doctorat sont prévues en fin juin 2006).

Membre organisateur du congrès CIGE'04, Octobre 2004 Sétif

TRAVAUX SCIENTIFIQUES DEPUIS LE PASSAGE AU GRADE DE MAITRE DE CONFERENCES (sep 97)

Publications internationales

- B. Maouche, M. Feliachi, N. Khenfer "A half-analytical formulation for the impedance variation in axisymmetrical modeling of eddy current non destructive testing", The European Physical Journal Applied Physics 33, 59-67 (2006).

- D. Chikouche, N. Amardjia, **N. Khenfer**, R. Bekka “A fast algorithm for the computation of radix-4 two-dimentionnal Fourier Transform and its parallel implementation”, Asian Journal of Information Technologie 5(5): 476-479, 2006
- K.E. Hemsas M. Ouhrouche, **N. Khenfer**, S. LEULMI “ Estimation of speed, rotor resistance and rotor flux of an induction motor using neural networks and neuro-fuzzy techniques”, WSEAS TRANSACTIONS ON COMPUTERS Issue 6, Volume 4, Juin 2005.

Communications :

Internationales

- **N. Khenfer**, F. Krim, ‘Effets de la saturation magnétique sur la commande vectorielle de la machine asynchrone’, IEEA’97, Batna, 7-9 Décembre 97.
- N. Benaidja, D. Slimani, **N. Khenfer**, “Genetic algorithms identification of induction motor parametres”, Acemp 2001, Kusadasi Turkey le 27-29 juin 2001.
- K. Hemsas, S. Leulmi S. Ikni, **N. Khenfer**, “ Estimation des grandeurs internes de la machine asynchrone par le filter de Kalman étendu”, CMGE 04, Constantine 12-13 Avril 2004.
- B. Maouche, M. Feliachi, **N. Khenfer** “A coupled magnetic vector potenciales méthod for impedance calculation – Application to eddy current non destructive testing –”, Electrimacs 2005, Hammamet 17-20 Avril 2005.
- K. Hemsas, S. Ikni, **N. Khenfer**, S. Eulmi “Version neuronal et neuroflou du filtre de kalman étendu pour l’estimation simultanée des grandeurs internes de la machine asynchrone”, PCSE’05, OUM El Bouaghi, 9-11 Mai 2005.
- K. hemsas, S. Leulmi, **N. Khenfer**, S. Ikni, N. Brahimi, R. Khenfer “ Estimation simultanée des grandeurs internes d’une machine à induction par filtre de Kalman étendu, réseaux de neurones artificiels et neuro-flou”, CIGE’04, Sétif 10-12 Octobre 2004.

Communications nationales

- K. Hemsas, A. Harrag, **N Khenfer**, S. Leulmi ‘ Analyse spectrale des performances d’un moteur asynchrone alimenté par des sources non sinusoïdales’, 1^{er} Séminaire national, Boumerdes 07-08 Décembre 99.
- K. Hemsas, **N. Khenfer**, S. Leulmi, M. Mostefai, “Identification et commande supervisée d’un moteur asynchrone par réseaux neurones”, SNAS’02, Annaba le 27-28 Octobre 2002.
- L. Lalaoui, **N. Khenfer**, K. Benmhammed, and all “Classification of the fingerprints by Intelligent methods”, V.VA.T.I 2003’, Jijel.

VII - Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs

Intitulé du Master :

Comité Scientifique de département
Avis et visa du Comité Scientifique : Date :
Conseil Scientifique de la Faculté (ou de l'institut)
Avis et visa du Conseil Scientifique : Date :
Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)
Avis et visa du Doyen ou du Directeur : Date :
Conseil Scientifique de l'Université (ou du Centre Universitaire)
Avis et visa du Conseil Scientifique : Date :

VIII - Visa de la Conférence Régionale

(Uniquement à renseigner dans la version finale de l'offre de formation)