



SYLLABUS

Année Universitaire 2023/2024

✓ Domaine : Science et de la technologie	✓ Filière : Automatique	✓ Niveaux : LMD Licence
✓ Matière : Electronique de puissance	✓ Unité d'enseignement : U E F 3.1. 1	✓ Crédit /Coeff : 4/2
✓ Volume Horaire Hebdomadaire :(Cours : 1 h30 min TD : 1 h 30 min)		✓ VHS : 45h
✓ Enseignant : Khammar Fatma	✓ Grade : M C B	✓ E-mail : f.khammar@univ-soukahras.dz

PRÉREQUIS

Electronique fondamentale1, Electrotechnique fondamentale1.

Objectifs de l'enseignement:

Connaître les principes de base de l'électronique de puissance, Connaître le principe de fonctionnement et l'utilisation des composants de puissance, Maîtriser le fonctionnement des principaux convertisseurs statiques, Acquérir les connaissances de base pour un choix technique suivant le domaine d'applications d'un convertisseur de puissance.

Contenu de la matière:

Chapitre1: Introduction à l'électronique de puissance.

Chapitre2: Convertisseurs courant alternatif - courant continu.

Chapitre3: Convertisseurs courant alternatif - courant alternatif.

Chapitre4: Convertisseurs courant continu - courant continu.

Chapitre5: Convertisseurs courant continu - courant alternatif.

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 40 % ; Examen: 60 %.

Note TD= Micro-interrogation (50%) + Devoir (25%)+ présence et participation(25%)

☞ **Il est à signaler aux étudiants les points suivants:**

- Assiduité sera comptabilisée sur la base des activités de l'étudiant en séance de : Cours TD
- Le contrôle des présences sera effectué à chaque séance : Cours TD

BIBLIOGRAPHIE

1. L. Lasne, « Electronique de puissance : Cours, études de cas et exercices corrigés », Dunod, 2011.
2. P. Agati et al. « Aide-mémoire : Électricité-Électronique de commande et de puissance-Électrotechnique », Dunod, 2006.
3. J. Laroche, « Électronique de puissance – Convertisseurs : Cours et exercices corrigés », Dunod, 2005.
4. G. Séguier et al. « Électronique de puissance : Cours et exercices corrigés », 8^e édition; Dunod, 2004.
5. D. Jacob, « Electronique de puissance - Principe de fonctionnement, dimensionnement », Ellipses Marketing, 2008.
6. G. Séguier, « L'électronique de puissance, les fonctions de base et leurs principales applications », Tech et Doc.
7. H. Buhler, « Electronique de puissance », Dunod

8. C.W. Lander, « Electronique de puissance », McGraw-Hill, 1981
9. H. Buhler, « Electronique de Réglage et de commande ; Traité d'électricité ».
10. F. Mazda, "Power Electronics Handbook: Components, Circuits and Application", 3rd Edition, Newness, 1997.
11. R. Chauprade, « Commandes des moteurs à courant alternatif (Electronique de puissance) », 1987.
12. R. Chauprade, « Commandes des moteurs à courant continu (Electronique de puissance) », 1984.



SYLLABUS

Année Universitaire 2022/2023

✓ Domaine : Science et de la technologie	✓ Filière : Automatique	✓ Niveaux : LMD Licence
✓ Matière : Electronique de puissance	✓ Unité d'enseignement : U E M 3.1. 1	✓ Crédit /Coeff : 2/1
✓ Volume Horaire Hebdomadaire :(TP: 1 h 30 min)	✓ VHS : 22h30	
✓ Enseignant : Khammar Fatma	✓ Grade : M C B	✓ E-mail : f.khammar@univ-soukahras.dz

Objectifs de l'enseignement:

Le but est de comprendre le fonctionnement et de connaître les caractéristiques des différents types de convertisseurs de base et leurs applications aux machines.

Connaissances préalables recommandées:

Contenu du cours de l'électronique de puissance.

Contenu de la matière:

- TP 1 : Redresseurs non commandés : monophasés et triphasés
- TP 2 : Redresseurs commandés, monophasés et triphasés
- TP 3 : Hacheurs, hacheur sérié, hacheur parallèle
- TP 4 : Onduleurs monophasés
- TP 5 : Gradateurs monophasés et triphasés

ÉVALUATION

NOTE TP= (Rapport de TP (30%) + Test final du TP (40%) + Assiduité (30%))

☞ Il est à signaler aux étudiants les points suivants:

- Assiduité sera comptabilisée sur la motivation et l'activité de l'étudiant en séance ■ TP
- Le contrôle des présences sera effectué à chaque séance : ■ TP
- Le test final : ■ Examen Ecrit

BIBLIOGRAPHIE

1. L. Lasne, « Electronique de puissance : Cours, études de cas et exercices corrigés », Dunod, 2011.
2. P. Agati et al. « Aide-mémoire : Électricité-Électronique de commande et de puissance-Électro-technique », Dunod, 2006.
3. J. Laroche, « Électronique de puissance – Convertisseurs : Cours et exercices corrigés », Dunod, 2005.
4. G. Séguier et al. « Électronique de puissance : Cours et exercices corrigés », 8^e édition; Dunod, 2004.
5. D. Jacob, « Electronique de puissance - Principe de fonctionnement, dimensionnement », Ellipses Marketing, 2008.
6. G. Séguier, « L'électronique de puissance, les fonctions de base et leurs principales applications », Tech et Doc.
7. H. Buhler, « Electronique de puissance », Dunod
8. C.W. Lander, « Electronique de puissance », McGraw-Hill, 1981

9. H. Buhler, « Electronique de Réglage et de commande ; Traité d'électricité ».
10. F. Mazda, "Power Electronics Handbook: Components, Circuits and Application", 3rd Edition, Newness, 1997.
11. R. Chauprade, « Commandes des moteurs à courant alternatif (Electronique de puissance) », 1987.
12. R. Chauprade, « Commandes des moteurs à courant continu (Electronique de puissance) », 1984.



SYLLABUS

Année Universitaire 2023/2024

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Automatique	✓ Niveaux : Licence (S5)
✓ Matière : Commande des systèmes linéaires	✓ Unité d'enseignement : (UEF3.1.1)	✓ Créd/Coeff : 4/ 2
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (Cours : 1 h30 min TD : 1 h 30 min)		✓ VHS : 45h
✓ Enseignant : taWfik thelaidjia	✓ Grade : MCA.....	✓ E-mail : t.thelaidjia@univ_soukahras.dz

PRÉREQUIS

Mathématiques de base. Systèmes linéaires continus et échantillonnés.

OBJECTIFS

Ce module est une consolidation des connaissances acquises en deuxième année et permet la maîtrise de la représentation des systèmes dynamiques et de leurs propriétés dans l'espace d'état ainsi que l'acquisition des principales méthodes d'analyse et de synthèse des systèmes de commande.

CONTENU

Chapitre 1. Calcul des contrôleurs dans le domaine fréquentiel

Réponse fréquentielles et propriétés fréquentielles des contrôleurs (P, PI, PID, PD, avance de phase, retard de phase, avance de phase), Spécification dans le domaine fréquentiel (marge de gain et de phase, facteur de résonance, bande passante, leurs interprétations), Calcul des contrôleurs en utilisant le diagramme de Bode, Réglages en utilisant l'abaque de Black-Nichols.

Chapitre 2. Représentation d'état des systèmes

Introduction, Concepts (état, variables d'état, ...), Représentation d'état des systèmes linéaires continus, Représentation d'état des systèmes discrets, Formes canoniques, Représentation d'état des systèmes non linéaires, Linéarisation.

Chapitre 3. Analyse des systèmes dans l'espace d'état

Résolution des équations d'état et matrice de transition, Méthodes de calculs de la matrice de Transition, Analyse modale (diagonalisation), Stabilité, Notions de commandabilité et d'observabilité (définitions et méthodes de test).

Chapitre 4. Commande par retour d'état

Formulation du problème de placement de pôles par retour d'état, Méthodes de calculs pour les systèmes monovariables, Cas de systèmes multivariables, Implémentation.

Chapitre 5. Synthèse des observateurs d'état

Introduction, Observateurs déterministes (Luenberger) et méthodes de calculs, Observateurs réduits, Observateurs stochastiques (filtre de Kalman).

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 40 % ; Examen: 60 %.

Note TD=(Micro-interrogation (60%) + Devoir à la maison(20%)+ Participation (20%))

☞ Il est à signaler aux étudiants les points suivants:

- Assiduité sera comptabilisée sur la base des activités de l'étudiant en séance de : X Cours X TD
 - Le contrôle des présences sera effectué à chaque séance : TD
-

BIBLIOGRAPHIE

1. Philippe de Larminat, « Automatique : Commande des systèmes linéaires », Hermès Lavoisier, 1996.
2. Hubert Egon, « Asservissement linéaires échantillonnés et représentation d'état », Méthodes, 2001.
3. Luc Jaulin, « Représentation d'état pour la modélisation et la commande des systèmes », Lavoisier, 2005.
4. Robert L. Williams, Douglas A, «Lawrence, Linear State-Space Control Systems », Edition John Wiley & Sons, 2007.
5. R. Longchamp, « Commande numérique de systèmes dynamiques », Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, 1995.
6. G. F. Franklin, J. D. Powell, L. M. Workman, «Digital control of dynamic systems», Addison-Wesley Series in Electrical and Computer Engineering: Control Engineering, 1990.
7. K. J. Aström, B. Wittenmark, « Computer controlled systems: theory and design», Prentice-Hall, 1984.
8. R. H. Middleton, G. C. Goodwin, « Digital control and estimation: a unified approach», Prentice Hall, 1990.



SYLLABUS

Année Universitaire 2023/2024

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Automatique	✓ Niveaux : Licence
✓ Matière : Energies et environnement	✓ Unité d'enseignement : (UED)	✓ Créd/Coeff : 1/ 1
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (Cours : 1 h30 min)		✓ VHS : 22h30
✓ Enseignant : Derradji Ilheim	✉ ✓ Grade : MAB.....✉	✓ E-mail : i.derradji@univ-soukahras.dz

PRÉREQUIS

Cours énergies et environnement

OBJECTIFS

- Ce cours permet à l'étudiant de connaître les principes de la production d'électricité à partir des énergies renouvelables, afin d'être en mesure de proposer des alternatives renouvelables pour la production de l'énergie électrique.

CONTENU

Chapitre 1. Généralité sur l'énergie Définition, mesure, puissance et énergie.	(3 Semaines)
Chapitre 2. Les différents types d'énergie et leur transformation	(3 Semaines)
Chapitre 3. Principales sources de production de l'énergie électrique Fossiles et renouvelables.	(3 Semaines)
Chapitre 4. Principe de production à partir du solaire, de l'éolien	(2 Semaines)
Chapitre 5. Sources d'énergie autonomes avec systèmes de stockage Batteries, condensateurs, autres.	(4 Semaines)

Mode d'évaluation:

Examen: 100 %.

☞ Il est à signaler aux étudiants les points suivants:

- Assiduité sera comptabilisée sur la base des activités de l'étudiant en séance de : Cours TD
- Le contrôle des présences sera effectué à chaque séance : Cours TD

BIBLIOGRAPHIE

1. Jean-Christian Lhomme, Alain Liébard, « Les énergies renouvelables », Delachaux & Niestlé, Édition : 2e édition, 2004.
2. Leon Freris et David Infield, « Les énergies renouvelables pour la production d'électricité », Dunod, 2013.
3. Philippe Terneyre, « Energies renouvelables : Contrats d'implantation : Implantation des unités de production, clauses suspensives, modèles de contrats », Sa Lamy, avril 2010.
4. Michel Lavabre et Fabrice Baudoin, « Exercices et problèmes de conversion d'énergie : Tome 5, Energies renouvelables (1) : aérogénérateurs, gestion et stockage d'énergie », Casteilla, 2010.



SYLLABUS

Année Universitaire 2023/2024

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Automatique	✓ Niveaux : Licence
✓ Matière : Energies et environnement	✓ Unité d'enseignement : (UED)	✓ Créd/Coeff : 1/ 1
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (Cours : 1 h30 min)		✓ VHS : 22h30
✓ Enseignant : Bilel Ali srihen	✉ ✓ Grade : MAB.....✉	✓ E-mail : b.alisrihen@univ-soukahras.dz

PRÉREQUIS

Cours énergies et environnement

OBJECTIFS

- L'objectif de ce cours est de donner à l'étudiant les éléments de base lui permettant de comprendre ce qu'est une norme et une certification industrielles, tout en expliquant les différences, les niveaux et les types de certifications existantes et les institutions pouvant délivrer ce genre de certificats.

CONTENU

Chapitre 1. Introduction

(1 Semaine)

- Définitions (guide ISO / CEI 2 2004) Normalisation, norme, standard, consensus. Commentaires

Chapitre 2. Objectifs de normalisation et avantages de normalisation

(1Semaine)

- Rappel sur l'historique de la qualité: de l'artisanat à l'industrie numérique

-Qualité et assurance-qualité,Rôles de la normalisation ,Avantages d'un système qualité (ISO 9000 par exemple)

Chapitre 3. Législation en matière commerciale

(1 Semaine)

- Loi, décret, circulaire etc. texte réglementaire et norme,-Normalisation et acteurs économiques

Exemples : l'ordinateur PC versus Apple, ibm PC versus compatible PC,-Laboratoires de contrôle de la qualité et de conformité ,Contrôle aux frontières : sanitaire, qualité des produits, incidences sanitaires, techniques économiques, politiques (protectionnisme)

Chapitre 4. Types de normes et organisation des travaux de normalisation

(2 Semaines)

-Notion de norme volontaire,-Organisations internes ou locales : organismes européens et américain, organismes algériens, Organisations internationales : la CGPM et le système SI, l'ISO, les normes EN, les normes spécifiques en électricité et télécommunication

Chapitre 5. Elaboration des normes, normalisation et sécurité

(3 Semaines)

-Fabrication de normes : cas de l'Afnor et de l'Ianor, organisation et fonctionnement de la normalisation

algérienne, processus d'élaboration des normes algériennes,- Principaux textes juridiques relatifs à la normalisation en Algérie, Normalisation et sécurité, Applications à la sécurité électrique domestique:

Réalisation d'une installation électrique domestique conforme (exemple de la norme nfc18510) :

Réalisation de la prise de terre selon les normes

Chapitre 6. Certification

(4 Semaines)

-Accréditation,Certification,-Différents types de certification les plus courantes en Algérie (et financées en partie par l'état),-Démarche de certification

Chapitre 7. Les normes ISO 9000

(2 Semaines)

-Description, La famille iso 9000, Champs d'application des différentes normes iso 9000,- Remarques importantes sur l'ISO 9001:2015 et l'ISO 9004:2015

Mode d'évaluation:

Examen: 100 %.

☛ Il est à signaler aux étudiants les points suivants:

- Assiduité sera comptabilisée sur la base des activités de l'étudiant en séance de : Cours TD
 - Le contrôle des présences sera effectué à chaque séance : Cours TD
-

BIBLIOGRAPHIE

1. Robert Obert, « Pratique des normes IFRS, Comparaison avec les règles françaises et les US GAAP », Dunod, 2004.
2. Daniel Boeri, Maîtriser la qualité: tout sur la certification et la qualité totale, Editions Maxima, 2003, p. 26. (ISBN 2840013134)
3. Norme ISO 9000:2015 « Système de management de la qualité – Principes essentiels et vocabulaire »
4. Norme, ISO 9001: 2015 « Système de management de la qualité –Exigences
https://fr.wikipedia.org/wiki/S%C3%A9rie_des_normes_ISO_9000
5. Annexe D : habilitation, recyclage, référentiel ED6127 : schéma général de formation et de recyclage à l'habilitation dans la norme nfc18510_inrs_habilitation.
6. Catalogue 2014 des normes algériennes document pdf 447 pages (téléchargement libre)
http://www.ianor.dz/Site_IANOR/Catalogue.php?id=8
7. Liste des Organismes accrédités par Algerac : certification, inspection, essais-analyses, etc. (màj 14/09/2017)



SYLLABUS

Année Universitaire 2023/2024

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Automatique	✓ Niveaux : Licence(S5)
✓ Matière : Commande des systèmes linéaires	✓ Unité d'enseignement : (UEM.3.1.1)	✓ Créd/Coeff : 2/ 1
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (TP: 1 h 30 min)	✓ VHS : 22h30	
✓ Enseignant : Tawfik Thelaidjia	✓ Grade : MCA	✓ E-mail : t.thelaidjia@univ_soukahras.dz

Objectifs de l'enseignement:

Consolider les connaissances acquises pendant le cours de la matière théorique correspondante par des travaux pratiques.

Connaissances préalables recommandées:

Systèmes asservis continus, Etude des systèmes dans le domaine fréquentiel et dans l'espace d'état.

Contenu de la matière:

TP1 : Initiation à MATLAB/Simulink

TP2 : Etude et synthèse des régulateurs dans le domaine fréquentiel

TP3 : La représentation d'état sous formes canoniques

TP4 : Etude et analyse des systèmes dans l'espace d'état

TP5 : Etude et synthèse des régulateurs par placement de pôles

TP6 : Etude et synthèse des observateurs d'état

ÉVALUATION

NOTE TP= (Rapport de TP (30%) + Test final du TP (50%) + Assiduité (20%))

☞ Il est à signaler aux étudiants les points suivants:

- Assiduité sera comptabilisée sur la motivation et l'activité de l'étudiant en séance TP
- Le contrôle des présences sera effectué à chaque séance : TP
- Le test final il peut être : X Examen Ecrit X Test sur PC Réalisation d'un montage



SYLLABUS

Année Universitaire 2023/2024

✓ Domaine : Science et de la technologie	✓ Filière : Automatique	✓ Niveaux : LMD Licence
✓ Matière : Electronique de puissance	✓ Unité d'enseignement : U E M 3.1. 1	✓ Crédit /Coeff : 2/1
✓ Volume Horaire Hebdomadaire :(TP: 1 h 30 min)	✓ VHS : 22h30	
✓ Enseignant : Khammar Fatma	✓ Grade : M C B	✓ E-mail : f.khammar@univ-soukahras.dz

Objectifs de l'enseignement:

Le but est de comprendre le fonctionnement et de connaître les caractéristiques des différents types de convertisseurs de base et leurs applications aux machines.

Connaissances préalables recommandées:

Contenu du cours de l'électronique de puissance.

Contenu de la matière:

- TP 1 : Redresseurs non commandés : monophasés et triphasés
- TP 2 : Redresseurs commandés, monophasés et triphasés
- TP 3 : Hacheurs, hacheur sérié, hacheur parallèle
- TP 4 : Onduleurs monophasés
- TP 5 : Gradateurs monophasés et triphasés

ÉVALUATION

NOTE TP= (Rapport de TP (30%) + Test final du TP (40%) + Assiduité (30%))

☞ Il est à signaler aux étudiants les points suivants:

- Assiduité sera comptabilisée sur la motivation et l'activité de l'étudiant en séance ■ TP
- Le contrôle des présences sera effectué à chaque séance : ■ TP
- Le test final : ■ Examen Ecrit

BIBLIOGRAPHIE

1. L. Lasne, « Electronique de puissance : Cours, études de cas et exercices corrigés », Dunod, 2011.
2. P. Agati et al. « Aide-mémoire : Électricité-Électronique de commande et de puissance-Électro-technique », Dunod, 2006.
3. J. Laroche, « Électronique de puissance – Convertisseurs : Cours et exercices corrigés », Dunod, 2005.
4. G. Séguier et al. « Électronique de puissance : Cours et exercices corrigés », 8^e édition; Dunod, 2004.
5. D. Jacob, « Electronique de puissance - Principe de fonctionnement, dimensionnement », Ellipses Marketing, 2008.
6. G. Séguier, « L'électronique de puissance, les fonctions de base et leurs principales applications », Tech et Doc.
7. H. Buhler, « Electronique de puissance », Dunod
8. C.W. Lander, « Electronique de puissance », McGraw-Hill, 1981

9. H. Buhler, « Electronique de Réglage et de commande ; Traité d'électricité ».
10. F. Mazda, "Power Electronics Handbook: Components, Circuits and Application", 3rd Edition, Newness, 1997.
11. R. Chauprade, « Commandes des moteurs à courant alternatif (Electronique de puissance) », 1987.
12. R. Chauprade, « Commandes des moteurs à courant continu (Electronique de puissance) », 1984.



SYLLABUS

Année Universitaire 2023/2024

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Automatique	✓ Niveaux : Licence
✓ Matière : Programmation en c++	✓ Unité d'enseignement : (UEF3.1.2)	✓ Créd/Coeff : 2/ 1
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (Cours : 1 h30 min)		✓ VHS : 22h30
✓ Enseignant : Moussaoui Lotfi ...	✓ Grade : MCA...	✓ E-mail : l.moussaoui@univ-soukahras.dz

PRÉREQUIS

Bases en mathématiques, Notions d'algorithmique, Méthodes numériques, Logique binaire.

OBJECTIFS

- Ce cours permettra à l'étudiant de se familiariser avec les langages de programmation et en particulier le langage C++.

CONTENU

Chapitre 1. Présentation du langage C++ : Historique, Environnement de développement en C++ (création d'objets, compilation, débogage, exécution).

Chapitre 2. Syntaxe élémentaire en langage C++ : Instructions Commentaires, Mots clés et mots réservés Constantes et variables, Types fondamentaux Opérateurs (unitaires, binaires, priorité,).

Chapitre 3. Structures conditionnelles et Boucles : If/else, Switch/case, Boucle for, Boucle while, Boucle do/while.

Chapitre 4. Entrées/sorties : Flux de sortie pour affichage, Flux d'entrée clavier, Cas des chaînes de caractères, les fichiers.

Chapitre 5. Pointeurs et Tableaux : Pointeurs, Références, Tableaux statiques, Tableaux et pointeurs, Tableaux dynamiques, Tableaux multidimensionnels.

Chapitre 6. Fonctions : Prototype d'une fonction, Définition d'une fonction, Appel d'une fonction, Passage d'arguments à une fonction, Surcharge d'une fonction, Fichiers.

Chapitre 7. Programmation orientée objet en C++: Introduction, Concept de classes et objets, Héritage, Méthodes particulières (constructeurs, destructeurs), Programmation procédurale ou structurée, Programmation par objets.

Mode d'évaluation:

Examen: 100 %.

☞ Il est à signaler aux étudiants les points suivants:

- Assiduité sera comptabilisée sur la base des activités de l'étudiant en séance de : Cours TD
- Le contrôle des présences sera effectué à chaque séance : Cours TD

BIBLIOGRAPHIE

1. Bjarne Stroustrup, Marie-Cécile Baland, Emmanuelle Burr, Christine Eberhardt, « Programmation: Principes et pratique avec C++ », Edition Pearson, 2012.
2. Jean-Cédric Chappelier, Florian Seydoux, « C++ par la pratique. Recueil d'exercices corrigés et aide-mémoire », PPUR Édition : 3e édition, 2012.
3. Jean-Michel Léry, Frédéric Jacquenot, « Algorithmique, applications aux langages C, C++ en Java », Edition Pearson, 2013.

4. Frédéric DROUILLON, « Du C au C++ - De la programmation procédurale à l'objet », Eni; Édition : 2e édition, 2014.
 5. Claude Delannoy, « Programmer en langage C++ », Edition Eyrolles, 2000.
 6. Kris Jamsa, Lars Klander, « C++ La bible du Programmeur », Edition Eyrolles, 2000.
- Bjarne Stroustrup, « Le Langage C++ », Édition Addison-Wesley, 2000.



SYLLABUS

Année Universitaire 2023/2024

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Automatique	✓ Niveaux : Licence
✓ Matière : Modélisation et identification des systèmes	✓ Unité d'enseignement : (UEF3.1.1)	✓ Créd/Coeff : 2/ 1
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (Cours : 1 h30 min)		✓ VHS : 22h30
✓ Enseignant : Moussaoui Lotfi ...	✓ Grade : MCA...	✓ E-mail : l.moussaoui@univ-soukahras.dz

PRÉREQUIS

Notions de base dans les mathématiques et Systèmes asservis.

OBJECTIFS

- L'objectif de cet enseignement est la présentation des notions fondamentales et de méthodes de base qui permettent à un automaticien de développer des modèles de représentation décrivant le comportement entrée-sortie d'un processus à commander dans le but de mettre au point un régulateur performant.

CONTENU

Chapitre 1. Modélisation : Modèle de représentation, Modèle de connaissance (modélisation des systèmes mécaniques, électriques, fluidiques, thermiques, ...).

Chapitre 2. Rappel des méthodes de base en Automatique : Réponse temporelle d'un système, Identification directe à partir de la réponse temporelle, Approche fréquentielle.

Chapitre 3. Principe d'ajustement du modèle : Modèle linéaire par rapport aux paramètres, Minimisation du critère d'ajustement et calcul de la solution optimale, Ecriture matricielle de la méthode des moindres-carrés.

Chapitre 4. Analyse de la méthode des moindres-carrés : Biais d'estimation, Variance de l'estimation, Estimateur du maximum de vraisemblance, Rejet des mesures aberrantes.

Chapitre 5. Moindres-carrés récursifs : Principe du calcul récursif, Mise en œuvre de la méthode récursive, Facteur de pondération, facteur d'oubli.

Mode d'évaluation:

Examen: 100 %.

☞ Il est à signaler aux étudiants les points suivants:

- Assiduité sera comptabilisée sur la base des activités de l'étudiant en séance de : Cours TD

- Le contrôle des présences sera effectué à chaque séance : Cours TD

BIBLIOGRAPHIE

1. Jean-François Massieu, Philippe Dorléans, « Modélisation et analyse des systèmes linéaires », Ellipses, 1998.

2. Pierre Borne, Geneviève Dauphin-Tanguy, Jean-Pierre Richard, « Modélisation et identification des processus », Technip, 1992.
3. Ioan D. Landau, « Identification des systèmes », Hermès, 1998.
4. E. Duflos, Ph. Vanheeghe, « Estimation Prédiction », Technip, 2000.
5. R. Ben Abdenour, P. Borne, M. Ksouri, M. Sahli, « Identification et commande numérique des procédés industriels », Technip, 2001.



SYLLABUS

Année Universitaire 2023/2024

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Automatique	✓ Niveaux : Licence
✓ Matière : TP Programmation en C++	✓ Unité d'enseignement : (UEM 3.1)	✓ Créd/Coeff : 1/ 1
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (TP: 1 h 30 min)	✓ VHS : 22h30	
✓ Enseignant : Moussaoui Lotfi ...✉	✓ Grade : MCA...✉	✓ E-mail : l.moussaoui@univ-soukahras.dz

Objectifs de l'enseignement:

Ce module permettra à l'étudiant la mise en pratique et la consolidation des connaissances acquises dans le module de programmation en C++.

Connaissances préalables recommandées:

Module programmation en C++

Contenu de la matière:

TP 1: Familiarisation avec le langage C++

(Environnement de développement, compilation, débogage, exécution)

TP 2: Syntaxe élémentaire, déclaration des variables et opérateurs

TP 3: Structures conditionnelles et les boucles

TP 4: Tableaux et pointeurs

TP 5: Fonctions

TP 6: Fichiers

TP 7: Programmation orientée objet en C++

Classes, Méthodes particulières (constructeurs, destructeurs), Héritage

ÉVALUATION

NOTE TP= (Rapport de TP (30%) + Test final du TP (40%) + Assiduité (30%))

☞ Il est à signaler aux étudiants les points suivants:

- Assiduité sera comptabilisée sur la motivation et l'activité de l'étudiant en séance × TP
- Le contrôle des présences sera effectué à chaque séance : × TP
- Le test final il peut être : × Examen Ecrit × Test sur PC □ Réalisation d'un montage

BIBLIOGRAPHIE



SYLLABUS

Année Universitaire 2023/2024

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Automatique	✓ Niveaux : Licence
✓ Matière : TP Modélisation et identification des systèmes	✓ Unité d'enseignement : (UEM 3.1.1)	✓ Créd/Coeff : 2/ 1
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (TP: 1 h 30 min)	✓ VHS : 22h30	
✓ Enseignant : Moussaoui Lotfi ...	✓ Grade : MCA...	✓ E-mail : l.moussaoui@univ-soukahras.dz

Objectifs de l'enseignement:

Le but de ces TP est de mettre en pratique les méthodes de modélisation et d'identification présentées au cours.

Connaissances préalables recommandées:

L'étudiant doit maîtriser l'outil informatique, en particulier la simulation par la toolbox Simulink de MATLAB, Cours modélisation et identification des systèmes

Contenu de la matière:

TP1: Initiation à MATLAB/Simulink

TP2: Simulation d'un système décrit par l'équation d'état et fonction de transfert (Simulink)

TP3: Identification non paramétrique par La méthode de déconvolution

TP4: Identification non paramétrique par la Méthode de corrélation

TP5: Identification paramétrique par la Méthode de Broïda

TP6: Méthode des moindres carrées

ÉVALUATION

NOTE TP= (Rapport de TP (30%) + Test final du TP (40%) + Assiduité (30%))

☞ Il est à signaler aux étudiants les points suivants:

- Assiduité sera comptabilisée sur la motivation et l'activité de l'étudiant en séance × TP
- Le contrôle des présences sera effectué à chaque séance : × TP
- Le test final il peut être : × Examen Ecrit × Test sur PC □ Réalisation d'un montage

BIBLIOGRAPHIE



SYLLABUS

Année Universitaire 2022/2023

✓ Domaine : Science et de la technologie	✓ Filière : Automatique	✓ Niveaux : LMD Licence
✓ Matière : Electronique de puissance	✓ Unité d'enseignement : U E F 3.1. 1	✓ Crédit /Coeff : 4/2
✓ Volume Horaire Hebdomadaire :(Cours : 1 h30 min TD : 1 h 30 min)		✓ VHS : 45h
✓ Enseignant : Khammar Fatma	✓ Grade : M C B	✓ E-mail : f.khammar@univ-soukahras.dz

PRÉREQUIS

Electronique fondamentale1, Electrotechnique fondamentale1.

Objectifs de l'enseignement:

Connaître les principes de base de l'électronique de puissance, Connaître le principe de fonctionnement et l'utilisation des composants de puissance, Maîtriser le fonctionnement des principaux convertisseurs statiques, Acquérir les connaissances de base pour un choix technique suivant le domaine d'applications d'un convertisseur de puissance.

Contenu de la matière:

Chapitre1: Introduction à l'électronique de puissance.

Chapitre2: Convertisseurs courant alternatif - courant continu.

Chapitre3: Convertisseurs courant alternatif - courant alternatif.

Chapitre4: Convertisseurs courant continu - courant continu.

Chapitre5: Convertisseurs courant continu - courant alternatif.

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 40 % ; Examen: 60 %.

Note TD= Micro-interrogation (50%) + Devoir (25%)+ présence et participation(25%)

☞ **Il est à signaler aux étudiants les points suivants:**

- Assiduité sera comptabilisée sur la base des activités de l'étudiant en séance de : Cours TD
- Le contrôle des présences sera effectué à chaque séance : Cours TD

BIBLIOGRAPHIE

1. L. Lasne, « Electronique de puissance : Cours, études de cas et exercices corrigés », Dunod, 2011.
2. P. Agati et al. « Aide-mémoire : Électricité-Électronique de commande et de puissance-Électrotechnique », Dunod, 2006.
3. J. Laroche, « Électronique de puissance – Convertisseurs : Cours et exercices corrigés », Dunod, 2005.
4. G. Séguier et al. « Électronique de puissance : Cours et exercices corrigés », 8^e édition; Dunod, 2004.
5. D. Jacob, « Electronique de puissance - Principe de fonctionnement, dimensionnement », Ellipses Marketing, 2008.
6. G. Séguier, « L'électronique de puissance, les fonctions de base et leurs principales applications », Tech et Doc.
7. H. Buhler, « Electronique de puissance », Dunod

8. C.W. Lander, « Electronique de puissance », McGraw-Hill, 1981
9. H. Buhler, « Electronique de Réglage et de commande ; Traité d'électricité ».
10. F. Mazda, "Power Electronics Handbook: Components, Circuits and Application", 3rd Edition, Newness, 1997.
11. R. Chauprade, « Commandes des moteurs à courant alternatif (Electronique de puissance) », 1987.
12. R. Chauprade, « Commandes des moteurs à courant continu (Electronique de puissance) », 1984.