SYLLABUS

Matière : Capteurs et instrumentation …….

Domaine : Sciences et Technologies ……..... Filière : Electronique ….

Spécialité : Electronique …L3…….....

Semestre : 6……Année scolaire : 2019-2020……

Identification de la matière d'enseignement

Intitulé : Capteurs et instrumentation
……...

Unité d'enseignement: UEF 3.2.1……..

Nombre de Crédits: 4….. Coefficient : 2…..

Volume horaire hebdomadaire total :

- Cours (nombre d'heures par semaine) : 1h30……...
- Travaux dirigés (nombre d'heures par semaine) : 1h30……
- Travaux pratiques (nombre d'heures par semaine) : ……

Responsable de la matière d'enseignement

Nom, Prénom, Grade : BOUSBIA SALAH Mounir, Professeur ……
Localisation du bureau (Bloc, Bureau) : Electronique Labo Lasa 4 ……

Email : bousbia.salah@univ-annaba.org ……

Tel (Optionnel) : ……

Horaire du cours et lieu du cours : Mercredi 8h, H12
……

Description de la matière d'enseignement

Prérequis :……
……

Objectif général du la matière d'enseignement : L'objectif de ce cours est l'étude de la chaîne de mesure numérique, de l'électronique associée ainsi que les différents types de
capteurs..……
……..

Objectifs d'apprentissage : (de 3 à 6 objectifs, n'inclure que les objectifs que vous pouvez évaluer)

……
……

Contenu de la matière d'enseignement

Chapitre 1. Les capteurs et chaine d'acquisition (2 Semaines)

Grandeurs électriques et grandeurs non électriques ; Définitions et généralités sur les capteurs ; Différents types de capteurs (passif, actif, numérique, intelligent, composite) ; Phénomènes physiques utilisés dans les capteurs (Loi d'induction électromagnétique, effet hall, effet thermoélectrique, effet magnéto-résistif, effet photoélectrique, effet piézo-électrique, effet Doppler, …) ; Structure globale d'une chaîne de mesure complète: acquisition, traitement, restitution.

Chapitre 2. Quelques caractéristiques métrologiques (2 semaines)

Sensibilité, Linéarité, Courbe d'étalonnage, Résolution, Rapidité, Temps de réponse et bande passante, Limites d'utilisation, étalonnage-étendue de mesure, domaine nominal d'emploi, zone de non détérioration, Erreurs de mesure, critères de choix d'un capteur.

Chapitre 3. Conditionneurs des capteurs passifs (3 semaines)

Caractéristiques générales des conditionneurs de capteurs passifs ; Montage potentiométrique (mesure des résistances, mesure des impédances complexes, inconvénients du montage potentiométrique); Montage en pont (pont de Wheatstone, les ponts complexes :pont de Sauty, pont de Maxwell) ; les oscillateurs.

Chapitre 4. Conditionneurs du signal **(4 semaines)**

Adaptation de la source du signal à la chaine de mesure (adaptation d'impédance, conditionneur du capteur source de tension, conditionneur du capteur source de charge) ; Amplification du signal et réduction de la tension de mode commun (Amplificateur différentiel, taux de réjection en mode commun, amplificateur d'instrumentation, amplificateur d'isolement).

Chapitre 5. Quelques exemples de capteurs **(4 semaines)**

L'enseignant est libre de choisir l'étude de quelques capteurs parmi la liste ci-dessous :

Classification des capteurs, capteurs de température, capteurs de position et de déplacement, capteurs de vitesse et d'accélération, capteurs de pression, capteurs de force et de déformation, capteurs de pression, de niveau et de débit, capteurs optiques.

Inclure le contenu sur une autre page, si nécessaire

Modalités d'évaluation

Nature du contrôle	Pondération en %
Examen	60
Micro – interrogation	20
Travaux dirigés	20
Travaux pratiques	
Projet personnel	
Travaux en groupe	
Sorties sur terrains	
Assiduité (Présence /Absence)	
Autres (à préciser)	
Total	**100%**

Références & Bibliographie

Textbook (Référence principale) :		
Titre de l'ouvrage	**Auteur**	**Éditeur et année d'édition**
Les Capteurs en Instrumentation Industrielle	G. Asch	Dunod, 2010.
Les références de soutien si elles existent :		
Titre de l'ouvrage (1)	**Auteur**	**Éditeur et année d'édition**

Acquisition de données	G. Asch et al.	Dunod, 2011.
Titre de l'ouvrage (2)	**Auteur**	**Éditeur et année d'édition**

Planning du déroulement du cours

Semaine	Titre du Cours	Date
	Les capteurs et chaine d'acquisition	
	Quelques caractéristiques métrologiques	
	Conditionneurs des capteurs passifs	
	Conditionneurs du signal	
	Quelques exemples de capteurs	
	Micro-interrogation écrite N°1	
	Examen de fin de semestre	
	Examen de rattrapage	

Université Badji-Mokhtar. Annaba
Faculté :Sciences de l'ingéniorat
جامعة باجي مختار – عنابة
Département: Electronique

Ordre	Nom et Prénom	Emargement
01	Talaï Haithem	
02	Guerid Alo eddine	
03	Boumaali Abd elmouneam	
04	Bedboudi Mohamed nour El hok	
05	Boussaloua loukmane	
06	Haouba Mohamed Ali	
07	Namane Mohamed Nacer	
08	Soltani Mohamed Nadir	
09	Mahtali Khaoula	
10	Bouaicha Nour El houda	
11	Salem Abd Ezzalem	
12	Souilem Sabra	
13	Benkhelfa fatima Z	
14	Khamassi Amira Hana	
15	Khireddine Hani	
16	Hadiby Lofian	
17	Khalfi Lyes	