



SYLLABUS

Année Universitaire 2023/2024

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Electrotechnique	✓ Niveaux : L3/ELT
✓ Matière : ...Commande des machines électriques	✓ Unité d'enseignement : (...UEF 3.2.1.)	✓ Crédit/Coefficient : ...6/3.....
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (Cours : ...3h.00 + TD1h. 30min.....)		✓ VHS : ...67h.30min.....
✓ Enseignant : ...Berrezek Farid..	✓ Grade : ...MCA...	✓ E-mail : f.berrezek@univ-soukahras.dz

PRÉREQUIS

Machines électriques, convertisseur statique, systèmes asservis, régulation en boucle ouverte et en boucle fermée.

OBJECTIFS

Comprendre, analyser et modéliser l'ensemble machines-convertisseurs, réaliser le câblage des circuits de commande et de puissance des machines électriques.

CONTENU

Chapitre 1 : Introduction à la commande des machines électriques

Chapitre 2 : Commande des convertisseurs statiques

Chapitre 3 : Réglage de la vitesse des machines à courant continu

Chapitre 4 : Variation de vitesse des moteurs asynchrones

Chapitre 5 : Réglage de la vitesse et autopilotage des moteurs synchrones

Mode d'évaluation :

Examen : Contrôle continu: 40%; Examen: 60%.

BIBLIOGRAPHIE

Références bibliographiques:

1. R. Abdessemed, "Modélisation et simulation des machines électriques", Ellipses, Collection ,2011.
2. M. Juferles, "Entraînements électriques: Méthodologie de conception", Hermès, Lavoisier, 2010.
3. G. Guihéneuf, "Les moteurs électriques expliqués aux électroniciens, Réalisations : démarrage, variation de vitesse, freinage", Publitronic, Elektor,2014.
4. P. Mayé, "Moteurs électriques industriels, Licence, Master, écoles d'ingénieurs", Dunod, Collection:Sciences sup, 2011.
5. S. Smigel, "Modélisation et commande des moteurs triphasés. Commande vectorielle des moteurs synchrones", 2000.
6. J. Bonal, G. Séguier, "Entraînements électriques à vitesses variables". Vol. 2, Vol. 3



SYLLABUS

Année Universitaire 2023-2024

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Electrotechnique	✓ Niveaux : Licence L3
✓ Matière : Régulation industrielle	✓ Unité d'enseignement : (UEF 3.2.1)	✓ Créd/Coeff : 4/ 2
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (Cours : 1 h30 min TD : 1 h 30 min)		✓ VHS : 45h
✓ Enseignant : FEDDAOUI Omar ..	✓ Grade : MCB.....	✓ E-mail : o.feddaoui@univ-soukahras.dz

PRÉREQUIS

Connaissances en Asservissements linéaires continus et en Electricité générale.

OBJECTIFS

-Maîtriser le principe et la structure des boucles de régulations. Choisir le régulateur approprié pour un procédé industriel afin d'avoir les performances requises (stabilité, précision).

CONTENU

Chapitre 1. Introduction à la régulation industrielle.

Chapitre 2. Régulateur tout-ou-rien.

Chapitre 3. Les régulateurs standards : P, PI, PD, PID.

Chapitre 4. Choix et dimensionnement des régulateurs.

Chapitre 5. Applications industrielles.

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 40 % ; Examen: 60 %.

Note TD= Micro-interrogation (50%) + (Projet Individuel) (25%) + Participation (15%) + Assiduité (10%)

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

- Participation sera comptabilisée sur la base des activités de l'étudiant en séance de : * Cours * TD
- La note d'assiduité est effectuée à la base de la présence de l'étudiant dans la séance de cours.

BIBLIOGRAPHIE

1. E. Dieulesaint, D. Royer, Automatique appliquée, 2001.
2. P. De Larminat, Automatique : Commande des systèmes linéaires. Hermes 1993.
3. K. J. Astrom, T. Hagglund, PID Controllers: Theory, Design and Tuning, Instrument Society of America, Research Triangle Park, NC, 1995.



SYLLABUS

Année Universitaire 2023/2024

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : electrotechnique	✓ Niveaux : Licence
✓ Matière : Automatismes industriels	✓ Unité d'enseignement : (UEF 3.2.2)	✓ Créd/Coeff : 4/ 2
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (Cours : 1 h30 min TD : 1 h 30 min)		✓ VHS : 45h
✓ Enseignant : ROUAIBIA REDA	✓ Grade : MCB	✓ E-mail : r.rouaibia@univ_soukahras.dz

PRÉREQUIS

Connaissances de base en électronique numérique, Langages de programmation informatiques.

OBJECTIFS

Maîtriser les outils de représentation graphiques des systèmes automatisés (Grafcet), Installer et entretenir des éléments d'automatismes industriels, Effectuer la programmation et la configuration des automates programmables.

CONTENU

Chapitre 1. Introduction aux systèmes automatisés	(3 Semaines)
Chapitre 2. Le Grafcet	(3 Semaines)
Chapitre 3. Automate programmable	(4 Semaines)
Chapitre 4. Guide d'Etude des Modes Marche et Arrêt (G.E.M.M.A)	(3 Semaines)
Chapitre 5. Applications en Electrotechnique	(2 Semaines)

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 40 % ; Examen: 60 %.

Note TD= (Micro-interrogation (80%) + Devoir à la maison(20%)+ Assiduité (20%))

☞ 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-Claude Humblot, "Automates programmables industriels", Hermès, 1993.
2. Sandre Serge, Jacquar Patrick, "Automates programmables industriels", Lavoisier, 1993.
3. P. Le Brun, "Automates programmables", 1999.
4. Jean-Yves Fabert, "Automatismes et Automatique", Ellipses, 2005.
5. William Bolton, "Les Automates Programmables Industriels", Dunod, 2009.



SYLLABUS

Année Universitaire 2023/2024

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Electrotechnique	✓ Niveaux : L3-ELT
✓ Matière : Matériaux et introduction à la Haute Tension	✓ Unité d'enseignement : UEF3.2.2	✓ Créd/Coeff : 4/ 2
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (Cours : 1 h30 min TD : 1 h 30 min)		✓ VHS : 45h
✓ Enseignant : Yacine DJEGHADER	✓ Grade : MCA.....	
✓ Email yacine.djeghader@univ_soukahras.dz		

PRÉREQUIS

Constitution de la matière, la théorie du champ électrique et la décharge électrique disruptive.

OBJECTIFS

Choisir le matériau approprié par rapport aux conditions de son fonctionnement et de son environnement.

CONTENU

Partie I - Matériaux électrotechniques

Chapitre 1. Matériaux conducteurs (1 Semaine)

Notions de base, Classification des conducteurs et propriétés selon leur utilisation.

Chapitre 2. Matériaux magnétiques (3 Semaines)

Magnétisme à l'échelle microscopique et à l'échelle macroscopique, Classification des matériaux magnétiques, Mécanismes d'aimantation et caractéristiques techniques d'aimantation, Matériaux ferromagnétiques doux, Domaines d'utilisation, Matériaux ferromagnétiques durs, Caractéristiques et domaines d'applications des aimants permanents, Notions d'énergie dans les matériaux magnétiques, Pertes magnétiques, mesure des pertes en champ fixe et en champ tournant.

Chapitre 3. Matériaux diélectriques (2 Semaines)

Phénomènes de polarisation, Résistivité, Rigidité diélectrique et Pertes diélectriques, Propriétés physico-mécaniques, Matériaux électro-isolants.

Chapitre 4. Matériaux Semi-conducteurs: (1 Semaine)

Généralités sur les Semi-conducteurs et leurs applications.

Chapitre 5. Matériaux Supraconducteurs (1 Semaine)

Généralités sur les Supraconducteurs et leurs applications.

Partie II - Introduction à la Haute Tension

Chapitre 1. Généralités sur la haute tension (1 Semaine)

Domaines de tension, Utilité de la haute tension, Choix de matériel en HT, applications technologique et industrielle de la haute tension

Chapitre 2. Généralités sur les contraintes dues à la HT (2 Semaines)

Buts et méthodologie de la HT, Contraintes liées à la tension, Contraintes liées au courant, Protection contre les surtensions et les surintensités.

Chapitre 3. Mesure en Haute Tension (2 Semaines)

Les sources des hautes tensions, Mesure des hautes tensions.

Chapitre 4 : Phénomènes transitoires en Haute Tension (2 semaines)

Origines des surtensions, Phénomène foudre et l'impact sur les installations électriques, Surtensions de Manoeuvres, Les différentes techniques de protection

Mode d'évaluation :

Contrôle continu : 40 % ; Examen : 60 %.

Note TD= (Mini Projet (30%) + Micro-interrogation (50%) + Devoir à la maison + Assiduité (20%))

☞ 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. P. Robert, "Matériaux de l'électrotechnique", Dunod.
2. F. Piriou, "Matériaux du génie électrique", MGE 2000, Germes.
3. Gérald Roosen, "Matériaux semi-conducteurs et nitrures pour l'optoélectronique", Hermès.
4. P. Tixador, "Matériaux supraconducteurs", Hermès.
5. M. Aguet, "M. Ianovici, Haute Tension", vol XXII, Edition Georgi, 1982.
6. G. LeRoy, C. Gary, B. Hutzler, J. Hamelin, J. Fontaine, "Les propriétés diélectriques de l'air et les très hautes tensions", Editions Eyrolles, 1984.
7. D. Kind, H. Kärner. "High voltage insulation technology: Textbook for Electrical Engineers", FriedrVieweg&Sohn, 1985.
8. J. P. Holtzhausen, W. L. Vosloo, "High Voltage Engineering, Practice and Theory".
9. André Faussurier, Robert Servan, "Matériaux en électrotechnique", Dunod Paris, 1971.
10. A. Chabloz, "Technologie des matériaux", Suisse 1980.



SYLLABUS

Année Universitaire 2023/2024

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Electrotechnique	✓ Niveaux : Licence L3
✓ Matière : Projet de fin de cycle	✓ Unité d'enseignement : (UEM.3.2)	✓ Créd/Coeff : 4/ 2
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (TP: 3 h 00 min)	✓ VHS : 45h00	
✓ Enseignant : Samira Boumous	✓ Grade : MCA	✓ E-mail : samira.boumous@univ-soukahras.dz

Objectifs de l'enseignement:

Assimiler de manière globale et complémentaire les connaissances des différentes matières. Mettre en pratique de manière concrète les concepts inculqués pendant la formation. Encourager le sens de l'autonomie et l'esprit de l'initiative chez l'étudiant. Lui apprendre à travailler dans un cadre collaboratif en suscitant chez lui la curiosité intellectuelle.

Connaissances préalables recommandées:

Tout le programme de la Licence.

Contenu de la matière:

Le thème du Projet de Fin de Cycle doit provenir d'un choix concerté entre l'enseignant tuteur et un étudiant (ou un groupe d'étudiants: binôme voire trinôme). Le fond du sujet doit obligatoirement cadrer avec les objectifs de la formation et les aptitudes réelles de l'étudiant (niveau Licence). Il est par ailleurs préférable que ce thème tienne en compte l'environnement social et économique de l'établissement. Lorsque la nature du projet le nécessite, il peut être subdivisé en plusieurs parties.

ÉVALUATION

Contrôle continu: 100%.

NOTE TP= (Test final du TP (70%) + 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 x TP
- Le contrôle des présences sera effectué à chaque séance : x TP

BIBLIOGRAPHIE



SYLLABUS

Année Universitaire 2023/2024

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Electrotechnique	✓ Niveaux : L3/ELT
✓ Matière : TP Commande des machines électriques	✓ Unité d'enseignement : (...UEF 3.2.1.)	✓ Crédit/Coefficient : ...1/1.....
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (TP : 1h. 30min.....)		✓ VHS : ...15h.....
✓ Enseignant : ...Berrezek Farid...✍	✓ Grade : ...MCA...✍	✓ E-mail : f.berrezek@univ-soukahras.dz

PRÉREQUIS

Les principes de base du Génie Electrique et les caractéristiques des machines électriques.

OBJECTIFS

Découvrir les différents types d'entraînements à des régimes variables des machines électriques ainsi que leurs caractéristiques électromécaniques.

CONTENU

TP1: Démarrage d'un moteur à courant continu

TP2: Association redresseur bidirectionnel / Machine à courant continu

TP3: Association hacheur / Machine à courant continu

TP4: Association onduleur / Machine à courant alternatif

TP5: Association Convertisseur de fréquence / Machine à courant alternatif

TP6: Etude de la Commande d'un moteur pas à pas

Mode d'évaluation :

Examen : Contrôle continu: 100%;

BIBLIOGRAPHIE

Références bibliographiques:

Notes de cours sur les machines électriques, électronique de puissance et la commande.



SYLLABUS

Année Universitaire 2023-2024

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Electrotechnique	✓ Niveaux : Licence L3
✓ Matière : TP Régulation industrielle	✓ Unité d'enseignement : (UEF 3.2.1)	✓ Créd/Coeff : 2/ 1
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (TP : 1 h30 min)		✓ VHS : 22h30
✓ Enseignant : FEDDAOUI Omar ..	✓ Grade : MCB.....	✓ E-mail : o.feddaoui@univ-soukahras.dz

PRÉREQUIS

Systèmes asservis et cours de régulation.

OBJECTIFS

- Manipuler des boucles de régulation, comparer les paramètres pratiques et théoriques).

CONTENU

TP1: Réponses fréquentielles et identification des systèmes.

TP2: Caractéristiques des régulateurs.

TP3: Régulation analogique (PID) de niveau de fluide.

TP4: Régulation de vitesse d'un moteur MCC.

TP5: Régulation de pression.

TP6: Régulation de température.

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 100 %.

BIBLIOGRAPHIE

Brochure de TP, Notes de cours, Documentation de Labo.



SYLLABUS

Année Universitaire 2023/2024

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Electrotechnique	✓ Niveaux : 3 Licence ELT
✓ Matière : TP Automatismes industriels	✓ Unité d'enseignement : (UEM.1.1)	✓ Créd/Coeff : 2/ 1
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (TP: 1 h 30 min)	✓ VHS : 22h30	
✓ Enseignant : Aberkane Hesna.....	✓ Grade : Maitre-assistant -B-.....	✓ E-mail : h.aberkane@univ-soukahras.dz

PRÉREQUIS

Connaissances de base en électronique numérique, Langages de programmation informatiques.
Contenus des cours.

OBJECTIFS

- Réaliser des manipulations pour enrichir les connaissances sur l'automatisation industrielle. Pouvoir choisir et caractériser un matériau inconnu.

CONTENU

TP : Automatismes Industriels

- TP1 : Initiation et introduction au Grafset ou à autre langage d'automatisation (1 Semaine)
- TP2 : Prise en main d'un logiciel d'automatisation, (e. g Automgen d'autre logiciel (1 semaine.
- TP3 : Convergence et divergence en ET et OU (2 Semaines)
- TP4 : Temporisation (1 Semaine)
- TP5 : Les Compteurs (1 Semaine)
- TP6 : Grafset d'un post de perçage automatique (1 Semaine)
- TP7 : Grafset d'un system de remplissage des bouteilles (1 Semaine)
- TP8 : Grafset d'un démarrage direct d'un moteur triphasé en 2 sens de rotation (2 Semaines)

Mode d'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

BIBLIOGRAPHIE

1. William Bolton, "Les Automates Programmables Industriels", Dunod, 2009.
2. Khushdeep Goyal and Deepak Bhandari, "Industrial Automation and Robotics", Katson Books, 2008.
3. Gérard Boujat, Patrick Anaya, "Automatique industriel en 20 fiches, Dunod, 2013.
4. Simon Moreno, Edmond Peulot, "Le Grafset: Conception-Implantation dans les automates programmables industriels", Edition Casteilla 2009.
5. William Bolton, "Les Automates Programmables Industriels", Edition Dunod, 2010.
6. Frederic P. Miller, Agnes F. Vandome, John McBrewster, "Automates Programmables Industriels: Programmation informatique, Automatique, Industrie, Programmation (informatique), Interrupteur, Automaticien", Edition Alphascript Publishing, 2010.



SYLLABUS

Année Universitaire 2023/2024

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Electrotechnique	✓ Niveaux : L3 ELT
✓ Matière : Protection des réseaux électriques	✓ Unité d'enseignement : UED 3.2	✓ Créd/Coeff : 1/ 1
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (Cours : 1 h30 min)		✓ VHS : 22h30
✓ Enseignant : CHELLI Zoubir	✓ Grade : MCA	✓ E-mail : zoubbir.chelli@univ_soukahras.dz

PRÉREQUIS

Notions fondamentales de l'électricité, Schémas équivalents des circuits électriques, Réseaux d'énergie électrique (constitution, modélisation et calcul).

OBJECTIFS

Se familiariser avec les différents procédés et techniques de protection des réseaux électriques et de ses éléments contre les différentes contraintes et assurer une meilleure protection.

CONTENU

Chapitre1: Introduction à la protection;

Chapitre2: Eléments du système de protection;

Chapitre3: Protection des éléments du réseau.

Mode d'évaluation:

Examen: 100 %.

BIBLIOGRAPHIE

1. Hadi Saadat, Power system analysis, Edition 2, 2004.
2. Furan Gonon, Electric Power distribution system engineering, Edition 1980.
3. Christophe Prévé, Protection des réseaux électriques, Hermes Paris 1998.
4. S. H. Horowitz, A. G. Phadke, Power System Relaying, second edition, John Wiley & Sons 1995.



SYLLABUS

Année Universitaire 2023/2024

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Electrotechnique	✓ Niveaux : licence
✓ Matière : maintenance industrielle	✓ Unité d'enseignement : (UED3 .2)	✓ Créd/Coeff : 1/ 1
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (cour: 1 h 30 min)	✓ VHS : 22h30	
✓ Enseignant : khouldia kais	✓ Grade : MCB	✓ E-mail :k.khouldia@univ_soukahras.dz

Objectifs de l'enseignement:

Assurer la continuité de service d'une installation industrielle, identifier les fonctions et les composants des équipements électrique et électronique, déterminer les causes de défaillance des systèmes et les réparer

Connaissances préalables recommandées:

Statistiques, appareillages mesures et instrumentation

Contenu de la matière:

Chap :1 généralités sur la maintenance

Chap :2 Organisation et gestion de la maintenance

Chap :3 Dépannage des différentes parties des machines électriques

Chap :4 Généralités sur la maintenance assistée par ordinateur

ÉVALUATION

Examen : 100%

BIBLIOGRAPHIE

1. G.Zwingelstien, Diagnostic de défaillance, Hermès Paris 1997
2. –La maintenance basée sur la fiabilité Hermès PARIS 1997
3. Jean Henq,pratique de la maintenance préventive ,Dunod,2000
- 4-Raymond magnan, pratique de la maintenance industrielle, Dunod 2003
- 5-Yves lavina, maintenance industrielle, fonction de l'entreprise 2005
- 6-M.Francois, maintenance : méthode et organisation, Dunod paris 2000



SYLLABUS

Année Universitaire 2023/2024

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Electrotechnique	✓ Niveaux : L3 ELT
✓ Matière : Entrepreneuriat et management d'entreprise	✓ Unité d'enseignement : UET 3.2	✓ Créd/Coeff : 1/1
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (cour : 1 h 30 min)	✓ VHS : 22h30	
✓ Enseignant : Yassine Djebba.....✉	✓ Grade : professeur	✓ E-mail : soukahras.dz/fr/profile/ydjebbar

Objectifs de l'enseignement:

- Se préparer à l'insertion professionnelle en fin d'études ;
- Développer les compétences entrepreneuriales chez les étudiants ;
- Sensibiliser les étudiants et les familiariser avec les possibilités, les défis, les procédures, les caractéristiques, les attitudes et les compétences que requiert l'entrepreneuriat ;
- Préparer les étudiants pour qu'ils puissent, un jour ou l'autre, créer leur propre entreprise ou, du moins, mieux comprendre leur travail dans une PME.

Connaissances préalables recommandées:

Aucune connaissance particulière, sauf la maîtrise de la langue d'enseignement.

Contenu de la matière:

Chapitre 1 –Préparation opérationnelle à l'emploi :

Chapitre 2 - Entreprendre et esprit entrepreneurial :

Chapitre 3 - Le profil d'un entrepreneur et le métier d'Entrepreneur :

Chapitre 4 - Trouver une bonne idée d'affaires :

Chapitre 5–Lancer et faire fonctionner une entreprise :

Chapitre 6 - Elaboration du projet d'entreprise :

ÉVALUATION

Examen: 100%

BIBLIOGRAPHIE

- Fayolle Alain, 2017. Entrepreneuriat théories et pratiques, applications pour apprendre à entreprendre. Dunod, 3e éd.
- Léger Jarniou, Catherine, 2013, Le grand livre de l'entrepreneur. Dunod, 2013.
- Plane Jean-Michel, 2016, Management des organisations théories, concepts, performances. Dunod, 4ème éd.
- Léger Jarniou, Catherine, 2017, Construire son Business Plan. Le grand livre de l'entrepreneur. Dunod,
- Sion Michel, 2016, Réussir son business Méthodes, outils et astuces plan. Dunod, 4ème éd.
- Patrick Koenblit, Carole Nicolas, Hélène Lehongre, Construire son projet professionnel, ESF, Editeur 2011.
- Lucie Beauchesne, Anne Riberolles, Bâtir son projet professionnel, L'Etudiant 2002.
- ALBAGLI Claude et HENAULT Georges (1996), La création d'entreprise en Afrique, ed EDICEF/AUPELF, 208 p.