

Niveau :	LICENCE PROFESSIONNELLE					
Domaine :	SCIENCES- TECHNOLOGIES- SANTE					LP 180 ECTS
Mention :	TRANSFORMATIONS INDUSTRIELLES					
Spécialité :	Ingénierie et Contrôle des Matériaux et des Structures					
Volume horaire étudiant :	129 h	157 h	124 h	h	140 h	550 H
	cours magistraux	travaux dirigés	travaux pratiques	cours intégrés	stage ou projet	total
Formation dispensée en :	<input checked="" type="checkbox"/> français		<input type="checkbox"/> anglais			

Contacts :

Responsable de formation	secrétariat pédagogique
KNEIP Jean-Christophe Maître de conférences ☎ 03.85.42.43.16 jean-christophe.kneip@u-bourgogne.fr	Véronique LORY ☎ 03.85.42.43.57 licenceicms@iutchalon.u-bourgogne.fr
Composante(s) de rattachement :	IUT CHALON SUR SAONE

Objectifs de la formation et débouchés :

■ Objectifs :

Notre objectif est de former des Techniciens Supérieurs susceptibles de s'insérer très aisément dans le milieu professionnel, et d'accéder rapidement à des fonctions d'encadrement au sein de leur entreprise.

Les C.N.D., les **Contrôles Non Destructifs**, sont devenus aujourd'hui essentiels pour la plupart des sociétés de **production** industrielle, qui, pour produire, ont besoin de contrôler, sans détruire et sans perturber leurs lignes de production. Dans le domaine de la **maintenance** également, les C.N.D. sont aujourd'hui incontournables pour augmenter la fiabilité, la sûreté ou la durée de vie des installations, que ce soit dans le Nucléaire, la Pétrochimie ou les Transports.

La licence professionnelle "Ingénierie et Contrôle des Matériaux et des Structures" répond aux attentes de la **COFREND** (principal organisme de certification industriel dans les C.N.D.) et aux attentes des industriels de ces secteurs, qui aujourd'hui, ne conçoivent plus de technicien en C.N.D. sans de solides connaissances en matériaux et défectologie.

Dans ce cadre, la licence professionnelle "Ingénierie et Contrôle des Matériaux et des Structures", vise à offrir aux futurs techniciens, tout d'abord, de solides connaissances dans le domaine des techniques de **Contrôles Non Destructifs** et des technologies utilisées dans les capteurs pour les C.N.D., mais également d'acquérir de solides connaissances dans le domaine des **Matériaux** (métaux, alliages, bétons, composites polymères et verres), des structures, et des défauts qui leur sont associés.

Dans ce sens, un partenariat très fort existe entre la Licence Professionnelle et le Pôle de Compétitivité "**Pôle Nucléaire Bourgogne**", basé à Chalon sur Saône, déclaré de vocation mondiale par l'Etat en 2005. Le "**P.N.B.**" rassemble environ 130 entreprises, centres de recherches et centres de formation de la région Bourgogne, impliquant de façon directe plus de 9000 personnes. De par leur formation, les futurs techniciens pourront avoir un accès tout à fait privilégié aux entreprises du PNB.

Ce type de formation associant aussi bien les C.N.D. que les matériaux est une approche tout à fait **nouvelle** au sein de l'Université de Bourgogne, et en particulier au niveau licence.

■ Débouchés du diplôme (métiers ou poursuite d'études) :

Les métiers envisagés :

Sont principalement visées : les industries des Transports (Aéronautique, Aérospatial, Maritime, Ferroviaire, Automobile), de la Métallurgie, de la Chimie, du Génie Civil, du Nucléaire et de l'Energie.

Pour la partie purement CND

- Contrôleur CND sur site
- Responsable d'équipe d'intervention CND
- Formateur aux techniques de CND
- Technico-commercial
- Développeur Techniques ou Technologies CND
- Développeur Capteur

Pour la partie Matériaux

- Contrôleur Process et Produits (Métallurgie, Composites, Céramiques, ...)
- Responsable Qualité

Poursuite d'études :

D'un point de vue réglementaire, la vocation première des licences professionnelles est l'insertion professionnelle. Néanmoins, les meilleurs étudiants pourront être orientés vers des "Master Professionnel" ou des formations d'ingénieurs (UTC, INSA,...)

■ Compétences acquises à l'issue de la formation :

Quelle que soit son origine (DUT, BTS, L2 Sciences et Techniques), l'étudiant titulaire de la licence « Ingénierie et Contrôles de Matériaux et des Structures » aura des compétences dans les différents domaines suivants :

- Connaissances approfondies des techniques de CND et préparation aux certifications relatives aux (COFREND, ...)
- Connaissances approfondies de la physico-chimie des matériaux métalliques, composites, bétons et verres
- Connaissances approfondies des techniques de caractérisations des matériaux
- Connaissances approfondies de l'instrumentation, de la métrologie et des techniques et technologies utilisées dans les capteurs pour le CND.

Il possédera toutes les connaissances théoriques et pratiques lui permettant de choisir les composants nécessaires à une application de CND. C'est à dire qu'il sera capable de choisir la meilleure technique de contrôle CND en fonction du matériau, de la structure ou de l'application choisie.

■ Compétences acquises à l'issue de l'année de la formation :

Modalités d'accès à l'année de formation :

■ sur sélection :

La Licence Professionnelle ICMS est ouverte aux étudiants titulaires d'un Bac+2 notamment :

- les titulaires d'un DUT GIM, SGM, MP, GMP, GEII, CHIMIE, MCQ, GCGP ou équivalent
- les titulaires de 120 ECTS en licences scientifiques (physique, chimie, mécanique, ...)
- les titulaires d'un BTS à dominante matériaux, alliages, métallurgie, maintenance, ...

■ par validation d'acquis ou équivalence de diplôme

en formation initiale : s'adresser à la scolarité organisatrice de la formation

en formation continue : s'adresser au service de formation continue de l'université (03.80.39.51.80)

Organisation et descriptif des études :

■ Schéma général des parcours possibles :

La formation ICMS est accessible en formation « Classique » ou en formation par « Alternance »

■ Tableau de répartition des enseignements et des contrôles de connaissances assortis :

UE 1	discipline	CM	TD	TP	CI	Total	ECTS	Type éval ⁽¹⁾	coeff CT	coeff CC	total coef
Formation Générale et Scientifique	Anglais, Communication et Management		20	20		40	3	cc		3	3
	Outils Mathématiques et Informatiques	8	20	12		40	3	cc		3	3
	Normes et Réglementations		20			20	2	cc		2	2
TOTAL UE 1		8	60	32		100	8	cc		8	8

(1) CC : contrôle continu - CT : contrôle terminal

UE2	discipline	CM	TD	TP	CI	Total	ECTS	Type éval ⁽¹⁾	coeff CT	coeff CC	total coef
CND Pour l'intégrité Des Structures	Techniques de CND	45	30	30		105	9	cc		9	9
	Capteurs pour le CND	18	14	12		44	4	cc		4	4
	Instrumentation et traitement du signal	12	12	12		36	4	cc		4	4
TOTAL UE2		75	56	54		185	17	cc		17	17

UE3	discipline	CM	TD	TP	CI	Total	ECTS	Type éval ⁽¹⁾	coeff CT	coeff CC	total coef
Matériaux Propriétés Caractérisation Assemblage et Mise en forme	Métallurgie	15	15	20		50	5	cc		5	5
	Matériaux Composites, bétons et verres	10	8			18	2	cc		2	2
	Défectologie et Durabilité	9	6	6		21	2	cc		2	2
	Techniques d'assemblage et de mise en forme	12	12	12		36	3	cc		3	3
TOTAL UE3		46	41	38		125	12	cc		12	12

UE4	discipline	CM	TD	TP	CI	Total	ECTS	Type éval ⁽¹⁾	coeff CT	coeff CC	total coef
Projet tuteuré			140			140	8	cc		8	8
TOTAL UE4			140			140	8	cc		8	8

UE5	discipline	CM	TD	TP	CI	Total	ECTS	Type éval ⁽¹⁾	coeff CT	coeff CC	total coef
STAGE	12 à 16 semaines						15	cc		15	15
TOTAL UE5	12 à 16 semaines						15	cc		15	15

TOTAL		129	297	124		550	60			60	60
--------------	--	------------	------------	------------	--	------------	-----------	--	--	-----------	-----------

Le régime des études conduisant au diplôme de la licence professionnelle a été défini par l'arrêté du 17 novembre 1999 paru au JO du 24 novembre, auquel il convient de se reporter.

Il convient également de se reporter à l'arrêté du 23 avril 2002, relatif aux études universitaires conduisant au grade de licence - schéma européen L-M-D – et notamment son article 22.

Par ailleurs un référentiel commun des études L-M-D a été voté par le Conseil d'Administration de l'Université de Bourgogne du 28/06/07 : les dispositions de ce référentiel s'appliquent à l'ensemble des formations de l'Université.

Principes généraux concernant les contrôles de connaissances (article 10 de l'arrêté du 17/11/99)

La licence professionnelle est décernée aux étudiants qui ont obtenu **à la fois une moyenne générale égale ou supérieure à 10 sur 20 à l'ensemble des unités d'enseignement, y compris les projets tutorés et le stage, et une moyenne générale égale ou supérieure à 10 sur 20 à l'ensemble constitué du projet tutoré et du stage.**

Les unités d'enseignement sont affectées par l'établissement d'un coefficient qui peut varier dans un rapport de 1 à 3. Lorsqu'une unité d'enseignement est composée de plusieurs éléments constitutifs, ceux-ci sont également affectés par l'établissement d'un coefficient qui peut varier dans un rapport de 1 à 3. **La compensation entre éléments constitutifs d'une unité d'enseignement, d'une part, et les unités d'enseignement, d'autre part, s'effectue sans note éliminatoire.**

Lorsqu'il n'a pas été satisfait au contrôle des connaissances et des aptitudes, **l'étudiant peut conserver, à sa demande, le bénéfice des unités d'enseignement pour lesquelles il a obtenu une note égale ou supérieure à 8 sur 20.**

Lorsque la licence professionnelle n'a pas été obtenue, **les unités d'enseignement dans lesquelles la moyenne de 10 a été obtenue sont capitalisables.** Ces unités d'enseignement font l'objet d'une attestation délivrée par l'établissement.

Il est à noter que l'agenda entre les 2 sessions (jurs) ne permet pas d'effectuer un nouveau stage.

Précisions concernant la capitalisation des UE et l'acquisition de Crédits Européens (ECTS)

Chaque unité d'enseignement est affectée d'une valeur crédits européens (ECTS). Une UE est validée et capitalisable, c'est-à-dire définitivement acquise lorsque l'étudiant a obtenu une moyenne pondérée supérieure ou égale à 10 sur 20 par compensation entre chaque matière de l'UE. Chaque UE validée permet à l'étudiant d'acquérir les crédits européens correspondants. Si les éléments (matières) constitutifs des UE non validées ont une valeur en crédits européens, ils sont également capitalisables lorsque les notes obtenues à ces éléments sont supérieures ou égales à 10 sur 20.

Le principe général de contrôle des connaissances est le **contrôle continu** (contrôle écrit, contrôle oral, contrôle ou compte-rendu de T.P.).

ORGANISATION DES STAGES

Durée du stage : 12 à 16 semaines

Le stage est évalué à partir des **appréciations du tuteur industriel**, d'un **rapport écrit** (mémoire) et d'une **soutenance orale**.

La note de stage est la moyenne des notes obtenues pour chacune de ces parties.

Le mémoire de stage doit montrer que l'étudiant a parfaitement dominé le problème proposé par l'entreprise, qu'il a été capable d'établir un cahier des charges structuré, de faire une synthèse claire et précise, de montrer et de faire ressortir sans ambiguïté son apport. Dans la mesure du possible, l'évaluation du mémoire sera effectuée en parallèle par deux examinateurs de l'équipe enseignante de la licence professionnelle ICMS.

La soutenance orale doit montrer ses aptitudes dans l'expression orale, et montrer ses capacités à utiliser tous les moyens modernes de communication. Elle doit également tester ses réactions en face des questions posées et montrer l'étendue de sa culture scientifique et technologique. Dans la mesure du possible, la soutenance orale sera

évaluée par, au minimum, deux examinateurs de l'équipe enseignante de la licence professionnelle ICMS et le tuteur entreprise.

L'évaluation du tuteur entreprise sur le stage réalisé par l'étudiant portera sur les aptitudes professionnelles (méthode, organisation, connaissances techniques, efficacité, esprit d'initiative, ...) et sur le comportement général (tenue, ponctualité sociabilité, dynamisme, ...)

PROJET TUTEUR

Les projets tuteurés seront réalisés individuellement ou par petits groupes (binômes ou trinômes) sous la responsabilité d'un tuteur (enseignant ou professionnel), au cours de journées ou de semaines bloquées à cette intention. Les projets pourront également être réalisés en entreprise.

Précisions concernant les projets tuteurés :

Les projets tuteurés seront réalisés individuellement ou par petits groupes (binômes ou trinômes) sous la responsabilité d'un tuteur (enseignant ou professionnel), au cours de journées ou de semaines bloquées à cette intention. Les projets pourront également être réalisés en entreprise.

Ces projets dont le but principal est d'approfondir les connaissances des étudiants et de développer leur sens de la communication conduiront à la rédaction d'un mémoire et à une soutenance orale.

A la fin du projet, un mémoire devra être remis en 2 exemplaires, pour évaluation croisée entre deux enseignants de l'équipe pédagogique. Une présentation orale sera ensuite effectuée devant un jury rassemblant les enseignants ayant encadrés des projets. La note de projet sera la moyenne des notes du mémoire, de la soutenance et de réalisation du projet donnée par le tuteur de projet.

Calendrier Prévisionnel de l'année 2011/2012 : (F.I. : Formation Initiale ; F.C. : Formation Continue)

Période	Dates
Rentrée F.I. et F.C.	<i>Lundi 26 septembre 2011 à 9 heures</i>
Fin de session 1 F.I.	<i>23 juin 2012</i>
Fin de session 1 F.C.	<i>7 septembre 2012</i>
Remise du mémoire de Projet F.I.	<i>Semaine du 12 mars 2012</i>
Soutenance de Projet F.I.	<i>Semaine du 12 mars 2012</i>
Remise du mémoire de Projet F.C.	<i>Semaine du 4 juin 2012</i>
Soutenance de Projet F.C.	<i>Semaine du 4 juin 2012</i>
Stage F.I.	<i>Du 19 mars 2012 au 8 juin 2012</i>
Remise du mémoire et soutenance de stage F.I.	<i>Semaine du 4 juin 2012</i>
Stage F.C.	<i>Période de 12 semaines sur la période entreprise</i>
Remise du mémoire et soutenance de stage F.C.	<i>Semaine du 9 juillet 2012</i>
Délibérations du jury (Session 1) F.I.	<i>Jeudi 21 juin 2012 à 15h</i>
Session de rattrapage (Session 2) F.I.	<i>Semaine du 3 septembre 2012</i>
Délibérations du jury (Session 2) F.I.	<i>Jeudi 27 septembre 2012 à 15h</i>
Délibérations du jury (Session 1) F.C.	<i>Jeudi 13 septembre 2012 à 15h</i>
Session de rattrapage (Session 2) F.C.	<i>Semaine du 17 septembre 2012</i>
Délibérations du jury (Session 2) F.C.	<i>Jeudi 27 septembre 2012 à 15h</i>