



5.0 crédits	30.0 h + 30.0 h	1q
-------------	-----------------	----

Enseignants:	Jacques Pascal ; Simar Aude ;
Langue d'enseignement:	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Ressources en ligne:	<p>&gt; <a href="http://moodleucl.uclouvain.be/enrol/index.php?id=7629">http://moodleucl.uclouvain.be/enrol/index.php?id=7629</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le plan de cours</li> <li>- les transparents du cours</li> <li>- les énoncés des laboratoires/travaux pratiques</li> </ul>
Thèmes abordés :	-- Les procédés de soudage -- Métallurgie du soudage -- Ecoulement thermique en soudage -- Origine et conséquences des défauts de soudage et des contraintes résiduelles
Acquis d'apprentissage	Eu égard au référentiel AA du programme « Master ingénieur civil mécaniciens », ce cours contribue au développement, à l'acquisition et à l'évaluation des acquis d'apprentissage suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>--</li> <li>AA1.1, AA1.2, AA1.3</li> <li>--</li> <li>AA2.2, AA2.4, AA2.5</li> <li>--</li> <li>AA3.1, AA3.2</li> <li>--</li> <li>AA5.2, AA5.3, AA5.4</li> <li>--</li> <li>AA6.1, AA6.2</li> </ul> Plus précisément, au terme du cours, l'étudiant sera capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>--</li> <li>Comprendre les principales caractéristiques des procédés de soudage</li> <li>--</li> <li>Choisir le meilleur procédé de soudage pour un assemblage donné</li> <li>--</li> <li>Accéder à une bonne compréhension des principes physiques de base régissant les opérations d'assemblage par soudage</li> <li>--</li> <li>Anticiper les modifications des microstructures résultantes d'une opération de soudage donnée (transformation de phase, défauts, ...)</li> <li>--</li> <li>Discuter les conséquences des opérations de soudage sur les cycles thermiques, les contraintes résiduelles et les distorsions.</li> </ul> <i>La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».</i>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants :	Examen oral avec préparation écrite
Méthodes d'enseignement :	Cours magistraux, laboratoires pratiques par petits groupes et exercices
Contenu :	-- Technologies de soudage --

	<p>Métallurgie de soudage                  --                  Défauts de soudage                  --                  Contraintes résiduelles et distorsions                  --                  Ecoulement thermique en soudage</p>
<p>Bibliographie :</p>	<p>Lectures recommandées :                  --                  Welding metallurgy, S. Kou, Wiley.                  --                  Advanced welding systems, J. Cornu, Springer-Verlag.                  --                  Modern Welding Technology, H.B. Cary, S.C. Helzer, Pearson, Prentice Hall.                  --                  Manufacturing Engineering and Technology, S. Kalpakjian, S.R. Schmid, Pearson.</p>
<p>Faculté ou entité en charge:</p>	<p>MECA</p>

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] : ingénieur civil électromécanicien	ELME2M	5	-	
Master [120] : ingénieur civil mécanicien	MECA2M	5	-	
Master [120] : ingénieur civil en chimie et science des matériaux	KIMA2M	5	-	