

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET
POPULAIRE**

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

**DEMANDE DE MODIFICATION DE
FORMATION L.M.D.**

Arrêté d'ouverture N° 125 du 07/08/2008

MASTER ACADEMIQUE

| Etablissement | Faculté / Institut | Département |
|---|--|--|
| UNIVERSITE 8 MAI 1945 - GUELMA | FACULTE DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE | GENIE ELECTROTECHNIQUE ET AUTOMATIQUE |

| Domaine | Filière | Spécialité |
|-----------------------------------|---|--|
| SCIENCES ET TECHNIQUES | AUTOMATIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE | COMMANDE ET DIAGNOSTIC DES SYSTEMES INDUSTRIELS |

**Responsable de l'équipe du domaine de formation :
Pr BENMALEK Mohamed Larbi**

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

طلب تعديل تكوين ل . م . د

ماستر أكاديمي

| القسم | الكلية/ المعهد | المؤسسة |
|---------------------------------------|---------------------------|------------------------|
| الهندسة الإلكترونية والتقنية و الآلية | كلية العلوم و التكنولوجيا | جامعة 8 ماي 1945 قالمة |

| التخصص | الشعبة | الميدان |
|-------------------------------|-------------------------------|------------------|
| تحكم و تشخيص الأنظمة الصناعية | الإلية والإعلام الآلي الصناعي | العلوم و التقنية |

مسؤول فرقة ميدان التكوين : الأستاذ بن مالك محمد العربي

Modifications apportées sur le Master Automatique et Informatique Industrielle

Option : Commande et Diagnostic des Systèmes Industriels (CDSI)

Les modifications ont portées sur les points suivants :

1. Les volumes horaires des 3 semestres comme suit :

| | Ancien volume Horaire | Nouveau volume Horaire |
|-------------------|--------------------------|---------------------------|
| Semestre 1 | 22h00 | 25h00 |
| Semestre 2 | 22h00 | 24h00 |
| Semestre 3 | 10h00 | 22h00 |

2. Les programmes de deux modules : Traitement numérique du signal (S1) et Réseaux locaux industriels (S2)
3. L'ajout d'un module de robotique en S2

Les détails par semestre sont les suivants et pour plus de détails voir version modifiée ci-jointe.

Semestre 1

| Matières | Code | Modification |
|--------------------------------------|--------|------------------|
| Modélisation et identification | AII 11 | + 0.5 h de cours |
| Régulation des processus industriels | AII 12 | + 0.5 h de cours |
| Traitement numérique du signal | AII 13 | Programme |
| Micro processeurs et temps réel | AII 14 | |
| Programmation orientée objet (C++) | AII 15 | + 1 h de TD |
| Introduction aux réseaux numériques | AII 16 | |
| Travaux pratiques | TP 1 | |

Semestre 2

| Matières | Code | Modification |
|---------------------------------------|--------|------------------|
| Commande et estimation multivariables | AII 21 | + 0.5 h de cours |
| Automatismes industriels | AII 22 | + 0.5 h de cours |
| Imagerie Numérique | AII 23 | |
| Réseaux locaux industriels | AII 24 | Programme |
| Intelligence artificielle | AII 25 | |
| Robotique | AII 26 | Nouveau module |
| Travaux pratiques | TP 2 | |

Semestre 3

| Matières | Code | Modification |
|--|-------------|---------------------|
| Surveillances des procédés industriels | CDS 31 | Volume horaire *2 |
| Commande optimale | CDS 32 | Volume horaire *2 |
| Actionneurs électriques et instrumentation | CDS 33 | Volume horaire *2 |
| Electronique industrielle | CDS 33 | Volume horaire *2 |
| Recherche opérationnelle et optimisation | CDS 34 | Volume horaire *2 |
| Organisation et Gestion des Entreprises | OGE | |
| Travaux pratiques | TP CDS | Volume horaire *4 |
| Mi Projet (recherche bibliographique) | MP CDS | |

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

| |
|---|
| Chef du laboratoire : Pr Tebbikh Hicham |
| N° Agrément du laboratoire : 42 du 05 février 2001 |
| Date : 28 février 2011 |
| Avis du chef de laboratoire : |

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 : |

Visa de la Conférence Régionale

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

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE 8 MAI 1945 - GUELMA
FACULTE DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE
DEPARTEMENT DE GENIE ELECTROTECHNIQUE ET AUTOMATIQUE

MASTER LMD
EN
AUTOMATIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE
OPTION : COMMANDE ET DIAGNOSTIC DES SYSTEMES INDUSTRIELS
(VERSION MODIFIEE)

Etablissement : Université de Guelma
Faculté/Institut : Sciences et de la Technologie
Département(s) : GENIE ELECTROTECHNIQUE ET AUTOMATIQUE

Formation de niveau **MASTER LMD**

| Domaine | Mention / Filière | Parcours/Option | Type* | |
|------------------------|--|--|--------------|---------------|
| Sciences et Techniques | Automatique et Informatique Industrielle | OPTION : COMMANDE ET DIAGNOSTIC DES SYSTEMES INDUSTRIELS RESPONSABLE : Dr Kechida Sihem | Académique x | Professionnel |

(*) Cocher la case correspondante

A. Fiche d'identité

1. Intitulé du parcours En arabe : الآلية والإعلام الآلي الصناعي
تخصص: تحكم و تشخيص الأنظمة الصناعية
- En français : Automatique et informatique Industrielle
Option : *Commande et Diagnostic des systèmes Industriels*

0

2. Type Professionnel Académique

3. Localisation de la formation :

- Faculté (Institut) : Sciences et de la Technologie
- Département : Génie Electrotechnique et Automatique Génie Electrique

4. Responsable/Coordinateur de la Formation

- Nom & prénom : **Kechida Sihem**
- Grade : M.C.
- ☎: 0 37 21 58 53 Fax : 0 37 21 58 53 E - mail : kechidas@yahoo.fr

5. partenaires extérieurs (conventions*)

- autres établissements partenaires
- entreprises et autres partenaires socio économiques
- coopération internationale : **En cours.**

(*) *Introduire les conventions établies avec les partenaires cités et précisant le type d'engagement de ces derniers dans la formation Master proposée.*

B. Exposé des motifs

1. Contexte et Objectifs de la formation :

Cette formation vise à atteindre des aptitudes intellectuelles qui permettront au diplômé d'affronter avec aisance les problèmes liés à l'automatisation, la surveillance des installations industrielles. A l'issue de cette formation, le diplômé doit acquérir des connaissances fondamentales relatives aux :

- Fonctionnement, amélioration des performances et automatisation des processus industriels complexes.
- Détection et localisation des défauts des installations industrielles.

2. Profils et Compétences visés :

Le Master en automatique propose d'acquérir une haute spécialisation dans un domaine qui fait appel à toutes les composantes (mathématiques, matérielles et logicielles) de l'Informatique Industrielle et de l'Automatique, deux disciplines qui convergent de plus en plus dans le domaine industriel.

Il comporte deux spécialités « recherche » (CDSI et STIC) accessible à partir de la deuxième année.

Cette formation s'appuie principalement sur les compétences du laboratoire d'Automatique et Informatique de Guelma : le LAIG.

Sont concernés par cette formation les Licenciés des filières suivantes :

- Electronique toutes options
- Automatique toutes options
- Mécatronique
- Génie Industrielle
- Electromécanique industrielle
- Electronique biomédical
- Electronique et systèmes de communication
- Contrôle industriel

3. Contextes régional et national d'employabilité :

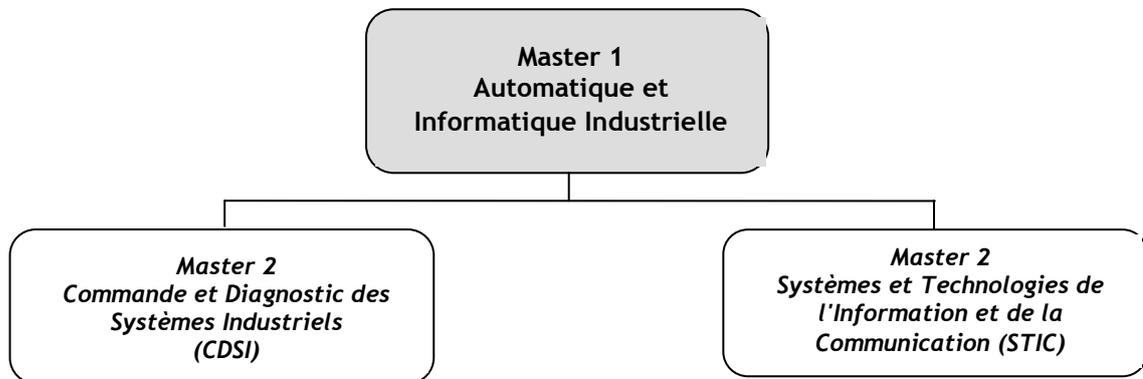
Tous les secteurs où intervient ou nécessitant l'électronique, le diagnostic, la commande, l'automatisation sont des secteurs potentiels d'employabilité, nous citons entre autres :

1. Milieu Industriel (PME, PMI, Complexes industriels...),
 2. Enseignement et recherche,
 3. Télécommunication,
 4. Santé,
- ...etc.

Organisation générale de la formation

C1- Position du Projet

Si plusieurs Masters sont proposés ou pris en charge par l'équipe de formation, indiqué par un schéma simple la position de ce projet par rapport aux autres parcours.



C2- Programme de la formation Master Par semestre

Présenter la plaquette des formations par semestre

Semestre 1

Tableau1 : synthèse des Unités d'Enseignement

| | UE1 | UE2 | UE3 | UE4 | Total |
|--|--------------|--------------|--------------|------------------|-----------|
| Intitulé de l'Unité | Systèmes | Electronique | Informatique | Travaux Pratique | |
| Type (Fondamentale, transversale, ...) | Fondamentale | Transversale | Découverte | Méthodologie | |
| VHH | 7 | 6 | 6 | 6 | 25 |
| Crédits | 8 | 8 | 8 | 6 | 30 |
| Coefficient | 8 | 8 | 8 | 6 | 30 |

Tableau2 : indiquer la répartition en matières pour chaque Unité d'Enseignement

| Matières | Code | VHH | | | | Crédits matières | Coef |
|--------------------------------------|--------|-----|-----|----|-------------------|------------------|------|
| | | C | TD | TP | Travail Personnel | | |
| Modélisation et identification | All 11 | 2 | 1.5 | | 4 | 4 | 4 |
| Régulation des processus industriels | All 12 | 2 | 1.5 | | 4 | 4 | 4 |
| Traitement numérique du signal | All 13 | 1.5 | 1.5 | | 4 | 4 | 4 |
| Micro processeurs et temps réel | All 14 | 1.5 | 1.5 | | 4 | 4 | 4 |
| Programmation orientée objet (C++) | All 15 | 1.5 | 1.5 | | 5 | 4 | 4 |
| Introduction aux réseaux numériques | All 16 | 2 | 1 | | 4 | 4 | 4 |
| Travaux pratiques | TP 1 | | | 6 | 12 | 6 | 6 |

NB : le Volume Horaire Global ne peut dépasser 26 Heures par semaine.

Semestre 2 :

Tableau 3 : Synthèse des Unités d'Enseignement

| | UE1 | UE2 | UE3 | UE4 | Total |
|--|--------------|--------------|-------------------|------------------|--------------|
| Intitulé de l'Unité | Systemes | Electronique | I.A. et robotique | Travaux Pratique | |
| Type (Fondamentale, transversale, ...) | Fondamentale | Transversale | Découverte | Méthodologie | |
| VHH | 7 | 6 | 5 | 6 | 24 |
| Crédits | 10 | 10 | 5 | 5 | 30 |
| Coefficient | 10 | 10 | 5 | 5 | 30 |

Tableau 4 : indiquer la répartition en matières pour chaque Unité d'Enseignement

| Matières | Code | VHH | | | | Crédits matières | Coef |
|---------------------------------------|--------|-----|-----|----|-------------------|------------------|------|
| | | C | TD | TP | Travail Personnel | | |
| Commande et estimation multivariables | All 21 | 2 | 1.5 | | 4 | 5 | 5 |
| Automatismes industriels | All 22 | 2 | 1.5 | | 4 | 4 | 4 |
| Imagerie Numérique | All 23 | 1.5 | 1.5 | | 4 | 4 | 4 |
| Réseaux locaux industriels | All 24 | 2 | 1 | | 4 | 4 | 4 |
| Intelligence artificielle | All 25 | 1.5 | 1.5 | | 3 | 4 | 4 |
| Robotique | All 26 | 1.5 | 0.5 | | 3 | 4 | 4 |
| Travaux pratiques | TP 2 | | | 6 | 12 | 5 | 5 |

Semestre 3 : Option CDSI

Les enseignements sont organisés selon deux (02) volets :

- enseignements théoriques avec un VH maximum de 10H par semaine
- travail personnel de recherche bibliographique préparatoire au projet du S4 et soutenu à la fin du S3

Tableau 5 : synthèse des Unités d'Enseignement

| | UE1 | UE2 | UE3 | UE4 | UE5 | Total |
|--|--------------|--------------|--------------|------------------|--------------------|-------|
| Intitulé de l'Unité | Systèmes | Electronique | Informatique | OGE | T P et Mini projet | |
| Type (Fondamentale, transversale, ...) | Fondamentale | Transversale | Découverte | Culture Générale | Méthodologie | |
| VHH | 6 | 6 | 3 | 1 | 6 | 22 |
| Crédits | 8 | 7 | 3 | 2 | 10 | 30 |
| Coefficient | 8 | 7 | 3 | 2 | 10 | 30 |

Tableau 6 : indiquer la répartition en matières pour chaque Unité d'Enseignement

| Matières | Code | VHH | | | | Crédits matières | Coef |
|--|--------|-----|----|----|-------------------|------------------|------|
| | | C | TD | TP | Travail Personnel | | |
| Surveillances des procédés industriels | CDS 31 | 2 | 1 | | 6 | 4 | 4 |
| Commande optimale | CDS 32 | 2 | 1 | | 6 | 4 | 4 |
| Actionneurs électriques et instrumentation | CDS 33 | 2 | 1 | | 6 | 4 | 4 |
| Electronique industrielle | CDS 33 | 2 | 1 | | 4 | 3 | 3 |
| Recherche opérationnelle et optimisation | CDS 34 | 2 | 1 | | 4 | 3 | 3 |
| Organisation et Gestion des Entreprises | OGE | 1 | | | 3 | 2 | 2 |
| Travaux pratiques | TP CDS | | | 6 | 12 | 4 | 4 |
| <i>Mi Projet (recherche bibliographique)</i> | MP CDS | | | | 12 | 6 | 6 |

Semestre 4 :

Le semestre S4 est réservé à un stage ou un travail d'initiation à la recherche, sanctionné par un mémoire et une soutenance

| Matières | Code | VHH | | | | Crédits matières | Coef |
|------------------------------|------|-----|----|----|-------------------|------------------|------|
| | | C | TD | TP | Travail Personnel | | |
| Projet de Fin d'étude | PFE | | | | 50 | 30 | 12 |

Récapitulatif global : (indiquer le VH global séparé en cours, TD ..., pour les 04 semestres d'enseignement, pour les différents type d'UE)

| VH \ UE | Fondamental | Méthodologique | Découverte | Transversale | Culture générale | Total |
|------------------------------------|-------------|----------------|------------|--------------|------------------|-------|
| Cours | 144 | | 102 | 126 | 12 | 384 |
| TD | 96 | | 66 | 90 | 0 | 252 |
| TP | | 216 | | | 0 | 216 |
| Travail personnel | 336 | 432 | 240 | 312 | 36 | 1356 |
| Total | 576 | 648 | 408 | 528 | 48 | 2208 |
| Crédits | 25 | 51 | 19 | 23 | 2 | 120 |
| % en crédits pour chaque type d'UE | 20.83% | 42.50% | 15.83% | 19.17% | 1.67% | 100% |

NB : VH fixé sur la base de 12 semaines de travail par semestre pour les trois premiers et 14 semaines pour le S4

Commentaire sur l'équilibre global des enseignements

Justifier le dosage entre les types d'enseignements proposés (Cours, TD, TP, Stage et Projets Personnels)

A/ VH global des Cours = 384

B/ VH global des TD et TP = 468

C/ VH global des Projets (PFE + Mini projet) = 844

D/ VH global du Travail personnel (Hors projets) = 1356

Rq : $A \approx B$, $A+B \approx C$ et $A+B+C \approx D$ (ce qui représente un dosage très logique et équilibré)

D- LES MOYENS DISPONIBLES

D1- Capacité d'encadrement (exprimé en nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge).

40 étudiants par promotion ce qui conduit une capacité d'encadrement d'environ 4 étudiants par enseignant (2 par niveau).

D.2- Equipe de Formation

D2.1 Encadrement interne

| Nom, prénom | Diplôme | Grade | Laboratoire de rattachement | Spécialité | Type d'intervention |
|-----------------------|----------|-------|-----------------------------|---------------------|---------------------|
| Tebbikh Hicham | Doctorat | Pr | LAIG | Automatique et TS | Cours |
| Boulouh Messaoud | PhD | MCA | LAIG | Syst Comp ELT | Cours |
| Kéchida Sihem | D.E. | MCA | LAIG | Auto. Indu. | Cours |
| Bencheriet Ch/Ennehar | Doctorat | MCB | LAIG | Inf Ind et Imagerie | Cours + TD |
| Benzeltout Boubakeur | PHD | MCB | LAIG | Robotique | Cours + TD |
| Fraga Chemseddine | Doctorat | MCB | LGEG | Eln de Puis | Cours + TD |
| Taba Mohamed Tahar | Doctorat | MCB | LAIG | Signal | Cours + TD |
| Boudjehem Djalil | Doctorat | MCB | LAIG | Inf Ind et Imagerie | Cours + TD |
| Boudouda Houria | Doctorat | MCB | LTIC | Inf Ind et Imagerie | Cours + TD |
| Aidoud Mohamed | Magister | MAA | LAIG | Inf Ind et Imagerie | TD + TP |
| Boubidi Assia | Magister | MAA | LAIG | Inf Ind et Imagerie | TD + TP |
| Bouchelkha Abdelhafid | Magister | MAA | LAIG | Electrotechnique | TD + TP |
| Boukharouba Abdelhak | Magister | MAA | | Automatique | TD + TP |
| Boualleg Abdelhalim | Magister | MAA | LAIG | Inf Ind et Imagerie | TD + TP |
| Bouceredj Leila | Magister | MAA | LAIG | Aut. Industrielle | TD + TP |
| Chaabi Lilia | Magister | MAA | LAIG | Inf Ind et Imagerie | TD + TP |
| Loucif Fatiha | Magister | MAA | LAIG | Contrôle | TD + TP |
| Menasria Azzeddine | Magister | MAA | LAIG | Contrôle | TD + TP |
| Sebbagh Abdennour | Magister | MAA | LAIG | Aut et Inf Ind | TD + TP |

D2.1 Intervenants externes

Néant

Synthèse globale des Ressources Humaines

| Grade | Effectif permanent | Effectif vacataire ou associé | Total |
|----------------------|--------------------|-------------------------------|-----------|
| Professeur | 1 | 0 | 1 |
| M.C.A. | 2 | 0 | 2 |
| M.C.B | 6 | 0 | 6 |
| M.A.A | 10 | 0 | 10 |
| M.A.B | 0 | 0 | 0 |
| Personnel de soutien | 5 | 0 | 5 |
| Total | 24 | 0 | 24 |

D3- Moyens matériels disponibles

2- Laboratoires Pédagogiques et Equipements

Introduire une fiche précisant les équipements installés et des manipulations prises en charge pour chaque Laboratoire.

| Type de logistique | Description |
|---------------------------|---|
| Locaux Pédagogiques | Locaux du département de génie électrique |
| Laboratoires Pédagogiques | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Circuits imprimés ➤ Electronique générale et fonctions de l'électronique (12 manipulations) ➤ Electronique numérique et microprocesseur (18 applications) ➤ Automatisation logique et Robotique (10 applications) ➤ Asservissement et régulation (14 manipulations) ➤ Electronique de puissance et commande électrique (7 manipulations) ➤ Mesures électriques et non électriques – Capteurs (15 manipulations) |
| Laboratoire de recherche | Laboratoire d'Automatique et Informatique de Guelma |
| Equipements Informatiques | Deux centres de calcul : <ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 de la faculté de 4 salles microordinateurs ➤ 1 du département de 15 microordinateurs |

3- Laboratoires / Projets / Equipes de Recherche de soutien à la formation proposée

Citer les thèmes/axes de recherche

Le Laboratoire d'Automatique et Informatique de Guelma (LAIG) comprenant 43 chercheurs répartis en 8 équipes :

- 1) Vision et Intelligence Artificielle
- 2) Contrôle des Systèmes
- 3) Robotique
- 4) Modélisation et analyse des systèmes
- 5) Signaux et Télécommunication
- 6) Productique
- 7) Systèmes d'Informations
- 8) Diagnostic et Sureté de Fonctionnement

4- Bibliothèque (*indiquer le Nombre de titres disponibles dans la spécialité*)

1872 Titres

5- Espaces de travaux personnels et T.I.C.

En plus des moyens cités précédemment il existe un espace TIC à la disposition des étudiants au niveau de la biblio centrale.

6- Terrains de Stages et formation en entreprise

Les possibilités d'accueils potentiels sont au niveau des entreprises et société de la région tels que : Enasucré, Algérie Télécom, Sonelgaz, Sonacome, Moulins Ben Omar, Métal Still,...

D4- Conditions d'accès

Indiquer la liste des Licences qui donnent accès

Indiquer les parcours types qui peuvent donner accès à la formation Master proposée

- Electronique toutes les options.
- Automatique toutes les options.
- Mécatronique
- Génie Industrielle

D5- Passerelles vers les autres parcours types

- Vers toute autre option du domaine de l'ingénierie, en général, et la famille du génie électrique en particulier.
- Cette formation donne la possibilité d'évoluer naturellement et spécifiquement vers le Doctorat des différentes options de génie électrique et d'informatique.

E- INDICATEURS DE SUIVI DU PROJET :

Présenter les indicateurs et les modalités envisagées pour l'évaluation et le suivi du projet de la formation proposée

La proposition et le choix des sujets s'effectuent en fin de Master 1 par l'équipe pédagogique (où chaque enseignant doit proposer et assurer suivi d'un ou plusieurs projets).

Après validation par le comité scientifique du département, ils sont distribués en début d'année de Master 2.

Durant le S3, l'étudiant doit effectuer, en parallèle à son mini projet, la recherche bibliographique sur son PFE.

La réalisation effective du PFE sera durant le S4. L'encadreur doit fixer des séances de consultation hebdomadaires (d'environ 4h/semaine) obligatoire.

En chaque CP, chaque enseignant doit présenter un bilan sur l'état d'avancement des différents projets qu'il encadre.

Un mémoire de fin d'étude doit être rédigé et soutenu devant un jury composé de 4 à 6 membres de l'équipe pédagogique. Sur proposition motivée de l'encadreur, le CP peut autoriser l'invitation de membres de jury hors de l'équipe pédagogique.

ANNEXE 1

Détails des Programmes des matières proposées

Présenter une plaquette pour chaque matière du programme selon le modèle suivant

MASTER RECHERCHE

AUTOMATIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

Intitulé de la matière : Modélisation et identification

Code : All 11

Semestre : 1

Unité d'Enseignement : Systèmes

Enseignant responsable de l'UE : Dr Kechida Sihem

Enseignant responsable de la matière : Mme Boubidi Assia

Nombre d'heures d'enseignement

Cours : 2
TD : 1,5
TP : (Voir Module TP 1)

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 4h00

Nombre de crédits : (Compter pour un crédit entre 20 à 25 heures de travail de l'étudiant, jumelant le travail présentiel, le travail personnel et les examens).

4

Coefficient de la Matière : 4

Objectifs de l'enseignement *Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière.*

L'objet de ce cours est de présenter aux étudiants les différentes approches de modélisation et d'identification des systèmes dynamiques linéaires et non linéaires ainsi que les différentes méthodes de commandes des systèmes linéaires et non linéaires avec des illustrations sur des exemples industriels.

Connaissances préalables recommandées *descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement.*

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Généralités sur la modélisation, l'identification, les modèles de processus

Chapitre 2 : Représentation d'état des systèmes (continus et discrets)

Chapitre 3 : Adaptation des modèles d'états linéaires ou non linéaires

Chapitre 4 : Stabilité des systèmes continus Non linéaire

Chapitre 5 : Identification des systèmes (paramétriques et non paramétrique continus et discrets)

Chapitre 6 : Théorie d'estimation

Chapitre 7 : Filtrage linéaire de Kalman

Chapitre 8 : Méthodes statistiques

Chapitre 9: Systèmes adaptatifs

Mode d'évaluation :

Examen (50%), Contrôle Continu (50%).

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

Un listing des livres et photocopiés disponibles est mis à la disposition de l'étudiant (Voir annexe 2).

Le choix des documents et des sites fait partie du travail personnel demandé à l'étudiant.

MASTER RECHERCHE

AUTOMATIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

Intitulé de la matière : Régulation des processus industriels

Code : All 12

Semestre : 1

Unité d'Enseignement : Systèmes

Enseignant responsable de l'UE : Dr Kechida Sihem

Enseignant responsable de la matière : Dr Kechida Sihem

Nombre d'heures d'enseignement

Cours : 2
TD : 1,5
TP : (Voir Module TP 1)

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 4h00

Nombre de crédits : (Compter pour un crédit entre 20 à 25 heures de travail de l'étudiant, jumelant le travail présentiel, le travail personnel et les examens).

4

Coefficient de la Matière : 4

Objectifs de l'enseignement *Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière.*

Ce cours a pour objectif de fournir les bases générales dans le domaine de la régulation continu des processus industriels linéaires et non linéaires.

Connaissances préalables recommandées *descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement.*

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Régulation continue

Chapitre 2 : Synthèse fréquentielle d'un système asservi

Chapitre 3 : Système de régulation industrielle

Chapitre 4 : Synthèse de régulation continue par l'abaque de Black-Nickols

Chapitre 5 : Synthèse d'un asservissement continu par la méthode d'Evans.

Chapitre 6 : Réalisation pratique des réseaux correcteurs continus

Chapitre 7 : Etudes de la régulation des systèmes non linéaires

Chapitre 8 : Domaine d'applications industrielles.

Mode d'évaluation :

Examen (50%), Contrôle Continu (50%).

Références *Livres et polycopiés, sites internet, etc.*

Un listing des livres et polycopiés disponibles est mis à la disposition de l'étudiant (Voir annexe 2).
Le choix des documents et des sites fait partie du travail personnel demandé à l'étudiant.

MASTER RECHERCHE

AUTOMATIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

Intitulé de la matière : Traitement numérique du signal

Code : All 13

Semestre : 1

Unité d'Enseignement : Electronique

Enseignant responsable de l'UE : Dr Bencheriet Chemssennehar

Enseignant responsable de la matière : Mr Taba Mohamed Tahar

Nombre d'heures d'enseignement : Cours : 1,5
TD : 1,5
TP : (Voir Module TP 1)

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 4h00

Nombre de crédits : (Compter pour un crédit entre 20 à 25 heures de travail de l'étudiant, jumelant le travail présentiel, le travail personnel et les examens).

4

Coefficient de la Matière : 4

Objectifs de l'enseignement *Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière.*

L'objectif de ce cours est de fournir aux étudiants des rappels et des compléments essentiels sur les outils numériques de résolution des problèmes mathématiques rencontrés en traitement du signal.

Connaissances préalables recommandées *descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement.*

Contenu de la matière :

- Chapitre 1 : Principales bases théoriques
- Chapitre 2 : Numérisation des signaux
- Chapitre 3 : Convolution - Convolution circulaire - Corrélation
- Chapitre 4 : Filtrage des signaux échantillonnés
- Chapitre 5 : Transformée de Fourier discrète
- Chapitre 6 : Signaux aléatoires
- Chapitre 7 : Prédiction linéaire
- Chapitre 8 : Analyse et Modélisation
- Chapitre 9 : Filtrage Adaptatif

Mode d'évaluation :

Examen (50%), Contrôle Continu (50%).

Références *Livres et polycopiés, sites internet, etc.*

Un listing des livres et polycopiés disponibles est mis à la disposition de l'étudiant (Voir annexe 2).
Le choix des documents et des sites fait partie du travail personnel demandé à l'étudiant.

MASTER RECHERCHE

AUTOMATIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

Intitulé de la matière : Micro processeurs spécialisés et temps réel **Code :** All 14

Semestre : 1

Unité d'Enseignement : Electronique

Enseignant responsable de l'UE : Dr Bencheriet Chemssennehar

Enseignant responsable de la matière : Dr Bencheriet Chemssennehar

Nombre d'heures d'enseignement

Cours : 1,5
TD : 1,5
TP : (Voir Module TP 1)

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 4h00

Nombre de crédits : (Compter pour un crédit entre 20 à 25 heures de travail de l'étudiant, jumelant le travail présentiel, le travail personnel et les examens).

4

Coefficient de la Matière : 4

Objectifs de l'enseignement *Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière.*

L'objet de ce cours est de présenter aux étudiants les notions essentielles sur le principe de fonctionnement et de communication des microprocesseurs avec leurs milieux d'utilisation. Ils auront aussi à étudier les microprocesseurs spécialisés pour le traitement d'image et du signal (les DSP) et leurs domaines d'applications. Des applications concrètes seront abordées dans ce module.

Connaissances préalables recommandées *descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement.*

Logique et microprocesseurs

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Microprocesseurs.

Chapitre 2 : Modalité d'échange d'information entre unité centrale et périphériques

Chapitre 3 : Technique d'interfaçage

Chapitre 4 : Système d'interruption

Chapitre 5 : Moniteur temps réel

Chapitre 6 : Programmation temps réel

Chapitre 7 : Architectures multiprocesseurs

Chapitre 8 : Communication homme-machine

Chapitre 9 : Structure d'une application temps réels

Chapitre 10 : Les DSP (constitution, structure des BUS, les mémoires, domaines d'utilisation,...)

Mode d'évaluation :

Examen (50%), Contrôle Continu (50%).

Références *Livres et polycopiés, sites internet, etc.*

Un listing des livres et polycopiés disponibles est mis à la disposition de l'étudiant (Voir annexe 2).

Le choix des documents et des sites fait partie du travail personnel demandé à l'étudiant.

MASTER RECHERCHE

AUTOMATIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

Intitulé de la matière : Programmation orientée objet (C++)

Code : All 15

Semestre : 1

Unité d'Enseignement : Informatique

Enseignant responsable de l'UE : Pr Tebbikh Hicham

Enseignant responsable de la matière : Dr Benzeltout Boubakeur

Nombre d'heures d'enseignement

Cours : 1.5
TD : 1.5
TP : (Voir Module TP 1)

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 5h00

Nombre de crédits : (Compter pour un crédit entre 20 à 25 heures de travail de l'étudiant, jumelant le travail présentiel, le travail personnel et les examens).

4

Coefficient de la Matière : 4

Objectifs de l'enseignement *Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière.*

L'objet de ce cours est de donner aux étudiants les bases d'un langage évolué orienté objet tel que le C++

Connaissances préalables recommandées *descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement.*

Contenu de la matière :

- Chapitre 1 : Présentation du langage C++
- Chapitre 2 : Concepts et conception orientés objet.
- Chapitre 3 : Programmation objet avec visual C++.
- Chapitre 4 : Simulation

Mode d'évaluation :

Examen (50%), Contrôle Continu (50%).

Références *Livres et polycopiés, sites internet, etc.*

Un listing des livres et polycopiés disponibles est mis à la disposition de l'étudiant (Voir annexe 2).
Le choix des documents et des sites fait partie du travail personnel demandé à l'étudiant.

MASTER RECHERCHE

AUTOMATIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

Intitulé de la matière : Introduction aux réseaux numériques

Code : All 16

Semestre : 1

Unité d'Enseignement : Informatique

Enseignant responsable de l'UE : Pr Tebbikh Hicham

Enseignant responsable de la matière : Pr Tebbikh Hicham

Nombre d'heures d'enseignement

Cours : 2
TD : 1
TP : (Voir Module TP 1)

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 4h00

Nombre de crédits : (*Compter pour un crédit entre 20 à 25 heures de travail de l'étudiant, jumelant le travail présentiel, le travail personnel et les examens*).

4

Coefficient de la Matière : 4

Objectifs de l'enseignement *Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière.*

L'objectif de ce cours est de présenter aux étudiants les différents types réseaux de communications existant, leurs rôles, leurs architectures, les protocoles... ainsi que les notions essentielles pour une meilleure exploitation.

Connaissances préalables recommandées *descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement.*

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Généralités sur les réseaux numériques

Chapitre 2 : Transmission des données : multiplexage, bande de base, modulations

Chapitre 3 : Architecture Physique (Supports de transmission, nœuds de transfert, hubs,...)

Chapitre 4 : Architecture Logique (Structuration, échange de trames réseaux et méthode d'accès à la voie).

Chapitre 5 : Les protocoles Réseaux (Projet de cours).

Chapitre 6 : Sécurité des réseaux (Projet de cours).

Chapitre 7 : Hauts débit et ADSL (Projet de cours).

Mode d'évaluation :

Examen (50%), Contrôle Continu (50%).

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

Un listing des livres et photocopiés disponibles est mis à la disposition de l'étudiant (Voir annexe 2).

Le choix des documents et des sites fait partie du travail personnel demandé à l'étudiant.

MASTER RECHERCHE

AUTOMATIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

Intitulé de la matière : Travaux pratiques

Code : TP 1

Semestre : 1

Unité d'Enseignement : Travaux Pratique

Enseignant responsable de l'UE : Dr Benzeltout Boubakeur

Enseignant responsable de la matière : Dr Benzeltout Boubakeur

Nombre d'heures d'enseignement

Cours :
TD :
TP : 6

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 6h00

Nombre de crédits : (*Compter pour un crédit entre 20 à 25 heures de travail de l'étudiant, jumelant le travail présentiel, le travail personnel et les examens.*)

6

Coefficient de la Matière : 6

Objectifs de l'enseignement *Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière.*

L'objectif de ce cours de permettre à l'étudiant d'acquérir les notions pratiques essentielles sur les différentes matières du S1.

Connaissances préalables recommandées *descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement.*

Contenu de la matière :

- TP sur les signaux et systèmes
- Maîtrise du langage C++
- TP sur les microprocesseurs
- TP sur les DSP

Mode d'évaluation :

Contrôle Continu.

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

Un listing des livres et photocopiés disponibles est mis à la disposition de l'étudiant (Voir annexe 2).

Le choix des documents et des sites fait partie du travail personnel demandé à l'étudiant.

MASTER RECHERCHE

AUTOMATIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

Intitulé de la matière : Commande et estimation multivariables
Semestre : 2

Code : All 21

Unité d'Enseignement : Systèmes

Enseignant responsable de l'UE : Dr Kechida Sihem

Enseignant responsable de la matière : Dr Kechida Sihem

Nombre d'heures d'enseignement

Cours : 2
TD : 1.5
TP : (Voir Module TP 2)

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 04h00

Nombre de crédits : (Compter pour un crédit entre 20 à 25 heures de travail de l'étudiant, jumelant le travail présentiel, le travail personnel et les examens).

5

Coefficient de la Matière :

5

Objectifs de l'enseignement *Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière.*

L'objet de ce cours est de présenter aux étudiants les différentes techniques de commandes des systèmes dynamiques multivariables. Le cours sera illustré par des exemples du milieu industriel.

Connaissances préalables recommandées : *descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement.*

Contenu de la matière :

Chapitre 0: Introduction

Chapitre 1 : Représentation d'état des systèmes Monovariante et multivariante

Chapitre 2 : Notion de loi de commande d'un système

Chapitre 3 : Commande par retour d'état

Chapitre 4 : Commande multi modèles

Chapitre 5 : Analyse de la robustesse d'une loi de commande

Chapitre 6 : Théorie des observateurs

Chapitre 7 : Comportement d'un système asservi par retour d'état et observateur

Chapitre 8 : Commande décentralisée des systèmes déterministes

Chapitre 9 : Domaine d'applications industrielles.

Mode d'évaluation :

Examen (50%), Contrôle Continu (50%).

Références *Livres et polycopiés, sites internet, etc.*

Un listing des livres et polycopiés disponibles est mis à la disposition de l'étudiant (Voir annexe 2).

Le choix des documents et des sites fait partie du travail personnel demandé à l'étudiant.

MASTER RECHERCHE

AUTOMATIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

Intitulé de la matière : Automatismes industriels

Code : All 22

Semestre : 2

Unité d'Enseignement : Systèmes

Enseignant responsable de l'UE : Dr Kechida Sihem

Enseignant responsable de la matière : Mr Aidoud Mohamed

Nombre d'heures d'enseignement

Cours : 2
TD : 1.5
TP : (Voir Module TP 2)

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 04h00

Nombre de crédits : (Compter pour un crédit entre 20 à 25 heures de travail de l'étudiant, jumelant le travail présentiel, le travail personnel et les examens).

4

Coefficient de la Matière :

4

Objectifs de l'enseignement *Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière.*

L'objectif de ce cours est de donner à l'étudiant les notions de base pour l'automatisation industrielle qui consiste la mise en œuvre des moyens automatiques pour la réalisation de processus industriels dont l'objet est d'améliorer les conditions de travail (par la diminution des contraintes physiques et mentales) ainsi que la productivité (un plus grand nombre de produits, avec une meilleure qualité et un coût moindre).

Connaissances préalables recommandées *descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement.*

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Formulation d'un problème et notions de cahier de charges d'un automatisme.

Chapitre 2 : Systèmes événementiels

Chapitre 3 : Les réseaux de pétri

Chapitre 4 : Le GRAFCET

Chapitre 5 : Les Automates Programmables Industriels

Chapitre 6 : Le diagnostic des API

Mode d'évaluation :

Examen (50%), Contrôle Continu (50%).

Références *Livres et polycopiés, sites internet, etc.*

Un listing des livres et polycopiés disponibles est mis à la disposition de l'étudiant (Voir annexe 2).

Le choix des documents et des sites fait partie du travail personnel demandé à l'étudiant.

MASTER RECHERCHE

AUTOMATIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

Intitulé de la matière : Imagerie Numérique

Code : All 23

Semestre : 2

Unité d'Enseignement : Electronique

Enseignant responsable de l'UE : Pr Tebbikh Hicham

Enseignant responsable de la matière : Dr Bencheriet Chemessennehar

Nombre d'heures d'enseignement

Cours : 1.5
TD : 1.5
TP : (Voir Module TP 2)

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 4h00

Nombre de crédits : (Compter pour un crédit entre 20 à 25 heures de travail de l'étudiant, jumelant le travail présentiel, le travail personnel et les examens).

4

Coefficient de la Matière :

4

Objectifs de l'enseignement *Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière.*

L'objet de ce cours est de donner une culture générale et des bases élémentaires en analyse et synthèse d'images. L'accent sera mis sur les aspects algorithmiques, et les réalisations seront effectuées sous OPENGL. Certaines questions-clé, comme la programmation en entier (algorithme de Bresenham) ou l'utilisation d'un cadre plus général pour les transformations géométriques (espaces projectifs), seront approfondies.

Connaissances préalables recommandées *descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement.*

Matière : Traitement numérique du signal

Contenu de la matière :

- Chapitre 1 : Les domaines de l'Imagerie Numérique – Applications industrielles et recherche —
- Chapitre 2 : Algorithmes élémentaires (remplissage de polygone, test point/polygone, Atherton et Weiler,..)
- Chapitre 3 : Modèles de couleur et de réflexion lumineuse
- Chapitre 4 : Algorithmes de Bresenham et du point milieu
- Chapitre 5 : Visualisation des images et traitements de base sur ces images
- Chapitre 6 : Filtrage linéaire et autres filtres élémentaires
- Chapitre 7 : Espaces projectifs et transformations géométriques
- Chapitre 8 : Synthèse d'images (algorithme du peintre et Z-Buffer)

Mode d'évaluation :

Examen (50%), Contrôle Continu (50%).

Références *Livres et polycopiés, sites internet, etc.*

Un listing des livres et polycopiés disponibles est mis à la disposition de l'étudiant (Voir annexe 2). Le choix des documents et des sites fait partie du travail personnel demandé à l'étudiant.

MASTER RECHERCHE

AUTOMATIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

Intitulé de la matière : Réseaux locaux industriels

Code : All 24

Semestre : 2

Unité d'Enseignement : Electronique.

Enseignant responsable de l'UE : Pr Tebbikh Hicham

Enseignant responsable de la matière : Pr Tebbikh Hicham

Nombre d'heures d'enseignement

Cours : 2
TD : 1
TP : (Voir Module TP 2)

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 04h00

Nombre de crédits : (*Compter pour un crédit entre 20 à 25 heures de travail de l'étudiant, jumelant le travail présentiel, le travail personnel et les examens.*)

4

Coefficient de la Matière :

4

Objectifs de l'enseignement *Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière.*

Ce cours a pour objectif de permettre à l'étudiant de comprendre la communication entre machine, de savoir identifier le besoin en RLI (Réseaux Locaux Industriels), de savoir choisir un produit RLI sur le marché et de s'initier à la mise en œuvre d'un RLI en situation réelle.

Connaissances préalables recommandées *descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement.*

Introduction aux réseaux numériques

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Rappels sur les réseaux numériques

Chapitre 2 : Critères de comparaison entre RLI

Chapitre 3 : Bus et réseaux de terrain (fieldbus)

Chapitre 4 : Présentation de quelques RLI : Profibus, Fipway, Modbus,...

Chapitre 5 : Les Systèmes de Production intégrés (CIM)

Chapitre 6 : Les services d'entreprise : transactionnel, pooling, remoting, sécurité

Chapitre 7 : Environnement de développement : Modélisation, IDE, framework, ...

Chapitre 8 : Gestion, déploiement, supervision

Mode d'évaluation :

Examen (50%), Contrôle Continu (50%).

Références *Livres et polycopiés, sites internet, etc.*

Un listing des livres et polycopiés disponibles est mis à la disposition de l'étudiant (Voir annexe 2).

Le choix des documents et des sites fait partie du travail personnel demandé à l'étudiant.

MASTER RECHERCHE

AUTOMATIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

Intitulé de la matière : Intelligence artificielle

Code : All 25

Semestre : 2

Unité d'Enseignement : Découverte

Enseignant responsable de l'UE : Dr Benzeltout Boubakeur

Enseignant responsable de la matière : Dr Boudouda Houria

Nombre d'heures d'enseignement

Cours : 1.5
TD : 1.5
TP : (Voir Module TP 2)

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 04h00

Nombre de crédits : (Compter pour un crédit entre 20 à 25 heures de travail de l'étudiant, jumelant le travail présentiel, le travail personnel et les examens).

4

Coefficient de la Matière :

4

Objectifs de l'enseignement *Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière.*

Ce cours est une introduction aux modèles et techniques d'intelligence artificielle. Sont d'abord présentés différents modèles et formalismes de représentation des connaissances et de problèmes. On s'intéresse ensuite aux méthodes de résolution associées à ces différents formalismes.

Connaissances préalables recommandées *descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement.*

Contenu de la matière :

- Chapitre 1 : Introduction à l'Intelligence Artificielle
- Chapitre 2 : Logiques de raisonnement
- Chapitre 3 : Représentation des connaissances et de problèmes
- Chapitre 4 : Apprentissage et classification
- Chapitre 5 : Approche connexionniste (Réseaux de neurones)
- Chapitre 6 : Algorithmes évolutionnaires (Algorithmes génétiques)
- Chapitre 7 : Logique Floue
- Chapitre 8 : Les systèmes de production/ les systèmes experts

Mode d'évaluation :

Examen (50%), Contrôle Continu (50%).

Références *Livres et polycopiés, sites internet, etc.*

Un listing des livres et polycopiés disponibles est mis à la disposition de l'étudiant (Voir annexe 2). Le choix des documents et des sites fait partie du travail personnel demandé à l'étudiant.

MASTER RECHERCHE

AUTOMATIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

Intitulé de la matière : Robotique

Code : All 26

Semestre : 2

Unité d'Enseignement : Découverte

Enseignant responsable de l'UE : Dr Benzeltout Boubakeur

Enseignant responsable de la matière : Dr Benzeltout Boubakeur

Nombre d'heures d'enseignement

Cours : 1.5
TD : 1.5
TP : (Voir Module TP 2)

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 04h00

Nombre de crédits : (Compter pour un crédit entre 20 à 25 heures de travail de l'étudiant, jumelant le travail présentiel, le travail personnel et les examens).

4

Coefficient de la Matière :

4

Objectifs de l'enseignement Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière.

Ce cours est une introduction aux modèles et techniques de robotique.

Connaissances préalables recommandées descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Introduction à la robotique

Chapitre 2 : Fondements théoriques

Chapitre 3 : Modélisation des robots manipulateurs

Chapitre 4 : Commande des robots manipulateurs

Chapitre 5 : Programmation d'un robot

Chapitre 6 : Introduction aux robots mobiles

Mode d'évaluation :

Examen (50%), Contrôle Continu (50%).

Références Livres et polycopiés, sites internet, etc.

Un listing des livres et polycopiés disponibles est mis à la disposition de l'étudiant (Voir annexe 2).

Le choix des documents et des sites fait partie du travail personnel demandé à l'étudiant.

MASTER RECHERCHE

AUTOMATIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

Intitulé de la matière : Travaux pratiques

Code : TP 2

Semestre : 2

Unité d'Enseignement : Travaux Pratiques

Enseignant responsable de l'UE : Mr Menasria Azzeddine

Enseignant responsable de la matière : Mr Menasria Azzeddine

Nombre d'heures d'enseignement

Cours :
TD :
TP : 6

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 06h00

Nombre de crédits : (*Compter pour un crédit entre 20 à 25 heures de travail de l'étudiant, jumelant le travail présentiel, le travail personnel et les examens*).

5

Coefficient de la Matière :

5

Objectifs de l'enseignement *Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière.*

L'objectif de ce cours de permettre à l'étudiant d'acquérir les notions pratiques essentielles sur les différentes matières du S2.

Connaissances préalables recommandées : *descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement.*

Contenu de la matière :

- TP sur les signaux et systèmes
- TP sur les API S 7 300

Mode d'évaluation :

Contrôle Continu.

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

Un listing des livres et photocopiés disponibles est mis à la disposition de l'étudiant (Voir annexe 2).

Le choix des documents et des sites fait partie du travail personnel demandé à l'étudiant.

MASTER RECHERCHE

AUTOMATIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

OPTION : COMMANDE ET DIAGNOSTIC DES SYSTEMES INDUSTRIELS

Intitulé de la matière : Surveillances des procédés industriels
Semestre : 3

Code : CDS 31

Unité d'Enseignement : Systèmes

Enseignant responsable de l'UE : Dr Kechida Sihem

Enseignant responsable de la matière : Dr Kechida Sihem

Nombre d'heures d'enseignement

| | |
|-------|------------------------|
| Cours | : 2 |
| TD | : 1 |
| TP | : (Voir Module TP CDS) |

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 06h00

Nombre de crédits : (Compter pour un crédit entre 20 à 25 heures de travail de l'étudiant, jumelant le travail présentiel, le travail personnel et les examens).

4

Coefficient de la Matière : 4

Objectifs de l'enseignement *Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière.*

Dans ce module de spécialisation, nous présenterons aux étudiants les différents concepts et définitions liés à la sûreté de fonctionnement des systèmes. Nous rappelons, dans un premier temps, la terminologie utilisée dans la littérature scientifique. Ensuite, nous introduisons la surveillance des systèmes dynamiques ainsi que leurs différentes applications dans l'industrie. Ce cours permettra aux étudiants de connaître les notions fondamentales et les différentes fonctionnalités du diagnostic dans un système industriel et d'acquérir des éléments de base pour la conception des méthodes de détection et de localisation des défaillances.

Connaissances préalables recommandées : *descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement.*

Contenu de la matière :

Chapitre 0 : Introduction

Chapitre 1 : Notions de défaillance

Chapitre 2 : Concepts liés à la SdF

Chapitre 3 : Surveillance des systèmes dynamiques

Chapitre 4 : Approches quantitatives de détection et de localisation de défauts (DLD)

Chapitre 5 : Approches qualitatives et reconnaissance de formes

Chapitre 6 : Commande tolérante aux fautes

Chapitre 7 : Applications sur des systèmes dynamiques

Mode d'évaluation :

Examen (50%), Contrôle Continu (50%).

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

Un listing des livres et photocopiés disponibles est mis à la disposition de l'étudiant (Voir annexe 2).

Le choix des documents et des sites fait partie du travail personnel demandé à l'étudiant.

MASTER RECHERCHE

AUTOMATIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

OPTION : COMMANDE ET DIAGNOSTIC DES SYSTEMES INDUSTRIELS

Intitulé de la matière : Commande optimale

Code : CDS 32

Semestre : 3

Unité d'Enseignement : Systèmes

Enseignant responsable de l'UE : Dr Kechida Sihem

Enseignant responsable de la matière : Mr Sebbagh Abdennour

Nombre d'heures d'enseignement

Cours : 2
TD : 1
TP : (Voir Module TP CDS)

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 06h00

Nombre de crédits : (Compter pour un crédit entre 20 à 25 heures de travail de l'étudiant, jumelant le travail présentiel, le travail personnel et les examens).

4

Coefficient de la Matière :

4

Objectifs de l'enseignement *Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière.*

L'objectif de ce cours est de donner à l'étudiant les concepts de base de la commande optimale.

Connaissances préalables recommandées *descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement.*

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Calcul variationnel.

Chapitre 2 : Commande optimale (Principe de Minimum)

Chapitre 3 : Principe d'optimalité et programmation dynamique

Chapitre 4 : Poursuite

Chapitre 5 : Commande optimale stochastique

Chapitre 6 : Analyse de performance et de robustesse

Mode d'évaluation :

Examen (50%), Contrôle Continu (50%).

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

Un listing des livres et photocopiés disponibles est mis à la disposition de l'étudiant (Voir annexe 2).

Le choix des documents et des sites fait partie du travail personnel demandé à l'étudiant.

MASTER RECHERCHE
AUTOMATIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE
OPTION : COMMANDE ET DIAGNOSTIC DES SYSTEMES INDUSTRIELS

Intitulé de la matière : Actionneurs électriques et instrumentation **Code :** CDS 33

Semestre : 3

Unité d'Enseignement : *Electronique*

Enseignant responsable de l'UE : Mr Sebbagh Abdennour

Enseignant responsable de la matière : Mr Sebbagh Abdennour

Nombre d'heures d'enseignement

Cours : 2
TD : 1
TP : (Voir Module TP CDS)

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 06h00

Nombre de crédits : (*Compter pour un crédit entre 20 à 25 heures de travail de l'étudiant, jumelant le travail présentiel, le travail personnel et les examens.*)

4

Coefficient de la Matière : 4

Objectifs de l'enseignement *Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière.*

L'objectif de ce cours est de donner à l'étudiant les notions de base essentielles sur les instruments de base des automatismes industriels.

Connaissances préalables recommandées *descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement.*

Contenu de la matière :

- Chapitre 1 : Généralités sur les capteurs
- Chapitre 2 : Métrologie
- Chapitre 3 : Erreurs de mesure et étalonnage des appareils
- Chapitre 4 : Capteurs
- Chapitre 5 : Actionneurs
- Chapitre 6 : Applications industrielles, biomédicales,...

Mode d'évaluation :

Examen (50%), Contrôle Continu (50%).

Références *Livres et polycopiés, sites internet, etc.*

Un listing des livres et polycopiés disponibles est mis à la disposition de l'étudiant (Voir annexe 2).
Le choix des documents et des sites fait partie du travail personnel demandé à l'étudiant.

MASTER RECHERCHE

AUTOMATIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

OPTION : COMMANDE ET DIAGNOSTIC DES SYSTEMES INDUSTRIELS

Intitulé de la matière : Electronique industrielle **Code :** CDS 33

Semestre : 3

Unité d'Enseignement : *Electronique*

Enseignant responsable de l'UE : Mr Sebbagh Abdennour

Enseignant responsable de la matière : Mr Bouchelkha A.Hafid

Nombre d'heures d'enseignement

Cours : 2
TD : 1
TP : (Voir Module TP CDS)

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 04h00

Nombre de crédits : (*Compter pour un crédit entre 20 à 25 heures de travail de l'étudiant, jumelant le travail présentiel, le travail personnel et les examens*).

3

Coefficient de la Matière : 3

Objectifs de l'enseignement *Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière.*

L'objectif de ce cours est de donner à l'étudiant les notions de base essentielles sur les instruments électriques et électronique de puissance abondants en milieu industriels.

Connaissances préalables recommandées *descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement.*

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Généralités sur les matériaux et circuits magnétiques

Chapitre 2 : Les transformateurs

Chapitre 3 : Les machines électriques

Chapitre 4 : Supervision des machines électriques

Chapitre 5 : Composants de l'électronique de puissance

Chapitre 6 : Convertisseur Alternatif - continu

Chapitre 7 : Gradateurs

Chapitre 8 : Cycloconvertisseurs

Chapitre 9 : Hacheurs

Chapitre 10 : Onduleurs autonomes

Chapitre 11 : Modulation en largeur d'impulsion (MLI). Application aux convertisseurs statiques.

Mode d'évaluation :

Examen (50%), Contrôle Continu (50%).

Références *Livres et polycopiés, sites internet, etc.*

Un listing des livres et polycopiés disponibles est mis à la disposition de l'étudiant (Voir annexe 2).

Le choix des documents et des sites fait partie du travail personnel demandé à l'étudiant.

MASTER RECHERCHE
AUTOMATIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE
OPTION : COMMANDE ET DIAGNOSTIC DES SYSTEMES INDUSTRIELS

Intitulé de la matière : Recherche opérationnelle et optimisation

Code : CDS 35

Semestre : 3

Unité d'Enseignement : Informatique

Enseignant responsable de l'UE : Dr Boudjehem Abdeldjalil

Enseignant responsable de la matière : Dr Boudjehem Abdeldjalil

Nombre d'heures d'enseignement

Cours : 2
TD : 1
TP : (Voir Module TP CDS)

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 4

Nombre de crédits : (Compter pour un crédit entre 20 à 25 heures de travail de l'étudiant, jumelant le travail présentiel, le travail personnel et les examens).

3

Coefficient de la Matière :

3

Objectifs de l'enseignement *Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière.*

L'objet de ce cours l'optimisation des décisions en matière d'organisation, de gestion, de choix des techniques ou technologiques dans l'industrie.

Connaissances préalables recommandées *descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement.*

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Formulation d'un programme linéaire

Chapitre 2 : Résolution graphique du programme linéaire (PL)

Chapitre 3 : Applications

Chapitre 4 : Réseaux et transport

Chapitre 5 : La méthode de simplexe

Chapitre 6 : Problème de minimisation et problème irréguliers

Chapitre 7 : Eléments de la théorie des jeux

Chapitre 8 : Dualité et analyse de la sensibilité

Mode d'évaluation :

Examen (50%), Contrôle Continu (50%).

Références *Livres et polycopiés, sites internet, etc.*

Un listing des livres et polycopiés disponibles est mis à la disposition de l'étudiant (Voir annexe 2).

Le choix des documents et des sites fait partie du travail personnel demandé à l'étudiant.

MASTER RECHERCHE

AUTOMATIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

OPTION : COMMANDE ET DIAGNOSTIC DES SYSTEMES INDUSTRIELS

Intitulé de la matière : Organisation et Gestion des Entreprises **Code :** OGE

Semestre : 3

Unité d'Enseignement : OGE

Enseignant responsable de l'UE : Un enseignant du département de gestion

Enseignant responsable de la matière : Un enseignant du département de gestion

Nombre d'heures d'enseignement

Cours : 1
TD :
TP :

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 3

Nombre de crédits : (*Compter pour un crédit entre 20 à 25 heures de travail de l'étudiant, jumelant le travail présentiel, le travail personnel et les examens.*)

2

Coefficient de la Matière : 2

Objectifs de l'enseignement *Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière.*

Ce cours comprend les notions essentielles sur les éléments de gestion, de droit et de connaissances de l'entreprise (conduite de réunion, techniques de communication au sein d'un projet, les démarches liées à la recherche d'un emploi...).

Connaissances préalables recommandées *descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement.*

Contenu de la matière :

- 1) Organisation générale de l'entreprise
- 2) Fonction technique/ordonnancement
- 3) Fonction comptable / financière
- 4) Fonction production
- 5) Fonction marketing / commerciale et distribution
- 6) Planification de l'activité et rôle de l'entreprise
- 7) Méthodes techniques de planification au sein de l'entreprise
- 8) Plan de l'entreprise

Mode d'évaluation :

Examen (50%), Contrôle Continu (50%).

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

Un listing des livres et photocopiés disponibles est mis à la disposition de l'étudiant (Voir annexe 2).
Le choix des documents et des sites fait partie du travail personnel demandé à l'étudiant.

MASTER RECHERCHE
AUTOMATIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE
OPTION : COMMANDE ET DIAGNOSTIC DES SYSTEMES INDUSTRIELS

Intitulé de la matière : Travaux pratiques **Code :** TP CDS

Semestre : 3.

Unité d'Enseignement : Travaux Pratiques

Enseignant responsable de l'UE : Mr Bouchelkha Abdelhafid

Enseignant responsable de la matière : Mr Bouchelkha Abdelhafid

Nombre d'heures d'enseignement

Cours :
TD :
TP : 6

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 06h00

Nombre de crédits : (*Compter pour un crédit entre 20 à 25 heures de travail de l'étudiant, jumelant le travail présentiel, le travail personnel et les examens.*)

4

Coefficient de la Matière :

4

Objectifs de l'enseignement *Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière.*

L'objectif de ce cours de permettre à l'étudiant d'acquérir les notions pratiques essentielles sur les différentes matières du S3.

Connaissances préalables recommandées *descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement.*

Contenu de la matière :

- TP sur les signaux et systèmes
- TP sur les machines électriques
- TP sur les capteurs

Mode d'évaluation :

Contrôle Continu.

Références *Livres et polycopiés, sites internet, etc.*

Un listing des livres et polycopiés disponibles est mis à la disposition de l'étudiant (Voir annexe 2).

Le choix des documents et des sites fait partie du travail personnel demandé à l'étudiant.

MASTER RECHERCHE
AUTOMATIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE
OPTION : COMMANDE ET DIAGNOSTIC DES SYSTEMES INDUSTRIELS

Intitulé de la matière : *Mi Projet (recherche bibliographique)*

Code : MP CDS

Semestre : 3

Unité d'Enseignement : T P et Mini projet

Enseignant responsable de l'UE : *Dr Kechida Sihem*

Enseignant responsable de la matière : A définir en fonction des sujets proposés

Nombre d'heures d'enseignement

Cours :
TD :
TP :

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 12h00

Nombre de crédits : (*Compter pour un crédit entre 20 à 25 heures de travail de l'étudiant, jumelant le travail présentiel, le travail personnel et les examens*).

6

Coefficient de la Matière :

6

Objectifs de l'enseignement *Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière.*

Le but de cette matière est de faire travailler l'étudiant sur un mini projet relatif à la spécialité du master CDSI.

Connaissances préalables recommandées *descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement.*

Contenu de la matière :

- Sujet à définir en fin de Master 1 relatif à la spécialité du master CDSI.

Mode d'évaluation :

Contrôle Continu.

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

Un listing des livres et photocopiés disponibles est mis à la disposition de l'étudiant (Voir annexe 2).
Le choix des documents et des sites fait partie du travail personnel demandé à l'étudiant.

ANNEXE 2

Curriculum Vitae des Coordonateurs