

Contenu des UE et Modalités de validation

Semestre 6

Dans les fiches suivantes, les Unités d'Enseignements de la mention « Sciences Physiques et Techniques (CU Bourges) » sont répertoriées, ainsi que les Unités d'Enseignements d'Ouverture spécifiquement proposées au Centre Universitaire de Bourges. Néanmoins, dans ce dernier cas, les étudiants auront le choix parmi l'ensemble des UE proposées à l'Université.

Les Unités d'Enseignements hors spécialités de la mention « Sciences Physiques et Techniques (CU Bourges) », proposées aux étudiants pour approfondir leur formation en mathématiques, informatique ou chimie, et leur permettre une orientation vers les licences mentions « physique », « informatique », « mathématiques » et « chimie », sont également répertoriées.

LICENCE : Sciences et Technologies MENTION : Sciences Physiques et Techniques (Bourges)

SPÉCIALITÉS : Technologie Mécanique (TM)
 Mesures et Matériaux (MM)
 Mesures et Capteurs (MC)
 Pré-requis pour le Tronc « Mathématique, Informatique »
 Pré-requis pour le Tronc « Physique, Chimie, Sciences et Technologies pour l'Ingénieur »

Nature Enseigt : UE EC Ossature Différentiation Spécialisation Ouverture

Semestre : ⑥

Code-Libellé de l'UE : SLB6 TE 81		Qualité et Normes		
• Nombre d'heures :	24h CTD	• Semestre :	6	
• Nombre de crédits ECTS :	5	• Coefficient :	5	
• Langue de l'enseignement :	Français	• Note éliminatoire :	NON	
Description : Normes. Outils de la qualité : statistique, cartes et plans de contrôle. AMDEC et analyse de la valeur				
Modalités de contrôle des connaissances :				
1ère session :				
CC Oral :	NON	CT Oral :	NON	
CC Ecrit :	OUI : 1h30	CT Ecrit :	OUI : 1h30	
CC TP :	NON	CT TP :	NON	
		PROJET :	NON	
2ème session :				
CC Oral :	/	CT Oral :	NON	
CC Ecrit :	Conservé	CT Ecrit :	OUI : 1h30	
CC TP :	/	CT TP :	NON	
		PROJET :	NON	
Note finale :	a = 1	b = 0	c = 0	d = 0
Nom du responsable de l'enseignement : Gilles MOURIOUX				
Bibliographie conseillée à l'étudiant : Donnée en cours, sur demande de l'étudiant.				

Pré-requis : Bases en génie mécanique.
Objectifs (savoirs et compétences acquis) : Apprentissage des notions fondamentales pour appréhender les normes et les outils de la qualité.
Ressources Pédagogiques : Polycopié de cours ; Documents, Fiche d'auto-test... distribués en cours et en TD.

LICENCE : Sciences et Technologies MENTION : Sciences Physiques et Techniques (Bourges)

SPÉCIALITÉS : Technologie Mécanique (TM)
 Mesures et Matériaux (MM)
 Mesures et Capteurs (MC)
 Pré-requis pour le Tronc « Mathématique, Informatique »
 Pré-requis pour le Tronc « Physique, Chimie, Sciences et Technologies pour l'Ingénieur »

Nature Enseign^t : UE EC Ossature Différentiation Spécialisation Ouverture

Semestre : ⑥

Code-Libellé de l'UE :	SLB6 PH 81	Résistance des Matériaux et Vieillessement des Matériaux	
• Nombre d'heures :	24h CTD	• Semestre :	6
• Nombre de crédits ECTS :	5	• Coefficient :	5
• Langue de l'enseignement :	Français	• Note éliminatoire :	NON
Description : RDM : Equilibre statique, torseurs des efforts intérieurs, contraintes, déformations, sollicitations fondamentales, systèmes hyperstatiques, méthodes énergétiques. Vieillessement des matériaux : vieillessement et dégradation chimique : oxydation, dégradation thermique, photodégradation et dégradation climatique, impact de la pollution. Corrosion des métaux : corrosion sèche et corrosion humide. Notion de pile électrochimique. Lutte contre la corrosion : protection électrochimique (cathodique et anodique), revêtements et traitements des surfaces, passivation, choix des matériaux et précautions d'assemblages.			
Modalités de contrôle des connaissances :			
1ère session :			
CC Oral : NON		CT Oral : NON	
CC Ecrit : OUI : 1h00		CT Ecrit : OUI : 1h30	
CC TP : NON		CT TP : NON	
		PROJET : OUI, avec rapport écrit et présentation orale.	
2ème session :			
CC Oral : /		CT Oral : NON	
CC Ecrit : <i>Conservé</i>		CT Ecrit : OUI : 1h30	
CC TP : /		CT TP : NON	
		PROJET : <i>Conservé</i>	
Note finale :	a = 1	b = 0	c = 0 d = 1
Nom du responsable de l'enseignement : Nadia PELLERIN			
Bibliographie conseillée à l'étudiant : « Chimie Inorganique » ; Casalot Durupthy ; HACHETTE Supérieur.			

Pré-requis : Notions d'oxdo-réduction ; Equations chimiques ; Quelques notions sur les matériaux.
Objectifs (savoirs et compétences acquis) : Savoir utiliser les outils mathématiques usuels de Résistance Des Matériaux. Résoudre des problèmes d'équilibre statiques. Acquérir les connaissances de base pour pouvoir identifier les risques de corrosion ; Pouvoir proposer un moyen de protection.
Ressources Pédagogiques : Documents, Fiche d'auto-test... distribués en cours et en TD. Site : www.uel.education.fr/consultation/reference/chimie

LICENCE : Sciences et Technologies MENTION : Sciences Physiques et Techniques (Bourges)

SPÉCIALITÉS : Technologie Mécanique (TM)
 Mesures et Matériaux (MM)
 Mesures et Capteurs (MC)
 Pré-requis pour le Tronc « Mathématique, Informatique »
 Pré-requis pour le Tronc « Physique, Chimie, Sciences et Technologies pour l'Ingénieur »

Nature Enseign^t : UE EC Ossature Différentiation Spécialisation Ouverture

Semestre : ⑥

Code-Libellé de l'UE : SLB6 PH 91 Chaîne de mesures	
• Nombre d'heures : 34h CTD 21h TP-Projet	• Semestre : 6
• Nombre de crédits ECTS : 5	• Coefficient : 5
• Langue de l'enseignement : Français	• Note éliminatoire : NON
Description : Électronique d'instrumentation : - Caractérisation dynamique des signaux. - Amplificateurs d'instrumentation, d'isolement. Convertisseurs tension-fréquence, NA, AN. - Techniques de protection contre les signaux parasites de mode commun, de mode série (isolement galvanométrique, coupleurs optoélectronique). Extraction d'un signal du bruit (détecteur synchrone, accumulateur-moyenneur). Techniques de traitement du signal : Les différents types de signaux : déterministes, aléatoires, continus, discrets, bruits, perturbations. Représentation mathématique des signaux. Série et Transformée de Fourier. Analyse spectrale. Théorème de Bessel Plancherel. Convolution. Corrélation. Echantillonnage. Traitement des signaux à temps continu et à temps discret : échantillonnage, antirepliement, convolution, corrélation, transformée en Z, transformée de Fourier discrète, filtrage numérique, moyenne glissante, reconstitution de signal à temps continu. Transmission du signal : transmissions analogiques et numériques : avantages et inconvénients ; Notions fondamentales sur les réseaux.... Outils matériels et logiciels pour le traitement du signal : logiciels industriels, filtres numériques, analyseur spectral	
Modalités de contrôle des connaissances : 1ère session : CC Oral : NON CT Oral : NON CC Ecrit : OUI : 1h00 CT Ecrit : OUI : 1h30 CC TP : OUI : CR hebdomadaire CT TP : OUI : 1h30, Ecrit + Montage PROJET : OUI : Réalisation d'un mini-projet 2ème session : CC Oral : / CT Oral : NON CC Ecrit : <i>Conservé</i> CT Ecrit : OUI : 1h30 CC TP : <i>Conservé</i> CT TP : OUI : 1h30, Ecrit (<i>Montage : Conservé</i>) PROJET : <i>Conservé</i>	
Note finale : a = 2 b = 0 c = 1 d = 1	
Nom du responsable de l'enseignement : Stéphane PELLERIN / Yves LUCAS	
Bibliographie conseillée à l'étudiant : G.ASH, "Les capteurs en instrumentations industrielles", Ed. DUNOD G.ASH, "Acquisition de données : Du capteur à l'ordinateur", Ed. DUNOD D.PLACKO, "Mesure et Instrumentation (T1 & T2)", Ed. HERMES	

Pré-requis :

Principes fondamentaux sur les capteurs et leur mise en œuvre (UE SLB5 PH 91) ;
Outils mathématiques pour la technologie (SLB5 MA 81).

Objectifs (savoirs et compétences acquis) :

Savoir mettre en œuvre une chaîne de mesures, de l'acquisition au traitement des données.

Ressources Pédagogiques :

Documents de cours distribués aux étudiants.

Renseignements complémentaires (si nécessaire) :

UE proposée en collaboration avec l'IUT.

Les TP auront lieu sur les sites de l'IUT et de la Faculté des Sciences.

- SPÉCIALITÉS : Technologie Mécanique (TM)
 Mesures et Matériaux (MM)
 Mesures et Capteurs (MC)
 Pré-requis pour le Tronc « Mathématique, Informatique »
 Pré-requis pour le Tronc « Physique, Chimie, Sciences et Technologies pour l'Ingénieur »
- Nature Enseign^t : UE EC Ossature Différentiation Spécialisation Ouverture
- Semestre : ⑥

Code-Libellé de l'UE :		SLB6 PP 81	Communication et Management
• Nombre d'heures :	30h CTD	• Semestre :	6
• Nombre de crédits ECTS :	3	• Coefficient :	3
• Langue de l'enseignement :	Français	• Note éliminatoire :	NON
Description :			
<p>Stratégie de recrutement et Recherche de Stage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Généralités sur l'expression écrite et orale, - Rédaction d'un CV, Lettre de motivation. - Stratégies du recruteur et du futur recruté ; les enjeux pour la hiérarchie, le chargé de recrutement, le candidat, l'entreprise, etc... - Le passage de tests psychotechniques, - Les différentes techniques de sélection des candidats, - Technique de communication, - Analyse de sa propre communication par un test basé sur les principes de l'analyse transactionnelle, - Entretiens d'embauche et mise en situation : simulation d'entretiens, de mini-entretiens individuels et entretien collectif avec analyse, <p>Etude de Marché :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Marché réel, marché caché. <p>Communication :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Notions sur la préparation des documents audio-visuels - Techniques de communication, <p>Management :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Management des ressources propres : organisation de son temps de travail, hiérarchisation des tâches, planification de son action, analyses des situations avec des outils simples - Introduction au management des équipes <p><i>Dans le cadre de cette UE, il sera demandé à la promotion de réaliser un 'Journal' de la Faculté des Sciences – Site de Bourges, avec</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Rencontre d'industriels, de chercheurs, d'anciens étudiants... - 'Actes' du Forum Scolaire et des autres manifestations se déroulant à la Fac, - Participation au Café des Sciences des Masters, aux conférences (Muséum...) - Evènements scientifiques, culturels, et sportifs, - etc... 			
Modalités de contrôle des connaissances :			
1ère session :			
CC Oral : OUI	CT Oral : NON		
CC Ecrit : NON	CT Ecrit : OUI : 1h30 (+ Rédaction d'un mémoire)		
CC TP : NON	CT TP : NON		
	PROJET : OUI : Rédaction d'un CV et d'une lettre de motivation + Rédaction du Bulletin du CUB (Projet de promotion)		
2ème session :			
CC Oral : Conservé	CT Oral : NON		
CC Ecrit : /	CT Ecrit : OUI : 1h30		
CC TP : /	CT TP : NON		
	PROJET : Conservé		
Note finale :	a = 1	b = 1	c = 0 d = 1
Nom du responsable de l'enseignement :			
Nadia PELLERIN			

Bibliographie conseillée à l'étudiant :

Des indications bibliographiques et des documents seront fournis au cas par cas aux étudiants.

Pré-requis :

/

Objectifs (savoirs et compétences acquis) :

Motiver l'étudiant à réfléchir à son projet professionnel en lui donnant les bases nécessaires à son entrée dans la vie active et à la recherche d'emploi ;

Ressources Pédagogiques :

Notes de cours.