



DESCRIPTIF DU COURS	
Objectif	Maitrise, calcul et analyse des réseaux électriques (lignes aériennes et câbles souterrains)
Type Unité Enseignement	Fondamentale
Contenu succinct	-Introduction aux réseaux électriques - paramètres des lignes électriques - modélisation des réseaux électriques - per unit - transformateurs - calcul des courants des court-circuit par la méthodes des composantes symétriques
Crédits de la matière	6
Coefficient de la matière	3
Pondération Participation	10%
Pondération Assiduité	10%
Calcul Moyenne C.C	test + assiduité+ participation
Compétences visées	- Maîtrise des réseaux électriques - Calcul des réseaux électriques - Résoudre les problèmes liés aux des réseaux 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	/
--	---

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

<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	
Livres et ressources numériques	<p>Debaprya.DAS, « Electrical power system », Indian institute of technology, New Delhi, 2006.</p> <p>John J. Grainger, WUliam D. Stevenson, Jr. « Power system analysis », .North carolina state Uniccrsity,1994.</p> <p>J. Duncan Glover, Mulukutla S. Sarma, and Thomas J. Overbye, «Power System Analysis and Design, Fifth Edition, SI», failure electrical, llc, USA, 2008</p>
Articles	<p>«La GRTE organisation et missions», 10ème Conférence Nationale sur la haute Tension CNHT16, mai 2016.</p> <p>J. Lewis Blackburn, « Symmetrical Components for Power Systems », Department of Electrical Engineering, Ohio State University Columbus, Ohio, 1993.</p>
Polycopiés	<p>Nassour Kamel, Réseaux électriques, cours et exercices résolus, polycopiés de cours, université de sidi bel abbes</p> <p>J. C. Gianduzzo : Cours et travaux dirigés d'électrotechnique, polycopiés de cours et de TD de Licence EEA de l'Université de Bordeaux 1.</p> <p>L. Lasne : L'électrotechnique pour la distribution d'énergie, Polycopié de cours de l'Université de Bordeaux 1, 2004.</p> <p>Souad Chebbi, « Défauts dans les réseaux électriques »,support pédagogique, Université Virtuelle de Tunis.</p>
Sites Web	<p><a href="https://www.cu-elbayadh.dz/ar/wp-content/uploads/2018/01/Polycopie-R%C3%A9seaux-Electriques_corr-1.pdf">https://www.cu-elbayadh.dz/ar/wp-content/uploads/2018/01/Polycopie-R%C3%A9seaux-Electriques_corr-1.pdf</a></p>

**Cachet humide du département**



DESCRIPTIF DU COURS	
Objectif	Connaitre les logiciels de simulation, être capable de reproduire un système électro-énergétique en vue de son étude et sa simulation
Type Unité Enseignement	Transversale
Contenu succinct	/
Crédits de la matière	1
Coefficient de la matière	1
Pondération Participation	/
Pondération Assiduité	/
Calcul Moyenne C.C	Examen: 100% (pas de C.C)
Compétences visées	Comprendre les phénomènes physiques liés aux transformations et à l'utilisation de l'énergie électrique en utilisant la simulation numérique

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	/

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

<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	
Livres et ressources numériques	1. A. Lanton, "Méthodes et outils de la simulation", Edition, Hermès, 2000.
Articles	/
Polycopiés	Informatique du génie électrique (Pr. KHATIR Mohamed_ Université de Sidi Bel Abbes
Sites Web	Documentation de Matlab on-line

**Cachet humide du département**





<b>DESCRIPTIF DU COURS</b>	
Objectif	Passer en revue les propriétés des structures de commande des systèmes linéaires continus, aborder les modèles des systèmes dynamiques de base, explorer les outils d'analyse temporelle et fréquentielle des systèmes de bases.
Type Unité Enseignement	Fondamentale
Contenu succinct	Passer en revue les propriétés des structures de commande des systèmes linéaires continus, aborder les modèles des systèmes dynamiques de base, explorer les outils d'analyse temporelle et fréquentielle des systèmes de bases. 1. Introduction aux systèmes asservis. 2. Modélisation des systèmes. 3. Réponses temporelles des systèmes linéaires. 4. Réponses fréquentielles des systèmes linéaires. 5. Stabilité et précision des systèmes asservis.
Crédits de la matière	4
Coefficient de la matière	2
Pondération Participation	20%
Pondération Assiduité	10%
Calcul Moyenne C.C	Moyenne de plusieurs Quizz relatifs aux différentes fiches de TD
Compétences visées	Maîtrise des notions de bases sur les asservissements

<b>EVALUATION DES CONTROLES CONTINUS DE CONNAISSANCES</b>							
<b>PREMIER CONTROLE DE CONNAISSANCES</b>							
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
<b>DEUXIEME CONTROLE DE CONNAISSANCES</b>							
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

<b>EQUIPEMENTS ET MATERIELS UTILISES</b>	
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 au cours et préparation des fiches de TD
Attentes de l'enseignant	Maîtrise des notions de bases sur les asservissements

BIBLIOGRAPHIE	
Livres et ressources numériques	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asservissements linéaires. Tome 1 et Tome 2 F. Milsant. Editions Eyrolles. 4ème Edition. 1981.</li> <li>2. Cours d'Asservissements linéaires Ecole Nationale d'Electricité et de Mécanique. Institut National Polytechnique de Lorraine. 1987.</li> <li>3. Régulation et asservissement. P. Guyenot, T. Hans. Editions Eyrolles. 2ème Edition. 1989.</li> <li>4. Automatique de base. P. Siarry. Editions Ellipses. 1989.</li> <li>5. Modern control system. Theory and application. S. M. Shinnars. Addison-Wesley Publishing Company. 1971.</li> <li>6. Théorie et calcul des asservissements linéaires. J. Ch. Gille, P. Decaulne, M. Pélegrin. Editions Dunod. 1987.</li> <li>7. Cours d'automatique. Tome 2 (asservissement – régulation, commande analogique). M. Rivoire, J-L. Ferrier. Editions Eyrolles. 1990.</li> <li>8. Modern Control Engineering K. Ogata. Third Edition. Prentice-Hall inc. 1997.</li> <li>9. Feedback Control Systems Ch. L. Phillips, R. D. Harbor. Fourth Edition, Prentice Hall inc. 2000.</li> <li>10. Feedback Control Systems J. Van De Vegte. Third Edition, Prentice Hall inc. 1994</li> <li>11. Automatic Control Systems B. C. Kuo. Seventh Edition, Prentice Hall inc. 1995</li> <li>12. System Dynamics K. Ogata. Second Edition, Prentice Hall inc. 1992</li> <li>13. Modeling and Analysis of Dynamic Systems Ch. M. Close, D. K. Frederick, J. C. Newell. Third Edition, John Wiley &amp; Sons inc. 2002</li> <li>14. Advanced Modern Control System. Theory and Design S. M. Shinnars. A Wiley-Interscience Publication. 1998</li> <li>15. Modeling, Analysis and Control of Dynamic Systems W. J. Palm III. Second Edition, John Wiley &amp; Sons inc. 1999</li> </ol>
Articles	Aucun

Polycopiés	Cours et TD "Systèmes Asservis" (Pr. FELLAH Mohammed-Karim, Univ. Sidi Bel-Abbès)
Sites Web	Cours et TD "Systèmes Asservis" sur Elearning du site web univ-sba.dz (Pr. FELLAH Mohammed-Karim, Univ. Sidi Bel-Abbès)

**Cachet humide du département**




DESCRIPTIF DU COURS	
Objectif	Connaitre les différents convertisseurs statiques et leurs fonctionnements.
Type Unité Enseignement	Fondamentale
Contenu succinct	Les composants utilisés dans l'électroniques de puissance, conversion de l'énergie en modifiant les formes et les caractéristique (AC/DC, valeurs efficaces, fréquences)
Crédits de la matière	4
Coefficient de la matière	2
Pondération Participation	25%
Pondération Assiduité	25%
Calcul Moyenne C.C	Participation + Assiduité + test (50%)
Compétences visées	Maîtriser le fonctionnement des principaux convertisseurs statiques

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	/

<b>LES ATTENTES</b>	
Attendues des étudiants (Participation-implication)	Compréhension approfondie de l'électronique de puissance et l'électrotechnique
Attentes de l'enseignant	Comprendre et pouvoir analyser le fonctionnement des différents convertisseurs statiques, cela permet aux étudiants une bonne initiation à l'électricité industrielle.

<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	
Livres et ressources numériques	G. Séguier, F. Labrique, P. Delarue ; électronique de puissance : structures, commandes, applications; Dunod, 2015. J. Laroche ; Électronique de puissance – Convertisseurs : Cours et exercices corrigés ; Dunod, 2005. F. Mazda ; Power Electronics Handbook : Components, Circuits and Application ; 3rd Edition, Newnes, 1997. G. Segulier ; L'électronique de puissance, les fonctions de base et leurs principales applications ; Tech et Doc.
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

(Cours, TP) : Schémas électrique

Niveau : L3\_MCIL\_Electrotechnique / Semestre : 5

<b>ENSEIGNANT DU COURS MAGISTRAL</b>		<b>Nom et prénom de l'enseignant :</b>			
		<b>Brahmi Mohammed Nadjib</b>			
		Réception des étudiants par semaine			
Email	nadjbrahami@gmail.com	Jour :	Dimanche	heure	11h00
Tél de bureau		Jour :		heure	
Tél secrétariat		Jour :		heure	
Autre		Bâtiment :	Amphi08	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
	Amphi08	Dimanche	11h00				

DESCRIPTIF DU COURS	
Objectif	e protection et commande des installations électrique ainsi que la réalisation d'une installation électrique
Type Unité Enseignement	Méthodologique
Contenu succinct	Chapitre I: Appareillage électrique Chapitre II: Élaboration des schémas électriques Chapitre III. Circuits d'éclairage Chapitre IV. Trois modes de commande d'un moteur électrique Travaux Pratiques TP1 : Les principaux montages pour l'éclairage TP2 : La commande manuelle d'un contacteur et de deux contacteurs TP3 : Démarrage d'un moteur asynchrone triphasé { cage un seul sens de marche TP4 : Démarrage d'un moteur asynchrone deux sens de marche TP5 : Démarrage étoile/triangle d'un moteur asynchrone
Crédits de la matière	3
Coefficient de la matière	2
Pondération Participation	20%
Pondération Assiduité	20%
Calcul Moyenne C.C	participation+assiduite+test1+test2+test3
Compétences visées	comprendre les différents types des appareils de protection et de commande apprendre à lire un schéma électrique d'une installation apprendre à réalisé une installation électrique

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	/

<b>LES ATTENTES</b>	
Attendues des étudiants (Participation-implication)	assisté régulièrement à la classe participer activement aux discussions
Attentes de l'enseignant	préparation, participation, respect, effort , communiquer clairement

<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	
Livres et ressources numériques	Cahier de charge technique Schneider. Cahier de charge technique Le grand. « Mémento de schémas électriques » ,Thierry Gallauziaux, David Fedullo Edition Eyrolles, collection : Les cahiers du bricolage ; 2009 (2e édition) « Le Schéma Electrique » , Hubert Largeaud, Edition Eyrolles – 1991(-3ème Édition) Christophe Prévé-, "Protection des réseaux électriques", Hermès,Paris, 1998.
Articles	S. H. Horowitz, A.G. Phadke, "Power System Relaying", second edition, John Wiley & Sons, 1995
Polycopiés	polycopié BRAHAMI MOHAMMED NADJIB schémas électriques et câblages
Sites Web	<a href="http://www.yesss-fr.com/tech/symboles-electriques.php">http://www.yesss-fr.com/tech/symboles-electriques.php</a> 4 <a href="http://www.repereelec.fr/dm2sm.htm">http://www.repereelec.fr/dm2sm.htm</a>

**Cachet humide du département**

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

### SYLLABUS DE LA MATIERE

### (TP) : Systèmes Asservis

Niveau : L3\_MCIL\_Electrotechnique / Semestre : 5

<b>ENSEIGNANT DU COURS MAGISTRAL</b>		<b>Nom et prénom de l'enseignant :</b>			
		Dr. HANAFI Salah / Prof. FELLAH Mohammed-Karim			
		Réception des étudiants par semaine			
Email	sal_hanafi@outlook.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 1	Mardi	14h00				

DESCRIPTIF DU COURS	
Objectif	Compléter, consolider et vérifier les connaissances déjà acquises dans les cours de systèmes asservis.
Type Unité Enseignement	Méthodologique
Contenu succinct	TP 1 : Étude des comportements des systèmes 1er; 2ème et 3ème ordre TP 2 : Réponses fréquentielles et identification des systèmes TP 3 : Asservissement de position d'un moteur à CC, différence entre position et vitesse TP 4 : Asservissement de la vitesse d'un moteur à courant continu
Crédits de la matière	2
Coefficient de la matière	1
Pondération Participation	20%
Pondération Assiduité	10%
Calcul Moyenne C.C	participation(20%)+assiduité(10%)+travail personnel (70%)
Compétences visées	- Développer chez l'apprenant la capacité d'identifier et d'analyser des systèmes continus linéaires dans le domaine temporel. - Développer chez l'apprenant la capacité d'identifier et d'analyser des systèmes continus linéaires dans le domaine fréquentiel.

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	/
--	---

<b>LES ATTENTES</b>	
Attendues des étudiants (Participation-implication)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Étudier les systèmes continus linéaires dans le domaine temporel</li> <li>- Étudier les systèmes continus linéaires dans le domaine fréquentiel</li> <li>- Analyser les comportements des systèmes continus linéaires</li> <li>- Identifier les systèmes continus linéaires</li> </ul>
Attentes de l'enseignant	Les étudiants doivent interagir avec les brochures des TPs en présentant une aptitude à suivre méthodiquement le travail demandé afin de tirer les bonnes conclusions.

<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	
Livres et ressources numériques	/
Articles	/
Polycopiés	Polycopié de cours "Systèmes Asservis" du Pr. FELLAH Mohammed-Karim
Sites Web	Polycopié de TP "Systèmes Asservis" du Pr. FELLAH Mohammed-Karim / Dr. HANAFI Salah (site web de l'Université)

**Cachet humide du département**



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

### SYLLABUS DE LA MATIERE

## (TP) : Capteurs et instrumentation

Niveau : L3\_MCIL\_Electrotechnique / Semestre : 5

<b>ENSEIGNANT DU COURS MAGISTRAL</b>		<b>Nom et prénom de l'enseignant :</b> <b>Dehiba Boubeker et Bouhamama Mouhammed</b>			
		Réception des étudiants par semaine			
Email	deh.mas31@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
	laboratoire des capteurs et mesures	Mercredi	14h00				

DESCRIPTIF DU COURS	
Objectif	Mettre en pratique les connaissances acquises sur les capteurs les plus souvent employés dans les chaînes de mesure.
Type Unité Enseignement	Méthodologique
Contenu succinct	<p>TP1: Présentation d'une chaîne complète de mesure (capteur/conditionneur). Ce TP peut être accompli, soit en proposant aux étudiants une visite d'une entreprise industrielle (Sortie Pédagogique), ou le cas échéant, en présentant des vidéos montrant l'utilisation des capteurs en milieu industriel.</p> <p>TP2: Etude d'un circuit conditionneur du signal d'un capteur Montage en pont, Montage à AOP.</p> <p>TP3: Mesures de température PT 100, Thermocouple, CTN, CTP.</p> <p>TP4: Mesures de vitesse.</p> <p>TP5: Mesures de position et de déplacement.</p> <p>TP6: Mesures de force et de déformation.</p> <p>TP7: Mesures de pression, de niveau et de débit.</p> <p>TP8: Mesures de vibrations.</p> <p>TP9: Mesures photométriques: optique, cellule solaire ou panneau solaire.</p>
Crédits de la matière	2
Coefficient de la matière	1
Pondération Participation	50%
Pondération Assiduité	50%
Calcul Moyenne C.C	50%+50%=100%
Compétences visées	maitrise des capteurs

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
Attentes de l'enseignant	compréhension

BIBLIOGRAPHIE	
Livres et ressources numériques	<p>[1] G. Asch et collaborateurs. Acquisition de données, du capteur à l'ordinateur. Edition Dunod.</p> <p>[2] Sensors and Transducers, R. Sinclair, Newness, Oxford 2001.</p> <p>[3] G. Asch et collaborateurs LES CAPTEURS EN INSTRUMENTATION INDUSTRIELLE 7ème édition DUNOD</p> <p>[4] pascal Dassonvalle les capteurs 2ème édition DUNOD</p> <p>[5] Michel Grout Patrick Salaun INSTRUMENTATION INDUSTRIELLE Specification et installation des capteurs et vannes de régulation 4<sup>e</sup> édition DUNOD</p> <p>[6] Étienne Tisserand Jean-François Pautex Patrick Schweitzer ANALYSE ET TRAITEMENT DES SIGNAUX Méthodes et applications au son et à l'image 2e édition DUNOD</p> <p>[7] Hélène HORSIN MOLINARO - Eric VOURC'H – Jean-Pierre BARBOT Capteurs et chaîne d'acquisition ENS CACHAN Edité le 18/06/2015</p> <p>[8] Julien YONG Contribution à l'étude d'un capteur de force piézoélectrique résonant à forte raideur pour interfaces haptiques aéronautiques Université Paul Sabatier, Toulouse, France, 2013.</p> <p>[9] Série Fondamentaux de mesure de National Instruments. « Les capteurs et la terminologie qui leur est associée » Mis à jour le 14 mars 2019</p>
Articles	<p>[1] Ph. Hampikian Acquisition de données : la détection « Extrait du Cahier Technique Schneider Electric n° 209».</p> <p>[2] Sensors and signal conditioning, R. Palas-Areny, J. G. Webster, Wiley and Sons 1991.</p>
Polycopiés	polycopié des capteurs et métrologie, cours , Dr. Bouhamama Mohammed
Sites Web	<p><a href="http://philippe.berger2.free.fr/automatique/cours/cpt/les_capteurs.htm">http://philippe.berger2.free.fr/automatique/cours/cpt/les_capteurs.htm</a></p> <p><a href="http://members.aol.com/nbbidon/cours/cap_opt.pdf">http://members.aol.com/nbbidon/cours/cap_opt.pdf</a></p> <p><a href="http://perso.orange.fr/xcotton/electron/coursetdocs.htm">http://perso.orange.fr/xcotton/electron/coursetdocs.htm</a></p>

**Cachet humide du département**



DESCRIPTIF DU COURS	
Objectif	Initiation à l'utilisation des outils de la conception assistée par ordinateur en utilisant deux logiciels (AutoCad et SolidWorks) afin d'optimiser la réalisation d'une pièce, schémas ou d'un assemblage.
Type Unité Enseignement	Découverte
Contenu succinct	Chapitre 01 : Introduction à la CAO (1,5 h) Chapitre 02 : AutoCad (11 h) Chapitre 03 : SOLIDWORKS (10h00)
Crédits de la matière	1
Coefficient de la matière	1
Pondération Participation	Examen final 100%
Pondération Assiduité	Examen final 100%
Calcul Moyenne C.C	Examen final 100%
Compétences visées	Utiliser l'outil informatique pour la conception assistée par ordinateur

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	/

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

<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	
Livres et ressources numériques	AutoCAD 2009, Olivier Le Frapper, Edition Eni 2009. Les secrets du dessinateur AutoCAD, Patrick Diver, Edition Pearson 2010. SolidWorks 2012, Thierry CRESPEAU, Edition Eni 2012.
Articles	Ha, Taejin, et Woontack Woo. 2010. « An empirical evaluation of virtual hand techniques for 3D object manipulation in a tangible augmented reality environment ». In 3D User Interfaces (3DUI), 2010 IEEE Symposium on. p. 91-98. IEEE.
Polycopiés	----
Sites Web	<a href="https://www.futura-sciences.com/tech/definitions/informatique-cao-4453/">https://www.futura-sciences.com/tech/definitions/informatique-cao-4453/</a> <a href="https://www.techno-science.net/glossaire-definition/Conception-assistee-par-ordinateur.html">https://www.techno-science.net/glossaire-definition/Conception-assistee-par-ordinateur.html</a> <a href="https://www.infona.pl/resource/bwmeta1.element.elsevier-1cd12c9e-c290-349f-9313-dfea4d93cfb4">https://www.infona.pl/resource/bwmeta1.element.elsevier-1cd12c9e-c290-349f-9313-dfea4d93cfb4</a>

**Cachet humide du département**





DESCRIPTIF DU COURS	
Objectif	Compréhension de l'origine physique des charges électriques et de les modéliser, ainsi que l'utilisation du principe de conservation de la charge sur des exemple simples
Type Unité Enseignement	Découverte
Contenu succinct	Champ et potentiel électrique, Mécanismes d'acquisition et de neutralisation de charge
Crédits de la matière	1
Coefficient de la matière	1
Pondération Participation	0
Pondération Assiduité	0
Calcul Moyenne C.C	Examen 100%
Compétences visées	Notions fondamentales de l'électricité

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	/

<b>LES ATTENTES</b>	
Attendues des étudiants (Participation-implication)	Assisutié, participation, exposés
Attentes de l'enseignant	Participation et directives

<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	
Livres et ressources numériques	J. Walker, Fundamentals of Physics, Wiley 1807-2007 knowledge for generations
Articles	Jen-Shih Chang, Arnold J. Kelly, Joseph M. Crowley, Handbook of Electrostatic Processes, Marcel Dekker, NY, 1995
Polycopiés	J. Ferreira, Cours d'Electrostatique-Electrocinétique, Université Joseph Fourier, DEUG SMa, Année universitaire 2001-2002
Sites Web	<a href="https://en.calameo.com/read/00352393459e469405e3c">https://en.calameo.com/read/00352393459e469405e3c</a>

**Cachet humide du département**



DESCRIPTIF DU COURS	
Objectif	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).
Type Unité Enseignement	Fondamentale
Contenu succinct	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).
Crédits de la matière	4
Coefficient de la matière	2
Pondération Participation	20%
Pondération Assiduité	10%
Calcul Moyenne C.C	Moyenne de plusieurs Quizz relatifs aux différentes fiches de TD
Compétences visées	Maîtrise des notions de bases sur la régulation industrielle

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 au cours et préparation des fiches de TD
Attentes de l'enseignant	Maîtrise des notions de bases sur la régulation industrielle

BIBLIOGRAPHIE	
Livres et ressources numériques	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asservissements linéaires. Tome 1 et Tome 2 F. Milsant. Editions Eyrolles. 4ème Edition. 1981.</li> <li>2. Cours d'Asservissements linéaires Ecole Nationale d'Electricité et de Mécanique. Institut National Polytechnique de Lorraine. 1987.</li> <li>3. Régulation et asservissement. P. Guyenot, T. Hans. Editions Eyrolles. 2ème Edition. 1989.</li> <li>4. Automatique de base. P. Siarry. Editions Ellipses. 1989.</li> <li>5. Modern control system. Theory and application. S. M. Shinnars. Addison-Wesley Publishing Company. 1971.</li> <li>6. Théorie et calcul des asservissements linéaires. J. Ch. Gille, P. Decaulne, M. Pélegrin. Editions Dunod. 1987.</li> <li>7. Cours d'automatique. Tome 2 (asservissement – régulation, commande analogique). M. Rivoire, J-L. Ferrier. Editions Eyrolles. 1990.</li> <li>8. Modern Control Engineering K. Ogata. Third Edition. Prentice-Hall inc. 1997.</li> <li>9. Feedback Control Systems Ch. L. Phillips, R. D. Harbor. Fourth Edition, Prentice Hall inc. 2000.</li> <li>10. Feedback Control Systems J. Van De Vegte. Third Edition, Prentice Hall inc. 1994</li> <li>11. Automatic Control Systems B. C. Kuo. Seventh Edition, Prentice Hall inc. 1995</li> <li>12. System Dynamics K. Ogata. Second Edition, Prentice Hall inc. 1992</li> <li>13. Modeling and Analysis of Dynamic Systems Ch. M. Close, D. K. Frederick, J. C. Newell. Third Edition, John Wiley &amp; Sons inc. 2002</li> <li>14. Advanced Modern Control System. Theory and Design S. M. Shinnars. A Wiley-Interscience Publication. 1998</li> <li>15. Modeling, Analysis and Control of Dynamic Systems W. J. Palm III. Second Edition, John Wiley &amp; Sons inc. 1999</li> </ol>
Articles	Aucun

Polycopiés	Cours et TD "Régulation industrielle" (Pr. FELLAH Mohammed-Karim, Univ. Sidi Bel-Abbès)
Sites Web	Cours et TD "Régulation industrielle" sur Elearning du site web univ-sba.dz (Pr. FELLAH Mohammed-Karim, Univ. Sidi Bel-Abbès)

**Cachet humide du département**





DESCRIPTIF DU COURS	
Objectif	Comprendre, analyser et modéliser l'ensemble machines-convertisseurs.
Type Unité Enseignement	Fondamentale
Contenu succinct	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 auto-pilotage des moteurs synchrones
Crédits de la matière	6
Coefficient de la matière	3
Pondération Participation	Préparation des fiches de TD 20%; Interrogations écrites 30%; Travail à la maison 20%
Pondération Assiduité	Présence 20%; Ponctualité 10%
Calcul Moyenne C.C	Participation*0.7+Assiduité*0.3
Compétences visées	La capacité de maîtriser les différents procédés de variation de vitesse des 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	/
--	---

<b>LES ATTENTES</b>	
Attendues des étudiants (Participation-implication)	La ponctualité et la présence aux séances de cours et TD. L'implication de l'étudiant dans la dynamique de la classe à travers sa participation aux discussions pendant les séances de cours, et la préparation de ses fiches de TD.
Attentes de l'enseignant	L'étudiant devra posséder des notions sur les machines électriques, les convertisseurs statiques, les systèmes asservis ainsi que la régulation en boucle ouverte et en boucle fermée.

<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	
Livres et ressources numériques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- J.P Louis, "Modélisation des machines électriques en vue de leur commande" Lavoisier 2004.</li> <li>- L. Lasne, "Exercices et problèmes d'électrotechnique- Notion de base et machines électriques" Dunod 2005.</li> <li>- P. Mayé, "Moteurs électriques industriels, Licence, Master, écoles d'ingénieurs", Dunod, Collection:Sciences sup, 2011.</li> <li>- J. Bonal, G. Séguier, "Entraînements électriques à vitesses variables". Vol. 2, Vol. 3</li> </ul>
Articles	néant
Polycopiés	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I. ABDALLAH" Cours-Commande électronique des moteurs" ISTA BERKANE</li> <li>- I. ABDALLAH" TD-Commande électronique des moteurs" ISTA BERKANE</li> <li>- Z. BOUDRIES, "Cours commande des machines électriques" Univ. de Béjaia</li> </ul>
Sites Web	néant

**Cachet humide du département**



DESCRIPTIF DU COURS	
Objectif	L'objectif de ce cours est de donner les connaissances de base nécessaires à la compréhension des phénomènes physiques intervenant dans les matériaux et à un choix adéquat en vue de la conception des composants et systèmes électriques. Les caractéristique
Type Unité Enseignement	Fondamentale
Contenu succinct	Chapitre 1. Généralités sur les matériaux Chapitre 2. Matériaux magnétiques Chapitre 3. Matériaux conducteurs Chapitre 4. Matériaux diélectriques Chapitre 5. Matériaux Semi-conducteurs Chapitre 6. Matériaux Supraconducteurs
Crédits de la matière	4
Coefficient de la matière	2
Pondération Participation	10%
Pondération Assiduité	10%
Calcul Moyenne C.C	Note participation + Note assiduité + note Quiz
Compétences visées	Préparation des étudiants pour intégration en Master

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	/

<b>LES ATTENTES</b>	
Attendues des étudiants (Participation-implication)	1- Avoir des connaissances sur les matériaux utilisés dans le domaine de la haute tension.
Attentes de l'enseignant	1- Maitrise des notions de bases sur les applications des matériaux en électrotechnique.

<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	
Livres et ressources numériques	<p>[1] A.C. Rose-Innes and E.H. Rhoderick, Introduction to Superconductivity, Pergamon Press.</p> <p>[2] P. Tixador, Les supraconducteurs, Editions Hermès, Collection matériaux, 1995.</p> <p>[3] P. Brissonneau, Magnétisme et Matériaux Magnétiques Editions Hermès.</p> <p>[4] P. Robert, Matériaux de l' Electrotechnique, Volume II, Traité d'Electricité, d'Electronique et d'Electrotechnique de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Edition Dunod.</p> <p>[5] Techniques de l'Ingénieur.</p> <p>[6] R. Coelho et B. Aladenize, Les diélectriques, Traité des nouvelles Technologies, série Matériaux, Editions Hermès, 1993.</p>
Articles	Proceeding CNHT-2012-2022 (Conférence nationale de la haute tension)
Polycopiés	<p>Revue 3E.I du 15 décembre 1998 : Aimants et électroaimant</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Henry Ney : Electrotechnique et normalisation (NATHAN)</li> <li>- Mauclerc-Aubert-Domenach : Guide du technicien en Electrotechnique (Hachette)</li> </ul>
Sites Web	<p>Sébastien Usai : Rapport de stage bac pro EIE - <a href="http://trouge.free.fr/stage">http://trouge.free.fr/stage</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Assemblage Paro Inc – Canada (équipements électriques HT) - Assemblage Paro Inc.</li> <li>- IDE : Isolants de l'Est - <a href="http://www.isolants.com/">http://www.isolants.com/</a></li> <li>- Pirelli, secteur câbles - <a href="http://www.pirelli.com/">http://www.pirelli.com/</a></li> </ul>

**Cachet humide du département**

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

**SYLLABUS DE LA MATIERE**

**(TP) : Régulation Industrielle**

Niveau : L3\_MCIL\_Electrotechnique / Semestre : 6

<b>ENSEIGNANT DU COURS MAGISTRAL</b>		<b>Nom et prénom de l'enseignant :</b> Dr. HANAFI Salah / Prof. FELLAH Mohammed-Karim			
		Réception des étudiants par semaine			
Email	sal_hanafi@outlook.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 1	Lundi	9h30				



DESCRIPTIF DU COURS	
Objectif	Manipuler des boucles de régulation, comparer les paramètres pratiques et théoriques.
Type Unité Enseignement	Méthodologique
Contenu succinct	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.
Crédits de la matière	2
Coefficient de la matière	1
Pondération Participation	20%
Pondération Assiduité	10%
Calcul Moyenne C.C	participation(20%)+assiduité(10%)+travail personnel (70%)
Compétences visées	- Développer chez l'apprenant la capacité d'identifier et d'analyser les comportements des systèmes continus linéaires - Développer chez l'apprenant la capacité de reconnaître les avantages et les inconvénients de chacun des correcteurs classiques - Développer chez l'apprenant la capacité de réaliser une régulation des systèmes industriels en utilisant les régulateurs classiques adéquats afin de satisfaire un cahier des charges bien défini.

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	/

<b>LES ATTENTES</b>	
Attendues des étudiants (Participation-implication)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyser les comportements des systèmes continus linéaires</li> <li>- Identifier les systèmes continus linéaires</li> <li>- Comparer les correcteurs classiques</li> <li>- Réaliser une correction des systèmes industriels en utilisant des régulateurs classiques</li> </ul>
Attentes de l'enseignant	Les étudiants doivent interagir avec les brochures des TPs en présentant une aptitude à suivre méthodiquement le travail demandé afin de tirer les bonnes conclusions.

<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	
Livres et ressources numériques	Brochure de TP
Articles	/
Polycopiés	Polycopié de cours "Régulation industrielle" du Pr. FELLAH Mohammed-Karim
Sites Web	Polycopié de TP "Régulation industrielle" du Pr. FELLAH Mohammed-Karim / Dr. HANAFI Salah (site web de l'Université)

**Cachet humide du département**