

Nom EES : Faculté de Génie Electrique – Université de Sidi Bel Abbes
 Département : Electrotechnique

SYLLABUS DE LA MATIERE

**(Cours) : Echauffement et
 refroidissement des actionneurs
 électromécaniques**

Niveau : M2_Machines électriques / Semestre : 3

ENSEIGNANT DU COURS MAGISTRAL		Nom et prénom de l'enseignant : TOUHAMI Seddik			
		Réception des étudiants par semaine			
Email	seddik.touhami@dl.univ-sba.dz	Jour :	Mercredi	heure	8h00
Tél de bureau		Jour :		heure	
Tél secrétariat		Jour :		heure	
Autre		Bâtiment :	Salle S8	Bureau :	

**TRAVAUX DIRIGES
 (Réception des étudiants par semaine)**

NOMS ET PRENOMS DES ENSEIGNANTS	Bureau/salle réception	Séance 1		Séance 2		Séance 3	
		jour	heure	jour	Heure	jour	heure

**TRAVAUX PRATIQUES
 (Réception des étudiants par semaine)**

NOMS ET PRENOMS DES ENSEIGNANTS	Bureau/salle réception	Séance 1		Séance 2		Séance 3	
		jour	heure	jour	heure	jour	heure

DESCRIPTIF DU COURS	
Objectif	fournir aux étudiants les bases et les principes nécessaires à la compréhension des différents aspects thermiques dont les actionneurs électromécaniques sont le siège
Type Unité Enseignement	Fondamentale
Contenu succinct	- Généralités sur le transfert de chaleur - Modes de transfert de chaleur - Modélisation thermique des machines électriques - Modélisation des différents modes d'écoulements relatifs aux machines électriques
Crédits de la matière	2
Coefficient de la matière	1
Pondération Participation	/
Pondération Assiduité	/
Calcul Moyenne C.C	/
Compétences visées	/

EVALUATION DES CONTROLES CONTINUS DE CONNAISSANCES							
PREMIER CONTROLE DE CONNAISSANCES							
Jour	Séance	Durée	Type (1)	Doc autorisé (Oui, Non)	Barème	Echange après évaluation (date Consult. copie)	Critères évaluation (2)
/	/	/	E/EI/EC		/	/	A/S/AR/D/R
DEUXIEME CONTROLE DE CONNAISSANCES							
Jour	Séance	Durée	Type (1)	Doc autorisé (Oui, Non)	Barème	Echange après évaluation (date consultation copies)	Critères évaluation (2)
/	/	/	E/EI/EC		/	/	A/S/AR/D/R

(1) Type : E=écrit, EI=exposé individuel, EC=exposé en classe, EX=expérimentation, QCM

(2) Critères évaluation : A=Analyse, S=synthèse, AR=argumentation, D=démarche, R=résultats

EQUIPEMENTS ET MATERIELS UTILISES	
Adresses Plateformes	/
Noms Applications (Web, réseau local)	/
Polycopiés	/
Matériels de laboratoires	/
Matériels de protection	/

Matériels de sorties sur le terrain	/
--	---

LES ATTENTES	
Attendues des étudiants (Participation-implication)	/
Attentes de l'enseignant	/

BIBLIOGRAPHIE	
Livres et ressources numériques	<ul style="list-style-type: none"> - Lienhard, John H., et John H. Lienhard. A heat transfer textbook. Fifth Edition, Dover Publications, Inc, 2019. - Stone, Greg C., éditeur. Electrical insulation for rotating machines: design, evaluation, aging, testing, and repair. IEEE ; Wiley-Interscience, 2004.
Articles	<ul style="list-style-type: none"> - Degiovanni, Alain. « Transmission de l'énergie thermique - Conduction ». Physique énergétique, avril 1999. DOI.org (Crossref), https://doi.org/10.51257/a-v1-be8200. - Nedelcu, Otilia, et Corneliu Ioan. « Calculation Methods for Heating and Ventilation System of Electrical Machines ». Heat Transfer Phenomena and Applications, édité par M. Salim Newaz Kazi, InTech, 2012. DOI.org (Crossref), https://doi.org/10.5772/51962. - Glises, Raynal. « Machines électriques tournantes - Simulation du comportement thermique ». Conversion de l'énergie électrique, novembre 1998. DOI.org (Crossref), https://doi.org/10.51257/a-v2-d3760. - Aimeng Wang, et al. « On the Material and Temperature Impacts of Interior Permanent Magnet Machine for Electric Vehicle Applications ». IEEE Transactions on Magnetics, vol. 44, no 11, novembre 2008, p. 4329-32. DOI.org (Crossref), https://doi.org/10.1109/TMAG.2008.2001527.
Polycopiés	/
Sites Web	/

Cachet humide du département

DESCRIPTIF DU COURS	
Objectif	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître les différents systèmes électriques d'actionneurs électrique (moteur + charges mécanique et convertisseurs statiques) • Être capable d'établir un modèle de simulation d'un système électrique comprenant moteur, électronique de puissance et commande • Être capable de simuler un modèle dans l'environnement Matlab/Simulink • Être capable de dimensionner les correcteurs présents dans les asservissements des moteurs par une méthode adaptée
Type Unité Enseignement	Fondamentale
Contenu succinct	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rappels sur le fonctionnement des moteurs associés aux charges mécaniques. 2. Variateurs de vitesse basée sur des machines asynchrones et synchrones. 3. Commande vectorielles des machines synchrones à aimants permanents 4. Control direct du couple des moteurs asynchrones (DTC).
Crédits de la matière	4
Coefficient de la matière	2
Pondération Participation	20%
Pondération Assiduité	80%
Calcul Moyenne C.C	30% assiduité + 30 % participation + 40% tests
Compétences visées	Former les étudiants au monde industrielle et académique

EVALUATION DES CONTROLES CONTINUS DE CONNAISSANCES							
PREMIER CONTROLE DE CONNAISSANCES							
Jour	Séance	Durée	Type (1)	Doc autorisé (Oui, Non)	Barème	Echange après évaluation (date Consult. copie)	Critères évaluation (2)
/	/	/	E/EI/EC		/	/	A/S/AR/D/R
DEUXIEME CONTROLE DE CONNAISSANCES							
Jour	Séance	Durée	Type (1)	Doc autorisé (Oui, Non)	Barème	Echange après évaluation (date consultation copies)	Critères évaluation (2)
/	/	/	E/EI/EC		/	/	A/S/AR/D/R

(1) Type : E=écrit, EI=exposé individuel, EC=exposé en classe, EX=expérimentation, QCM

(2) Critères évaluation : A=Analyse, S=synthèse, AR=argumentation, D=démarche, R=résultats

EQUIPEMENTS ET MATERIELS UTILISES	
Adresses Plateformes	/

Noms Applications (Web, réseau local)	/
Polycopiés	/
Matériels de laboratoires	/
Matériels de protection	/
Matériels de sorties sur le terrain	/

LES ATTENTES	
Attendues des étudiants (Participation-implication)	Participation et implication des étudiants
Attentes de l'enseignant	De bons résultats

BIBLIOGRAPHIE	
Livres et ressources numériques	<p>[1] Naceur Benameur, et al. "Introduction à la commande des machines électriques", Centre de publication universitaire, 2010.</p> <p>[2] Jaime Fandino, et al. "Entrainements électriques 1", LAVOISIER, 2006.</p> <p>[3] Robert Perret, et al. "Entrainements électriques 2", LAVOISIER, 2007.</p> <p>[4] Guy Grellet, et al. "Actionneurs électriques", Eyrolles, 2000.</p> <p>[5] Glopal K.Dubey. "Power semiconductor controlled drives", Prentice-Hall, 1989.</p> <p>[6] Mohamed El-Sharkawi. "Fundamentals of Electric Drives", Thomson Learning, 2000.</p>
Articles	NaN
Polycopiés	Kamal Al-Haddad. " Notes de cours : Entrainements électriques", Ecole de technologie supérieure, Université du Québec, 2009
Sites Web	NaN

Cachet humide du département

DESCRIPTIF DU COURS	
Objectif	L'objectif principal de cette matière est d'étudier un comportement transitoire et calculer les grandeurs de la machine (courant et tension) afin d'adopter une protection pour diminuer ce phénomène transitoire.
Type Unité Enseignement	Fondamentale
Contenu succinct	La matière comporte cinq chapitres 1. Rappel sur analyse des circuits linéaires 2. Théorie des deux axes 3. Régime transitoire dans les transformateurs 4. Régime transitoire des machines synchrones 5. Régime transitoire des machines asynchrones
Crédits de la matière	6
Coefficient de la matière	3
Pondération Participation	25%
Pondération Assiduité	25%
Calcul Moyenne C.C	50% test+25% participation+25% assiduité/20
Compétences visées	Connaissances théoriques des étudiants envers les machines électriques

EVALUATION DES CONTROLES CONTINUS DE CONNAISSANCES							
PREMIER CONTROLE DE CONNAISSANCES							
Jour	Séance	Durée	Type (1)	Doc autorisé (Oui, Non)	Barème	Echange après évaluation (date Consult. copie)	Critères évaluation (2)
/	/	/	E/EI/EC		/	/	A/S/AR/D/R
DEUXIEME CONTROLE DE CONNAISSANCES							
Jour	Séance	Durée	Type (1)	Doc autorisé (Oui, Non)	Barème	Echange après évaluation (date consultation copies)	Critères évaluation (2)
/	/	/	E/EI/EC		/	/	A/S/AR/D/R

(1) Type : E=écrit, EI=exposé individuel, EC=exposé en classe, EX=expérimentation, QCM

(2) Critères évaluation : A=Analyse, S=synthèse, AR=argumentation, D=démarche, R=résultats

EQUIPEMENTS ET MATERIELS UTILISES	
Adresses Plateformes	/
Noms Applications (Web, réseau local)	/
Polycopiés	/
Matériels de laboratoires	/

Matériels de protection	/
Matériels de sorties sur le terrain	/

LES ATTENTES	
Attendues des étudiants (Participation-implication)	Capabilité des étudiants à trouver des solutions efficaces pour éradiquer ou diminuer des phénomènes transitoires liés à la perturbation de bon fonctionnement des machines électriques
Attentes de l'enseignant	Compréhension de problème et proposition des solutions

BIBLIOGRAPHIE	
Livres et ressources numériques	Régimes transitoires des machines tournantes électriques / Philippe Barret ; préface de Maurice Magnien
Articles	P. Zhou, Bo Ho, Chuan Lu, D Lin, Ningning Chen, "Transient simulation of electrical machines using time decomposition method"Conference: 2017 IEEE International Electric Machines and Drives Conference (IEMDC)
Polycopiés	Cours Etude des régimes transitoires des circuits réactifs Par Dimitri galayko Unité d'enseignementÉlec-info pour master ACSI `a l'UPMC
Sites Web	https://www.techniques-ingenieur.fr/base-documentaire/archives-th12/archives-convertisseurs-et-machines-electriques-tiadb/archive-1/regimes-transitoires-des-machines-electriques-tournantes-d554/

Cachet humide du département

Nom EES : Faculté de Génie Electrique – Université de Sidi Bel Abbas
 Département : Electrotechnique

SYLLABUS DE LA MATIERE

(Cours, TP) : Conception assistée par ordinateur des machines électriques

Niveau : M2_Machines électriques / Semestre : 3

ENSEIGNANT DU COURS MAGISTRAL		Nom et prénom de l'enseignant : RAMI ABDELKADER			
		Réception des étudiants par semaine			
Email	rami_aek@yahoo.fr	Jour :	Mardi	heure	9h30, 14h00
Tél de bureau		Jour :		heure	
Tél secrétariat		Jour :		heure	
Autre		Bâtiment :	Salle / CC	Bureau :	

TRAVAUX DIRIGES

(Réception des étudiants par semaine)

NOMS ET PRENOMS DES ENSEIGNANTS	Bureau/salle réception	Séance 1		Séance 2		Séance 3	
		jour	heure	jour	Heure	jour	heure

TRAVAUX PRATIQUES

(Réception des étudiants par semaine)

NOMS ET PRENOMS DES ENSEIGNANTS	Bureau/salle réception	Séance 1		Séance 2		Séance 3	
		jour	heure	jour	heure	jour	heure
	Salle / CC	Mardi	9h30, 14h00				

DESCRIPTIF DU COURS	
Objectif	Le but de ce cours est de fournir aux étudiants une vue d'ensemble sur les étapes de la conception assistée par ordinateur avec des objectifs et contraintes dûment consignées dans le cahier de charges. L'optimisation des machines électriques est souvent consubstantielle à la conception.
Type Unité Enseignement	Fondamentale
Contenu succinct	1. Principe et étapes de la conception d'une machine électrique. 2. Méthodes et outils de conception. 3. Cahier des charges (spécification des performances, contraintes et limites de fonctionnement). 4. Caractérisation d'une machine électrique (principales relations, calcul électrique, calcul mécanique et calcul thermique). 5. Exemple paramétrique de conception de machines synchrone, asynchrone, ...etc. (Détermination du champ électromagnétique à l'aide d'un logiciel basé sur la M.E.F. et optimisation)
Crédits de la matière	2
Coefficient de la matière	1
Pondération Participation	25%
Pondération Assiduité	25%
Calcul Moyenne C.C	50% rapports + 50% test final
Compétences visées	Connaitre la méthodologie de conception des machines électriques classique et par CAO

EVALUATION DES CONTROLES CONTINUS DE CONNAISSANCES							
PREMIER CONTROLE DE CONNAISSANCES							
Jour	Séance	Durée	Type (1)	Doc autorisé (Oui, Non)	Barème	Echange après évaluation (date Consult. copie)	Critères évaluation (2)
/	/	/	E/EI/EC		/	/	A/S/AR/D/R
DEUXIEME CONTROLE DE CONNAISSANCES							
Jour	Séance	Durée	Type (1)	Doc autorisé (Oui, Non)	Barème	Echange après évaluation (date consultation copies)	Critères évaluation (2)
/	/	/	E/EI/EC		/	/	A/S/AR/D/R

(1) Type : E=écrit, EI=exposé individuel, EC=exposé en classe, EX=expérimentation, QCM

(2) Critères évaluation : A=Analyse, S=synthèse, AR=argumentation, D=démarche, R=résultats

EQUIPEMENTS ET MATERIELS UTILISES	
Adresses Plateformes	/
Noms Applications (Web, réseau local)	/

Polycopiés	/
Matériels de laboratoires	/
Matériels de protection	/
Matériels de sorties sur le terrain	/

LES ATTENTES	
Attendues des étudiants (Participation-implication)	utilisation des différentes techniques de conception des machines électriques y compris la CAO
Attentes de l'enseignant	formation des ingénieurs spécialisés dans la conception des machines électriques par des méthodes classiques et par CAO

BIBLIOGRAPHIE	
Livres et ressources numériques	Albert Thumann, P.E., C.E.M. and Harry Franz, P.E. "Efficient Electrical Systems Design Handbook", 2008, CRC press. Alexander Gray, "Electrical machine design", 1913, MCGRAW-HILL BOOK COMPANY, INC. B.L. Theraja, A.K. Theraja, "A textbook of electrical technology", 1997, S. chand J. F. Gieras, "Advancements in Electric Machines", 2008, Springer.
Articles	/
Polycopiés	/
Sites Web	/

Cachet humide du département

Nom EES : Faculté de Génie Electrique – Université de Sidi Bel Abbas
 Département : Electrotechnique

SYLLABUS DE LA MATIERE

(TP) : TP - Commande des machines électriques

Niveau : M2_Machines électriques / Semestre : 3

ENSEIGNANT DU COURS MAGISTRAL		Nom et prénom de l'enseignant : ARDJOUN Sid Ahmed El Mehdi			
		Réception des étudiants par semaine			
Email	ardjoun.s.e.m@gmail.com	Jour :		heure	
Tél de bureau		Jour :		heure	
Tél secrétariat		Jour :		heure	
Autre		Bâtiment :		Bureau :	

TRAVAUX DIRIGES (Réception des étudiants par semaine)

NOMS ET PRENOMS DES ENSEIGNANTS	Bureau/salle réception	Séance 1		Séance 2		Séance 3	
		jour	heure	jour	Heure	jour	heure

TRAVAUX PRATIQUES (Réception des étudiants par semaine)

NOMS ET PRENOMS DES ENSEIGNANTS	Bureau/salle réception	Séance 1		Séance 2		Séance 3	
		jour	heure	jour	heure	jour	heure
	Labo EP avancé	Lundi	9h30				

DESCRIPTIF DU COURS	
Objectif	L'objectif principal est d'approfondir les connaissances des étudiants sur les différentes stratégies de commande des machines électriques.
Type Unité Enseignement	Méthodologique
Contenu succinct	Validation expérimentale des lois de commandes des machines électriques
Crédits de la matière	2
Coefficient de la matière	1
Pondération Participation	80%
Pondération Assiduité	90%
Calcul Moyenne C.C	40% participation + 60% tests
Compétences visées	Former les étudiants à la validation expérimentale

EVALUATION DES CONTROLES CONTINUS DE CONNAISSANCES							
PREMIER CONTROLE DE CONNAISSANCES							
Jour	Séance	Durée	Type (1)	Doc autorisé (Oui, Non)	Barème	Echange après évaluation (date Consult. copie)	Critères évaluation (2)
/	/	/	E/EI/EC		/	/	A/S/AR/D/R
DEUXIEME CONTROLE DE CONNAISSANCES							
Jour	Séance	Durée	Type (1)	Doc autorisé (Oui, Non)	Barème	Echange après évaluation (date consultation copies)	Critères évaluation (2)
/	/	/	E/EI/EC		/	/	A/S/AR/D/R

(1) Type : E=écrit, EI=exposé individuel, EC=exposé en classe, EX=expérimentation, QCM

(2) Critères évaluation : A=Analyse, S=synthèse, AR=argumentation, D=démarche, R=résultats

EQUIPEMENTS ET MATERIELS UTILISES	
Adresses Plateformes	/
Noms Applications (Web, réseau local)	/
Polycopiés	/
Matériels de laboratoires	/
Matériels de protection	/
Matériels de sorties sur le terrain	/

LES ATTENTES	
Attendues des étudiants (Participation-implication)	Participation et implication
Attentes de l'enseignant	Du matériels adéquat

BIBLIOGRAPHIE	
Livres et ressources numériques	NaN
Articles	NaN
Polycopiés	Brochure de TP, et notes de cours.
Sites Web	Nan

Cachet humide du département

Nom EES : Faculté de Génie Electrique – Université de Sidi Bel Abbès
 Département : Electrotechnique

SYLLABUS DE LA MATIERE

(TP) : régimes transitoires des machines électriques

Niveau : M2_Machines électriques / Semestre : 3

ENSEIGNANT DU COURS MAGISTRAL		Nom et prénom de l'enseignant : ABID Mohamed			
		Réception des étudiants par semaine			
Email	abid22med@gmail.com	Jour :		heure	
Tél de bureau		Jour :		heure	
Tél secrétariat		Jour :		heure	
Autre		Bâtiment :		Bureau :	

TRAVAUX DIRIGES (Réception des étudiants par semaine)

NOMS ET PRENOMS DES ENSEIGNANTS	Bureau/salle réception	Séance 1		Séance 2		Séance 3	
		jour	heure	jour	Heure	jour	heure

TRAVAUX PRATIQUES (Réception des étudiants par semaine)

NOMS ET PRENOMS DES ENSEIGNANTS	Bureau/salle réception	Séance 1		Séance 2		Séance 3	
		jour	heure	jour	heure	jour	heure
	Centre de calcul	Lundi	9h30, 11h00, TP(lundi:9 h30- 12h30)				

DESCRIPTIF DU COURS	
Objectif	-Comprendre les phénomènes transitoires dans les machines électriques
Type Unité Enseignement	Méthodologique
Contenu succinct	/
Crédits de la matière	/
Coefficient de la matière	/
Pondération Participation	/
Pondération Assiduité	/
Calcul Moyenne C.C	/
Compétences visées	Comprendre les régimes transitoires des machines électriques maîtriser des techniques spécifiques pour protéger les machines électriques

EVALUATION DES CONTROLES CONTINUS DE CONNAISSANCES							
PREMIER CONTROLE DE CONNAISSANCES							
Jour	Séance	Durée	Type (1)	Doc autorisé (Oui, Non)	Barème	Echange après évaluation (date Consult. copie)	Critères évaluation (2)
/	/	/	E/EI/EC		/	/	A/S/AR/D/R
DEUXIEME CONTROLE DE CONNAISSANCES							
Jour	Séance	Durée	Type (1)	Doc autorisé (Oui, Non)	Barème	Echange après évaluation (date consultation copies)	Critères évaluation (2)
/	/	/	E/EI/EC		/	/	A/S/AR/D/R

(1) Type : E=écrit, EI=exposé individuel, EC=exposé en classe, EX=expérimentation, QCM

(2) Critères évaluation : A=Analyse, S=synthèse, AR=argumentation, D=démarche, R=résultats

EQUIPEMENTS ET MATERIELS UTILISES	
Adresses Plateformes	/
Noms Applications (Web, réseau local)	/
Polycopiés	/
Matériels de laboratoires	/
Matériels de protection	/
Matériels de sorties sur le terrain	/

LES ATTENTES	
Attendues des étudiants (Participation-implication)	/
Attentes de l'enseignant	/

BIBLIOGRAPHIE	
Livres et ressources numériques	-Charles Q. Su, Electromagnetic Transients in Transformer and Rotating Machine Windings -Allan Greenwood - Electrical Transients in Power Systems (1991) electrotechniue aprofundu -Francis Notelet, Guy Séguier, Introduction à l'électrotechnique approfondie
Articles	/
Polycopiés	/
Sites Web	/

Cachet humide du département