

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**

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

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

**MASTER ACADEMIQUE**

<b>Etablissement</b>	<b>Faculté / Institut</b>	<b>Département</b>
<b>Université Ferhat ABBAS- SETIF</b>	<b>Sciences de l'ingénieur</b>	<b>Electrotechnique</b>

<b>Domaine</b>	<b>Filière</b>	<b>Spécialité</b>
<b>Sciences et Technique</b>	<b>Electrotechnique</b>	<b>Commande Electrique</b>

**Responsable de l'équipe du domaine de formation :**

**Dr. KHARMOUCHE Ahmed**

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

عرض تكوين

ل. م. د

ماستر أكاديمي

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
كهر وتقنية	علوم المهندس	جامعة فرحات عباس- سطيف

التخصص	الشعبة	الميدان
تحكم كهربائي	كهر وتقنية	علوم و تقنية

مسؤول فرقة ميدان التكوين : د.

# SOMMAIRE

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

## **I – Fiche d'identité du Master**

## 1 - Localisation de la formation :

Faculté (ou Institut) : **Sciences de l'ingénieur**

Département : **Electrotechnique**

Section : **Electrotechnique**

## 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 classe A

☎ : 036925124      Fax : 036923760      E - mail : [Kharmouche\\_ahmed@yahoo.fr](mailto:Kharmouche_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 : HACHEMI Mabrouk

Grade : Maître de conférences classe A

☎ : 0775906626      Fax :      E - mail : [hachemimabrouk@yahoo.fr](mailto:hachemimabrouk@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 : HEMSAS Kamel Eddine

Grade : Maître de conférences classe A

☎ : 066 913 9990      Fax : 036 92 61 06      E - mail : [hemsas\\_ke\\_dz@yahoo.fr](mailto:hemsas_ke_dz@yahoo.fr)

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

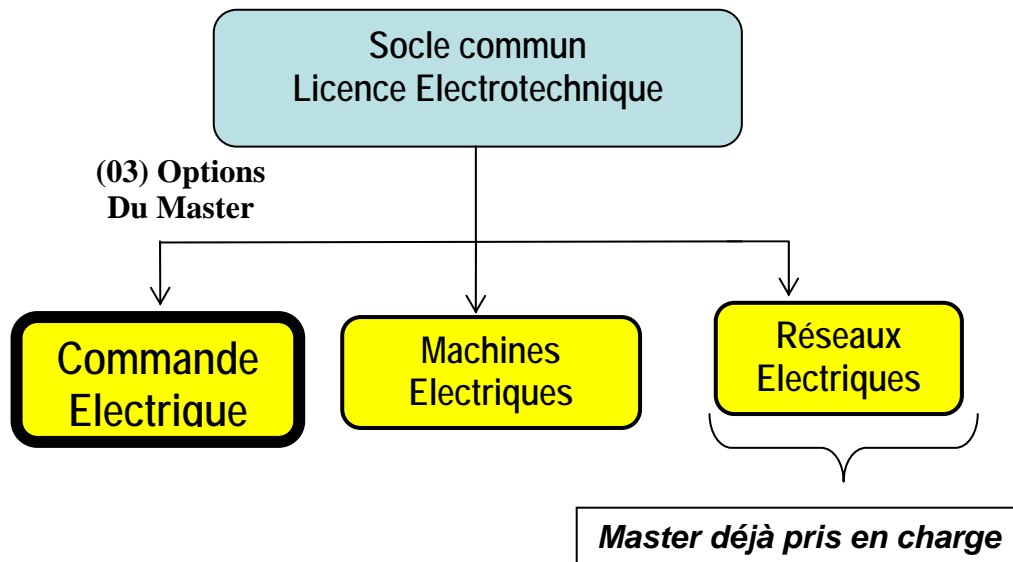
## 3- Partenaires extérieurs \*:

Etablissements universitaires ou de recherche nationaux	Secteur socio économique national (entreprises...)	Etablissements universitaires ou de recherches étrangères
ENP d'Alger	SONELGAZ	ESIP, Université de Poitier
Univ. De Béjaia	KAHRIF	L2EP de Lille, France
Université de Biskra	AMC d'EI EULMA	LEG de Grenoble
Université de Batna	ENMTP	Cardiff school of engineering (UK)
Université de Skikda	ENICAB d'Alger et de Biskra	LSEE, Université d'Artois, France
Université d'Oum Elbouaghi	ENPC, Sétif	
Centre universitaire de BBA		

## 4 – Contexte et objectifs de la formation

### A – Organisation générale de la formation : position du projet

Le Master "Machines Electriques" est une option d'Electrotechnique parmi les trois masters que le département d'électrotechnique assurera à partir de l'année universitaire 2009/2010 selon la figure ci-dessous :



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

- Licence Génie Electrique,
- Licence en électrotechnique,
- Licence en réseaux électriques,
- Licence en commande électriques,
- Licence en machines électriques,

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

L'Electrotechnique a pour but de donner une formation scientifique de haut niveau dans les thématiques qui concernent la modélisation des systèmes électromagnétiques, les machines électriques, la commande des dispositifs électriques, et les réseaux d'énergie électrique.

La commande Electrique est essentiel pour plupart des installations électriques : (Production, consommation, transformation et amélioration de l'énergie électrique).

La formation spécialisée en commande Electrique s'avère très nécessaire.

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

A l'issue de cette formation, le futur diplômé s'assurera de l'acquisition des connaissances touchant de près au domaine des machines électriques. La connaissance des technologies avancée dans la production de l'énergie électrique, la maîtrise la commande des machines électriques. Cette formation permettra de donner le savoir faire en matière d'exploitation et de maintenance des systèmes de commande des machines électriques. Par ailleurs elle permet de produire un cadre capable de conduire des projets des installations et de maintenances et la surveillance des différents types des machines électriques (Moteurs d'entraînement, Alternateurs des centrales électriques, Transformateurs,...).

#### **E- Potentialités régionales et nationales d'employabilité**

La commande électrique est un domaine très essentiel du Génie électrique, puisqu'elle existe aussi bien le domaine énergétique, les réseaux électriques et les machines électriques. Elle intervienne dans tous les secteurs de l'Industrie et dans de nombreuses applications "Grand public". Ceux-ci permettent d'optimiser les processus en réduisant l'énergie consommée et en apportant une souplesse d'utilisation. Le développement de ses dispositifs et leur évolution ont été rapides

Le Master Electrotechnique, option Commande électrique a des débouchés multiples qui touchent à ces divers domaines et en particulier la maîtrise des moyens préconisés pour la conception, la maintenance et le savoir faire en matière de la commande électrique des machines électriques. Comme il constitue la passerelle vers la préparation d'une thèse de doctorat dans ce même domaine.

#### **F – Passerelles vers les autres spécialités**

- Master Electrotechnique,
- Master en Machines Electriques,
- Master en Réseaux électriques,

#### **G – Indicateurs de suivi du projet**

L'évaluation de l'étudiant se fait sur la base de l'examen de fin de semestre et d'un contrôle continu de l'étudiant.

- 1) Durée de l'examen de fin de semestre : 2 heures et celui du rattrapage : 2 heures**
- 2) Contrôles continus**

Travaux dirigés			Travaux pratiques			Exposés	
Assiduité	Participation	Interro	Assiduité	Comptes Rendu	Test	Ecrit	oral
3 pts	2 pts	15 pts	2 pts	8 pts	10 pts	10 pts	10 pts

### **G.1) Examen de fin de semestre**

Un examen final (EF) de 2 H doit être organisé pour chaque matière en fin de semestre.

### **G.2) Travaux dirigés**

La note de TD est calculée comme suit :

**Note TD = Assiduité (2 pts) + Participation (3 pts) + Note interrogation (15 pts)**

Si des devoirs ont été réalisés, ces derniers vont rentrer dans la moyenne de l'interrogation.

**Note interrogation (15 pts) = (Note interrogation (10 pts) + Notes devoirs (5 pts))**

### **G.3) Travaux Pratiques**

La note de TP est calculée comme suit :

**Note TP = Note (assiduité (2pts) + Note CR (8pts) + Note test (10pts))**

### **G.4) Calcul de la note de la matière**

La note de l'examen de fin de semestre est affectée d'un poids de 2 afin de lui donner son importance dans l'évaluation des connaissances de l'étudiant. La note de la matière sera calculée de la manière suivante :

#### **Session Normale**

**Note matière = {( Note EF) x 2 + Note TD + Note TP + Note Exposés}/5**

Si la matière n'a pas de TP, la moyenne de la matière sera calculée comme suit :

**Note matière = {( Note EF) x 2 + Note TD + Note Exposés}/4**

Si la matière n'a pas de TD, la moyenne de la matière sera calculée comme suit :

**Note matière = {( Note EF) x 2 + Note TP + Note Exposés}/4**

Si la matière n'a pas de TD et de TP, la moyenne de la matière sera calculée comme suit :

**Note matière = {( Note EF) x 2 + Note Exposés}/3**

Si l'exposé n'est pas prévu, la note de la matière sera calculée comme suit :

**Note matière = {( Note EF) x 2 + Note TD + Note TP }/4**

#### **Session Rattrapage**

La note après l'examen de rattrapage est calculée de la même manière que la session normale où la note de rattrapage remplace la note de l'EF.

**Note matière = {( Note rattrapage) x 2 + Note TD + Note TP + Note Exposés}/5**



### G.5) Validation

VALIDATION	PROGRESSION
<ul style="list-style-type: none"><li>• La validation est semestrielle.</li><li>• La note matière est calculée sur la base de la moyenne des contrôles continus et de la note de l'examen final (ou de rattrapage)</li><li>• La moyenne de l'UE est obtenue par compensation des moyennes de ses matières.</li><li>• Un semestre est acquis :<ul style="list-style-type: none"><li>• Soit par la validation de chacune de ses UE.</li><li>• Soit par compensation entre les UE</li><li>• La validation d'un semestre implique la capitalisation de 30 crédits. L'admission au diplôme de master est décidée si l'étudiant a capitalisé 120 crédits.</li></ul></li></ul>	<p><b><u>Année M1 à M2 :</u></b> Capitalisation de 60 crédits de l'année M1,</p> <p><b><u>Semestre 1 (M2) au Semestre 2 (M2) :</u></b> Est prononcé pour tout étudiant ayant capitalisé 90 crédits (60 crédits de l'année M1 et 30 crédits du semestre 1) de l'année M2.</p>

## 5 – Moyens humains disponibles

**A : Capacité d'encadrement** (exprimé en nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge) :25

**B : Equipe d'encadrement de la formation :**

**B-1 : Encadrement Interne :**

Nom, prénom	Diplôme	Grade	Structure de rattachement	Spécialité	Type d'intervention
ZEHAR Khaled	Doctorat d'Etat	Prof	Univ.de Sétif	Electrotechnique	Cours+Td+Tp + Encadrement
MOSTEFAI Mohamed	Doctorat d'Etat	Prof	Univ.de Sétif	Automatique	//
BELKHIAT Saad	Doctorat d'Etat	MC « A »	//	Electrotechnique	//
BAYADI Abdelhafid	Doctorat d'Etat	MC « A »	//	//	//
GHERBI Ahmed	Doctorat d'Etat	MC « A »	//	//	//
RADJELI Hamoud	Doctorat d'Etat	MC « A »	//	//	//
HACHEMI Mabrouk	Doctorat d'Etat	MC « A »	//	//	//
HEMSAS Kameleddine	Doctorat d'Etat	MC « A »	//	//	//
RAHMANI Lazhar	Doctorat d'Etat	MC « A »	//	//	//
HARMAS Med Nadjib	Doctorat d'Etat	MC « A »	//	Automatique	//
SAIT Belkacem	Doctorat d'Etat	MC « A »	//	Electrotechnique	//
MANA Hassan	Doctorat Science	MC « B »	//	//	//
HALIS Abderrahmène	Doctorat Science	MC « B »	//	//	//
KADRI Moussa	Magister	MA « A »	//	//	//
KEBBAB Azedine	Magister	MA « A »	//	//	//
ZITOUNI Mokhtar	Magister	MA « A »	//	//	//
KERAGUEL Fatiha	Magister	MA « A »	//	//	//
BOUSSOUAR M <sup>ed</sup> Zohir	Magister	MA « A »	//	//	//
MOUSSAOUI Leila	Doctorat Science	MC « B »	//	//	//
BOUAFIA Abdelouahab	Magister	MA « A »	//	//	//
BOUMOUS Zohir	Magister	MA « A »	//	//	//
CHAQUI Abdelmadjid	Magister	MA « A »	//	//	//
ZERROUG Abdellah	Magister	MA « A »	//	//	//
BOUKARI Lyamine	Magister	MA « A »	//	//	//
SAYAH Samir	Magister	MA « B »	//	//	//
BELKHIR Kamel Salim	Magister	MA « B »	//	//	//
BENAICHA Samira	Magister	MA « B »	//	//	//
HAMLA Hichem	Magister	MA « B »	//	//	//

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

### B-3 : Synthèse globale des ressources humaines:

Grade	Effectif permanent	Effectif vacataire ou associé	Total
Professeurs	02	00	02
Maîtres de Conférences (A )	09	00	09
Maîtres de Conférences (B)	02	00	02
Maîtres assistants (A )	11	00	11
Maîtres assistants (B )	04	00	15
Total	28	00	28

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

Grade	Effectif
Agent administratif	02
Technicien informatique	01
Ingénieur Maintenance	01
Technicienne Laboratoire	01
Technicien Laboratoire	01
Magasinier Laboratoire	01
Agent Polyvalent	05

## 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 : Laboratoire de mesures électriques.**

**Capacité en étudiants : 10**

N°	Manipulation	Matériel utilisé	Nbre	Obs.
01	Mesures en triphasé	Alimentation triphasée variable, Charge R, L, C variable, Voltmètre magnéto électrique avec redresseur, Ampèremètre magnéto électrique avec redresseur, 1 testeur de succession de phases, 1 oscilloscope, 1 moteur asynchrone triphasé	01	
02	Mesure de tensions et courants ; dilatation des échelles	transfo redresseur, Rhéostat, Shunt 20A 0.1V, Transfo de courant 10.25.50.500/5A, Pince ampérométrique 500A, Boite à décades résistive, x100.000 , Voltmètre magnéto électrique avec redresseur, Ampèremètre magnéto électrique avec redresseur, ampèremètre ferromagnétique & thermique	01	
03	Mesures de résistances	Ohmmètre analogique, Boite à décades résistive x10, Boite à décades résistive, Voltmètre magnéto électrique avec redresseur, Ampèremètre magnéto électrique avec redresseur, Shunt 10A, Autotransformateur monophasé, Alimentation stabilisée, Pont de Wheatstone, Pont de Thomson, Mesureur de terre, Mégohmmètre	01	
04	Mesure de grandeurs périodiques	Oscilloscope bi courbe ; Voltmètre magnéto électrique ; Voltmètre ferromagnétique ; Voltmètre magnéto électrique avec redresseur	01	
05	Mesure d'impédances	GBF, Pont de Sauty, Auto transfo monophasé Impédance inductive, Boite à condensateurs 15.5 $\mu$ F ; RLC mètre numérique	01	
06	Mesure de puissance active et réactive en triphasé.	Alimentation triphasée variable, Charge RLC variable ; 02 Wattmètre, Voltmètre magnéto électrique ; Ampèremètre magnéto électrique avec redresseur	01	
07	Mesure d'énergie active et réactive	Compteur d'énergie monophasé, Compteur d'énergie triphasé ; Plan de charge résistif 2kW, Voltmètre magnéto électrique avec redresseur	01	
08	Mesure de déphasage et de fréquence	Oscilloscope bi-courbe, GBF, Fréquencemètre numérique ; Boite capacitive x0.1 $\mu$ f, Boite résistive x100 $\Omega$	01	
09	Mesures à l'oscilloscope	Oscilloscope double trace, Deux générateurs de fonctions ; Voltmètre, Millivoltmètre, Fréquencemètre ; 2 capacités x0.1 $\mu$ f, 2 Résistances à décades x1000 ; 2 résistances multi décades ( x1, x10, x100, x10000)	01	

**Intitulé du laboratoire : Laboratoire de mesures physiques.**

**Capacité en étudiants : 10**

<b>N°</b>	<b>Intitulé de la manipulation et matériel utilisé</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observation</b>
01	<b><u>Mesure de température</u></b> Pyromètres, Pt100, CTP, CTN, ponts universels, thermocouples, thermomètres de laboratoire, fours, amplificateurs de signaux. compteur à semi conducteur, thermostat à bain d'huile, thermomètre numérique de référence, micro- voltmètre et ohmmètre)	01	
02	<b><u>Mesure de position et de déplacement</u></b> Transformateur différentiels, voltmètres, ampèremètres, potentiomètres, SELSYN, amplificateurs de signaux	01	
03	<b><u>Mesure de niveau et de débit</u></b> Capteurs de forces, capteur de déplacement, débitmètres, accessoires de mesures, amplificateurs de signaux, Banc d'essai capacitif avec générateur de fonction, 2 voltmètres et une résistance, Banc d'essai à pression différentielle électrique et piézo-électrique avec un conditionneur de signal et 2 milliampèremètres	01	
04	<b><u>Mesure de contraintes</u></b> Jauges de contraintes, pont de mesure, amplificateurs de signaux , alimentations alternative, millivoltmètre électronique, ohmmètre numérique, série de résistances AOIP X1 , X0.1 et 0.01, série de poids 0.1 .....0.98kg, dynamomètre, règles graduée de 1m.	01	
05	<b><u>Mesure de vitesse et d'accélération</u></b> Banc d'essai comprenant : moteur électrique, génératrice tachymétrie, tachymètre à courant de Foucault, dispositif de détection poétiquement. Alimentation du moteur réglable, moteur avec réducteur, barrière photoélectrique, compteur digital, alimentation stabilisé, deux 02 voltmètres, stroboscope, DAQ, Labview, Ordinateur	01	

I

Intitulé du laboratoire : Laboratoire des réseaux électriques I.

Capacité en étudiants : 10

N°	Intitulé de la manipulation et matériel utilisé	Nombre	Observation
01	<p><b>Fonctionnement de la ligne de transmission</b></p> <p>01 stand d'alimentation ( AC, DC, Redressé, etc...)  01 Modèle de ligne triphasée (144, 216, 360km) , 01 bloc charge triphasé résistive adapté, 01 transformateur d'isolement,  01 bloc charge triphasée capacitive, 02 wattmètres, 02 voltmètres  02 Ampèremètres</p>		
02	<p><b>Différents régimes de fonctionnement de la ligne de transmission</b></p> <p>01 stand d'alimentation ( AC, DC, Redressé, etc...)  01 Modèle de ligne triphasée (144, 216, 360km) , 01 bloc charge triphasé résistive adapté, 01 transformateur d'isolement,  01 bloc charge triphasée capacitive, 02 wattmètres, 02 voltmètres  02 Ampèremètres, charges triphasées (résistives, inductives, capacitives), cosphimètre</p>		
03	<p><b>Fonctionnement des lignes en série et en parallèle</b></p> <p>01 stand d'alimentation ( AC, DC, Redressé, etc...)  02 Modèles de ligne triphasée (144, 216, 360km) , 01 bloc charge triphasé résistive adapté, 01 transformateur d'isolement,  01 bloc charge triphasée capacitive, 02 wattmètres, 02 voltmètres  02 Ampèremètres, charges triphasées (résistives, inductives, capacitives)</p>		
04	<p><b>Compensation de l'énergie réactive</b></p> <p>01 stand d'alimentation ( AC, DC, Redressé, etc...)  01 Modèles de ligne triphasée (144, 216, 360km) , 01 bloc charge triphasé résistive adapté, 01 transformateur d'isolement,  01 bloc charge triphasée capacitive, 02 wattmètres, 02 voltmètres  02 Ampèremètres, charges triphasées (résistives, inductives, capacitives), cosphimètre</p>		
05	<p><b>Régulation de tension par condensateurs</b></p> <p>01 stand d'alimentation ( AC, DC, Redressé, etc...)  01 Modèles de ligne triphasée (144, 216, 360km) , 01 bloc charge triphasé résistive adapté, 01 transformateur d'isolement,  01 bloc charge triphasée capacitive, 02 wattmètres, 02 voltmètres  02 Ampèremètres, charges triphasées (résistives, inductives, capacitives), cosphimètre , 01 moteur asynchrone</p>	05	
06	<p><b>Régulation de tension par compensateur synchrone</b></p> <p>02 lignes triphasées, 01 bloc source triphasé  01 moteur synchrone, 01 bloc charge triphasées résistive  01 bloc charge triphasée capacitive, 01 bloc charge triphasée inductive  02 wattvarmètre, 02 voltmètres, 01 phasemètre  01 bloc source continu, 02 Ampèremètres</p>	02	

**Intitulé du laboratoire : Laboratoire des réseaux électriques II.**  
**Capacité en étudiants : 10**

N°	Intitulé de la manipulation et matériel utilisé	Nombre	Observation
01	<b>Etude des courants de courts-circuits</b> 01 stand d'alimentation ( AC, DC, Redressé, etc...) 01 Modèles de ligne triphasée (144, 216, 360km) , 01 bloc charge triphasé résistive adapté, 01 transformateur d'isolement, 01 bloc charge triphasée capacitive, 02 wattmètres, 02 voltmètres 02 Ampèremètres, charges triphasées (résistives, inductives, capacitives), cosphimètre , 01 moteur asynchrone, 03 interrupteurs	04	
02	<b>Etude des différents régimes de neutre</b> 01 stand d'alimentation ( AC, DC, Redressé, etc...) 01 Modèles de ligne triphasée (144, 216, 360km) , 01 bloc charge triphasé résistive adapté, 01 transformateur d'isolement, 01 bloc charge triphasée capacitive, 02 wattmètres, 02 voltmètres 02 Ampèremètres, charges triphasées (résistives, inductives, capacitives), cosphimètre , 01 moteur asynchrone, 03 interrupteurs		
03	<b>Protection et relais</b> 01 stand d'alimentation ( AC, DC, Redressé, etc...) 01 Modèles de ligne triphasée (144, 216, 360km) , 01 bloc charge triphasé résistive adapté, 01 transformateur d'isolement, 01 bloc charge triphasée capacitive, 02 wattmètres, 02 voltmètres 02 Ampèremètres, charges triphasées (résistives, inductives, capacitives), cosphimètre , 01 moteur asynchrone, 03 interrupteurs, relais (tension, courant, directionnels)	01	
04	<b>Transformateurs de mesures</b> 01 stand d'alimentation ( AC, DC, Redressé, etc...) 01 Modèles de ligne triphasée (144, 216, 360km) , 01 bloc charge triphasé résistive adapté, 01 transformateur d'isolement, 01 bloc charge triphasée capacitive, 02 wattmètres, 02 voltmètres 02 Ampèremètres, charges triphasées (résistives, inductives, capacitives), cosphimètre , 01 moteur asynchrone, 03 interrupteurs, transformateurs de mesure mono et triphasés.	07	

**Intitulé du laboratoire : Electronique de puissance et Commande Electrique**  
**Capacité en étudiants : 10**

<b>N°</b>	<b>Intitulé de la manipulation et matériel utilisé</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observation</b>
01	<p><b><u>Caractéristiques des semi-conducteurs</u></b>            Maquette : constitué de semi conducteurs (diode, thyristors transistor bipolaire, IGBT, MosFET), Alimentation stabilisée (2x30v 3A), Générateur de fonction (GBF)            Résistances, Ampèremètres et voltmètres magnétoélectriques</p>	01	
02	<p><b><u>Redressement monophasé et triphasé</u></b>            Maquettes (redressement monophasé et triphasé)            Ampèremètres magnétostatique + ferromagnétique            Voltmètre, Rhéostat 33. 31A, Bobines (100 mH, 200mH)            Wattmètre, Oscilloscope, Machine à courant continu</p>	01	
03	<p><b><u>Hacheur</u></b>            Maquette : hacheur, Ampèremètre magnétostatique, Voltmètre, Oscilloscope</p>	01	
04	<p><b><u>Onduleur triphasé</u></b>            Maquette : onduleur triphasé            Ampèremètre et voltmètre, Oscilloscope            Charge (résistance+bobines et moteur asynchrone)</p>	01	
05	<p><b><u>Gradateur</u></b>            Maquette : gradateur monophasé+gradateur triphasé            Ampèremètre + voltmètre, Oscilloscopes            Charge (résistance, bobines, moteur asynchrone)</p>	01	



**Intitulé du laboratoire :** Electrotechnique générale  
**Capacité en étudiants :** 10

<b>N°</b>	<b>Intitulé de la manipulation et matériel utilisé</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observation</b>
01	<b><u>Circuit RLC</u></b> Maquette : RLC, Ampèremètre+voltmètre, Oscilloscope	01	
02	<b><u>Cycle d'hystérésis</u></b> Maquette : transformateur de mon table Voltmètre + Ampèremètre, Oscilloscope	01	
03	<b><u>Transformateur monophasé et triphasé</u></b> Transformateur monophasé et triphasé Ampèremètre + voltmètre, Wattmètre (monophasé et triphasé) Charge : résistance	01	
04	<b><u>Couplage de bobines</u></b> Bobines, Ampèremètres + voltmètre, résistances	01	
05	<b><u>Transistor bipolaire + transistor à effet de champs</u></b> Maquette : constitué de transistor bipolaire+ FET Résistances, Alimentation stabilisé, oscilloscopes	01	
06	<b><u>Amplificateurs opérationnels</u></b> Maquette : constitué de différents AOP Résistance, Capacité, oscilloscope	01	

**Intitulé du laboratoire : Machines électriques I**  
**Capacité en étudiant : 10**

N°	Intitulé de la manipulation et matériel utilisé	Nbre	Observation
01	<p><b>1. <u>Transformateur monophasé</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transformateur,</li> <li>- Voltmètres,</li> <li>- Ampèremètres,</li> <li>-Wattmètres</li> <li>- Pupitre de réglage et de mesure,</li> <li>- Résistance de charge, résistance shunt</li> </ul>	01	
02	<p><b>2. <u>Transformateur triphasé</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 03 transformateurs monophasés,</li> <li>- Voltmètres, Ampèremètres,</li> </ul> <p><b>3. - Pupitre de réglage et de mesure.</b></p>	01	
03	<p><b>4. <u>Génératrice à courant continu à excitation indépendante</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Génératrice à CC, - Voltmètres, Ampèremètres,</li> <li>- Pupitre de réglage et de mesure.,</li> <li>- Résistance d'excitation 1520 <math>\Omega</math>/ 1 A.</li> </ul>	01	
04	<p><b>5. <u>Moteur a courant continu a excitation séparée</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Moteur à courant continu,</li> <li>- Frein électromagnétique.</li> <li>- Pupitre de réglage et de mesure,</li> <li>- Stroboscope.</li> <li>- Instrument de mesure de la vitesse et du couple mécanique.</li> </ul>	01	

**Intitulé du laboratoire : Machines électriques II**  
**Capacité en étudiant : 10**

N°	Intitulé de la manipulation et matériel utilisé	Nbr e	Obs.
01	<p><b>6. <u>Diagramme circulaire d'une machine asynchrone</u></b>            - Moteur asynchrone,            - Voltmètres,            -Ampèremètres,            -Wattmètre            7. - Pupitre de réglage et de mesure.</p>	01	
02	<p><b>8. <u>Moteur asynchrone à cage (caractéristiques de fonctionnement)</u></b>            - Moteur asynchrone à cage,            - Voltmètres, Ampèremètres, Wattmètres            - Pupitre de réglage et de mesure.</p>	01	
03	<p><b><u>Alternateur (diagramme fonctionnement).</u></b>            - Alternateur,            - Voltmètres, Ampèremètres, Wattmètre            - Pupitre de réglage et de mesure.</p>	01	
04	<p><b>9. <u>Couplage d'un alternateur au réseau et fonctionnement en moteur synchrone</u></b>            - Alternateur,            - Voltmètres, Ampèremètres, Wattmètres            - Pupitre de réglage et de mesure,            - Résistance de charge            - Synchronoscope</p>	01	

**Intitulé du laboratoire : Schémas et appareillages I**  
**Capacité en étudiants : 10**

<b>N°</b>	<b>Intitulé de la manipulation et matériel utilisé</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observations</b>
01	<b><u>Eclairage simple</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Simple allumage</li><li>- Double allumage</li><li>- Va et vient</li></ul>	01	Installation avec accessoires
02	<b><u>Eclairage commandé</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Composé de :</li><li>- Télé rupteur</li><li>- Minuterie</li></ul>	01	Installation avec accessoires
03	<b><u>Démarrage de moteurs :</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Composé de :</li><li>- Démarrage direct</li><li>- Démarrage <math>\Delta/Y</math></li></ul>	01	Installation avec accessoires
04	<b><u>Freinage</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>Composé de :</li><li>Freinage par injection de courant continu</li><li>Freinage à contre courant</li></ul>	01	

**Intitulé du laboratoire : Schémas et appareillages II**  
**Capacité en étudiants : 10**

<b>N°</b>	<b>Intitulé de la manipulation et matériel utilisé</b>	<b>Nombre</b>	<b>observations</b>
01	<b><u>Matrice de tests et calibre de fusible</u></b> Composé de : Source d'alimentation Matrice, Rhéostat, commutateur,	01	Installation avec accessoires
02	<b><u>Appareillage d'éclairage</u></b> Composé de : Source d'alimentation Maquette lampe incandescence, Maquette pour tube fluorescent	01	
03	<b><u>Appareillage de protection</u></b> Composé de : Source d'alimentation, Relais et disjoncteurs	01	

**Intitulé du laboratoire : Commande des machines électriques**  
**Capacité en étudiants : 10**

<b>N°</b>	<b>Intitulé de l'équipement</b>	<b>Nombre</b>	<b>observations</b>
1	Moteur à courant continu	04	
2	Génératrice à courant continu	02	
3	Machine asynchrone triphasée	02	
4	Variateur de vitesse asynchrone	01	
5	Plan de Charges (R, L, C)	03	
6	Oscilloscopes	03	
7	Rhéostats	06	
8	Ampèremètre	10	
9	Voltmètre	10	
10	Inductance de lissage	02	
11	Tachymètre	03	
12	Maquette de régulation de vitesse MCC	02	

## B- Terrains de stage et formation en entreprise :

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
SONELGAZ	5	03 Mois
KAHRIF	5	03 Mois
AMC d'EI EULMA	5	03 Mois
ENMTP	5	03 Mois
ENPC, Sétif	5	03 Mois

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

<b>1. Laboratoire d'automatique de Sétif ( LAS )</b>
<b>Chef du laboratoire : MOSTEFAL Mohammed</b>
Date : 03/01/2009
Avis du chef de laboratoire :

<b>1. Laboratoire de la Qualité de l'énergie dans les réseaux électriques ( QUERE )</b>
<b>Chef du laboratoire : HARMAS Mohamed Naguib</b>
Date : 03/01/2009
Avis du chef de laboratoire:

<b>1. Laboratoire d'Electronique de puissance et de commande industrielle ( LEPCI )</b>
<b>Chef du laboratoire : KRIM Fateh</b>
Date : 03/01/2009
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
Surveillance des systèmes hybrides non linéaires à l'aide des automates hybrides	J0201220080016	01 Janv. 2009	31 Dec. 2011
Stabilités et contrôle de fermes éoliennes dans le Réseau électrique	J0201220070019	01 Jan. 2008	31 Dec. 2010
Utilisation des techniques non conventionnelles (TIA) pour l'identification, la commande et le diagnostic des machines électriques	J0201220070079	01 Jan. 2008	31 Dec. 2010

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

2. P Caron, J. P. Hautier, "Modélisation et commande de la MAS", Editions Technip, Paris, 1995.
3. G. Grellet, G. Clerc, "Actionneurs électriques", Editions Eyrolles, Paris, 1997.
4. H. Bühler, "Electronique de Réglage et de Commande", Editions Dunod, Paris, 1987.
5. P. Vas, "Electrical machine and drives: A space-vector theory approach", Oxford, university press, New York, NY, USA, 1992.
6. B. K. Bose, "Modern Power Electronics and AC Drives", ISBN 0-13- 016743-6, Prentice Hall PTR, NJ 07458, USA, 2001.
7. C. C. de Witt, "Commande des MAS: Modélisation, contrôle vectoriel et DTC", V1, Editions Hermes, Paris 2000.
8. C. C. de Witt, "Commande des MAS : Optimisation, discrétisation et observateurs", V2, Editions Hermes, Paris 2000.
9. B. K. Bose, "Modern Power Electronics and AC Drives", ISBN 0-13- 016743-6, Prentice Hall PTR, NJ 07458, USA, 2001.
10. P. C. Krauss, "Analysis of electric machinery", Mc Graw-Hill, NJ, USA, 1986.
11. Smolenski, "Machines électriques", Editions MIR, Moscou, 1980.
12. M. G. Say, "Alternating current machines", Longman scientific & Tech., NY, USA, 1992.
13. J. Chatelain, "Machines électriques", Editions Dunod, Saint-Etienne, France, 1983.
14. P. L. Alger, "The nature of induction machines", Editions Gordon and Breach Science publishers, Great Britain, 1965.
15. G. Séguier, F. Notelet, "Electrotechnique industrielle", Editions Technique et documentation, Paris, 1990.
16. E. Fitzgerald, Jr. C. Kingsley, S. D. Umans, "Electrical machinery", Fourth Edition,
17. McGraw Hill Book Company, Kosaido Printing Co., Tokyo, Japan, 1983.
18. P. Barret, "Régimes transitoires des machines électriques", Edition Eyrolles, Paris, 1980.
19. C. M. Ong, "Dynamic simulation of electric machinery", Prentice hall, NJ, USA, 1989.
20. G. Séguier, F. Notelet, "Electrotechnique industrielle", Editions Technique et documentation, Paris, 1990.
21. E. Fitzgerald, Jr. C. Kingsley, S. D. Umans, "Electrical machinery", Fourth Edition,
22. McGraw Hill Book Company, Kosaido Printing Co., Tokyo, Japan, 1983.
23. P. Barret, "Régimes transitoires des machines électriques", Edition Eyrolles, Paris, 1980.
24. C. M. Ong, "Dynamic simulation of electric machinery", Prentice hall, NJ, USA, 1989.
25. J. L. Coulomb, J. C. Sabonadière, "CAO en électrotechnique", Editions HERMES, Paris, 1985.
26. M. V. k. Chari, P. P. Silvester, "Finite elements in electrical and magnetic field problems", John wiley & sons, USA, 1980.
27. G. Dreyfus, J. M. Martinez, M. Samuelides, M. B. Cordon, F. Badran, S. Thiria, L. Hérault, "Réseaux de neurones : Méthodologies et application", 2eme Edition, Editions Eyrolles, Paris, France, 2004.
28. H. Bühler, "Réglage par logique floue", Presses polytechniques et universités Romandes, Suisse, 1994.
29. J. S. R. Jang, C. T. Sun, E. Mizutani, "Neurofuzzy & soft computing : a computational approach to learning and machine intelligence", Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ 07458, USA, 1997.
30. M. Kostenko et L. Piotrovski, Machines électriques
31. B. Saint –Jean, Electrotechnique et machines électriques
32. P. Roberjot et J. Loubignac , Electrotechnique appliquée.
33. Théodore Wildi, Electrotechnique
34. M. LIWSCHITZ Louis MARET, Calcul des machines électriques
35. Guy Séguier , Electronique de puissance
36. Jaques Larouche , Electronique de puissance

37. Jean louis Dalmasso, Electronique de puissance Commutation
38. Francis Labrique , Les quatre types de conversions
39. Chauprade , Electronique de puissance
40. Valérie léger , Conversion d'énergie électrotechnique électronique de puissance
41. Rosnel, 'Elements de propagation électromagnétique, physique fondamentale', Mc GRAW-HILL 2002
42. Garing, 'Ondes électromagnétiques dans les milieux diélectriques', Exercices et problèmes corrigés', 1998
43. Paul Lorrain, Dale Corson, and François Lorrain, 'Les Phénomènes électromagnétiques : Cours, exercices et problèmes résolus', 2002
44. Louis de Broglie, 'Ondes Electromagnetiques et Photons', 1968
45. Garing, 'Ondes électromagnétiques dans le vide et les milieux conducteurs: Exercices et problèmes corrigés', 1998
46. Michel Hulin, Nicole Hulin, and Denise Perrin, 'Equations de Maxwell : ondes électromagnétiques'. Cours, exercices et problèmes résolus', 1998
47. E.K.P. Chong, S.H. Žak: 'An Introduction to Optimization', New York, John Wiley, 2001.
48. J.F. Bonnans, 'Numerical optimization: theoretical and practical aspects', Springer, 2003.
49. M. Asghar Bhatti, 'Practical Optimization Methods', Berlin, Springer, 2000.
50. J. Mc Ghee, I.A. Henderson, M.J. Korczyński, W. Kulesza: 'Scientific metrology', Technical University of Lodz, 1998.
51. J. Mc Ghee, I.A. Henderson, M.J. Korczyński, W. Kulesza: 'Measurement data handling, vol. 1 and vol.2', Technical University of Lodz, 2001.
52. N. Kularanta: 'Digital and analogue instrumentation', IEE, London, 2003.
53. FREDERIC DE COULON 'Théorie et Traitement des Signaux
54. MAURICE BELANGER 'Traitement Numérique du Signal
55. AWM VAN DEN ENDEN 'Traitement Numérique du Signal
56. MURAT KUNT 'Techniques Modernes de Traitement Numérique du Signal
57. Azzi Abdelmalek : 'Introduction à la théorie des signaux et des système.
58. Site personnel: [www.azzi.org.fr](http://www.azzi.org.fr)
59. Site de Xavier Cotton : <http://perso.orange.fr/xcotton/electron/coursetdocs.htm>
60. M.NK.Chari, P.P.Silvester, 'Finite Elements in Electrical and Magnetic Field Problems.
61. Réal-Paul BOUCHARD Guy OLIVIER, 'Conception de moteurs', CEDRAT, Flu10.2, 2008
62. Réal-Paul BOUCHARD Guy OLIVIER, 'Conception de moteurs asynchrones
63. Y.A. Pao, 'Adaptive Pattern Recognition and Neural Networks', Addison-Wesley, 1989.
64. R.R.Yager, D.P. Filev, 'Essentials of Fuzzy Modelling and Control', Wiley & Sons, 1994.
65. G.A. Ringland, D.A. Duce, 'Approaches to Knowledge Representation: An Introduction', Wiley & Sons, 1988.
66. T.S. Dillon, D. Niebur, 'Neural Network Applications in Power Systems', CRL Publishing, 1996.
67. Cichocki, R. Unbehauen, "Neural Networks.... and Signal Processing". Wiley & Sons, 1993.

## **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
<b>UE fondamentales</b>									
<b>UEF1 (O)</b>									
Théorie et analyse des machines électriques I	67,5	1,5	1,5	1,5	2	4	6	25%	75%
Electronique de puissance avancée	67,5	1,5	1,5	1,5	3	4	5	25%	75%
<b>UE méthodologie</b>									
<b>UEM1 (O)</b>									
Analyse des systèmes dans l'espace d'état	45	1,5	1,5	0	2	4	5	25%	75%
Méthodes numériques et optimisation	56.25	1,5	1,5	0,75	2	2	4	25%	75%
<b>UE découverte</b>									
<b>UED1 (O)</b>									
<b>Topologies des semi-conducteurs</b>	22,5	1,5	0	0	2	2	4	20%	80%
Théorie de signal	22,5	1,5	0	0	2	2	4	20%	80%
<b>UE transversales</b>									
<b>UET1 (O)</b>									
Anglais technique I	22,5	1,5	0	0	1	1	1	0%	100%
Sorties et rapports scientifiques	11,25	0,75	0	0	2	1	2	100%	0%
<b>Total Semestre 1</b>	<b>315</b>	<b>11,25</b>	<b>6</b>	<b>3,75</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>30</b>		

## 2- Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>									
<b>UEF2 (O)</b>									
Théorie et analyse des machines électriques II	67,5	1,5	1,5	1,5	2	4	6	25%	75%
Commande des machines électriques	67,5	1,5	1,5	1,5	3	3	5	25%	75%
Régimes transitoires des machines électriques	56,25	1,5	1,5	0,75	2	3	5	25%	75%
<b>UE méthodologie</b>									
<b>UEM2 (O)</b>									
Modélisation et simulation des machines électriques	56,25	1,5	1,5	0,75	3	3	5	40%	60%
Asservissement et régulation	56,25	1,5	1,5	0,75	2	3	5	25%	75%
<b>UE découverte</b>									
<b>UED2 (O)</b>									
Electronique Numérique	45	1,5	1,5	0,75	2	2	2	20%	80%
<b>UE transversales</b>									
<b>UET2 (O)</b>									
Anglais technique II	22,5	1,5	-	-	1	1	1	0%	100%
Sorties et rapports scientifiques	11,5	0,75			2	1	1	100%	0%
<b>Total Semestre 2</b>	<b>382,75</b>	<b>11,25</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>17</b>	<b>20</b>	<b>30</b>		

### 3- Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>									
<b>UEF3(O)</b>									
Commande Par Automates Programmables industrielles	56,25	1,5	1,5	0,75	3	3	5	40%	60%
Analyse des Circuits par Ordinateur ACO	56,25	1,5	1,5	0,75	3	3	5	40%	60%
Commande des convertisseurs statiques	45	1,5	0,75	0,75	2	3	5	40%	60%
<b>UE méthodologie</b>									
<b>UEM3(O)</b>									
Micro-processeurs	56,25	1,5	1,5	0,75	3	3	5	25%	75%
Entraînements électriques	56,25	1,5	1,5	0,75		3	5	25%	75%
<b>UE découverte</b>									
<b>UED3(O)</b>									
Techniques intelligentes artificielles	45	1,5	0,75	0,75	2	3	3	25%	75%
<b>UE transversales</b>									
<b>UET3(O)</b>									
Economie et techniques de gestion	22,5	1,5	-	-	1	1	1	0%	100%
Sorties et rapports scientifiques	11,25	0,75	-	-	2	1	1	100%	0%
<b>Total Semestre 3</b>	<b>349</b>	<b>11,25</b>	<b>7,5</b>	<b>4,5</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>30</b>		

#### 4- Semestre 4 :

**Domaine** : Sciences et Technique  
**Filière** : Electrotechnique  
**Spécialité** : Commande Electrique

Stages en entreprises sanctionnés par mémoire et soutenance.

	<b>VHS</b>	<b>Coeff</b>	<b>Crédits</b>
<b>Travail Personnel</b>	400	10	15
<b>Stage en entreprise</b>	100	3	5
<b>Séminaires</b>	50	3	5
<b>Autre (préciser)</b> Réalisation pratique Et/ou simulation numérique	200	4	5
<b>Total Semestre 4</b>	750	20	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)

<b>VH \ UE</b>	<b>UEF</b>	<b>UEM</b>	<b>UED</b>	<b>UET</b>	<b>Total</b>
<b>Cours</b>	180	135	90	101.25	506.25
<b>TD</b>	180	135	33.75	0	348.75
<b>TP</b>	135	56.25	11.25	0	202.5
<b>Travail personnel</b>	1000	600	300	200	2100
<b>Autre (préciser)</b> <b>Semestre 4 (Stage)</b>	400	100	50	200	750
<b>Total</b>	1895	1026.25	485	501.25	3907.5
<b>Crédits</b>	57	34	18	11	<b>120</b>
<b>% en crédits pour chaque UE</b>	47.5	28.34	15	9.16	100



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

## ANNEXE I

**Libellé de l'UE :**

**Filière :**

**Spécialité :**

**Semestre :**

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : TD : TP: Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : <span style="float: right;">crédits</span>  Matière 1 : Crédits : Coefficient :  Matière 2 : Crédits : Coefficient :  Matière n : Crédits : Coefficient :
Mode d'évaluation (continu ou examen)	
Description des matières	Pour chaque matière, rappeler son intitulé et préciser son objectif en quelques lignes

## **IV - Programme détaillé par matière** (1 fiche détaillée par matière)

## ANNEXE II

**Intitulé du Master :**

**Semestre :**

**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).

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

**Contenu de la matière :**

**Mode d'évaluation :** .....

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

## **V- Accords ou conventions**

## LETTRE D'INTENTION TYPE (Etablissement Universitaire)

PAPIER OFFICIEL À EN-TÊTE DE L'ENTREPRISE

### OBJECTIF

**Approbation du coparrainage du master intitulé : « Commande Electrique »**

*Dispensée au : Département d'Electrotechnique  
Faculté des Sciences de l'Ingénieur  
Université Ferhat ABBAS Sétif*

*Objet : Approbation du coparrainage du master intitulé :*

*Par la présente, , l'université Ferhat ABBAS de Sétif déclare coparrainer le master ci-dessus mentionné durant toute la période d'habilitation de ce master.*

*A cet effet, l'université Ferhat ABBAS de Sétif 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 :*

## **VI – Curriculum Vitae des Coordonateurs**

**VII - Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs**  
**Intitulé du Master :**

<b>Comité Scientifique de département</b>
Avis et visa du Comité Scientifique : Date : 04/01/2009
<b>Conseil Scientifique de la Faculté (ou de l'institut)</b>
Avis et visa du Conseil Scientifique : Date : 04/01/2009
<b>Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)</b>
Avis et visa du Doyen ou du Directeur : Date : 04/01/2009
<b>Conseil Scientifique de l'Université (ou du Centre Universitaire)</b>
Avis et visa du Conseil Scientifique : Date : 04/01/2009



**VIII - Visa de la Conférence Régionale**  
(Uniquement à renseigner dans la version finale de l'offre de formation)