



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>> http://moodleucl.uclouvain.be/enrol/index.php?id=7629</p> <ul style="list-style-type: none"> - le plan de cours - les transparents du cours - les énoncés des laboratoires/travaux pratiques
Thèmes abordés :	<ul style="list-style-type: none"> -- 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	<p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> -- AA1.1, AA1.2, AA1.3 -- AA2.2, AA2.4, AA2.5 -- AA3.1, AA3.2 -- AA5.2, AA5.3, AA5.4 -- AA6.1, AA6.2 <p>Plus précisément, au terme du cours, l'étudiant sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> -- Comprendre les principales caractéristiques des procédés de soudage -- Choisir le meilleur procédé de soudage pour un assemblage donné -- Accéder à une bonne compréhension des principes physiques de base régissant les opérations d'assemblage par soudage -- Anticiper les modifications des microstructures résultantes d'une opération de soudage donnée (transformation de phase, défauts, ...) -- Discuter les conséquences des opérations de soudage sur les cycles thermiques, les contraintes résiduelles et les distorsions. <p><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></p>
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 :	<ul style="list-style-type: none"> -- 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>

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