

5.0 crédits	30.0 h + 22.5 h	2q
-------------	-----------------	----

Enseignants:	Pardoen Thomas ; Delannay Laurent ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés :	<p>Le cours est divisé en trois parties. La première partie consiste en une introduction avancée aux théories de la plasticité phénoménologique (théorie de la déformation J2, théorie incrémentale J2, théorie anisotrope de Hill), cristalline et polycristalline.</p> <p>La deuxième partie concerne l'ensemble des autres phénomènes importants impliqués dans la mise en forme : textures, contraintes internes, évolutions microstructurales, tribologie, courbes limites de formage.</p> <p>La troisième partie aborde les principaux procédés de mise en forme par déformation plastique : laminage, extrusion, tréfilage, forgeage, emboutissage.</p>
Acquis d'apprentissage	<p>Ce cours vise à donner une maîtrise théorique des principes de la théorie de la plasticité, et une connaissance générale des mécanismes de genèse de sous-structures, de textures, de contraintes résiduelles, de localisations plastiques au cours de la déformation plastique, des notions de tribologie et des aspects technologiques, métallurgiques et mécaniques de différents procédés de mise en forme. En outre, ce cours permet une introduction à la modélisation numérique par éléments finis des procédés de mise en forme par déformation plastique.</p> <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>
Contenu :	<p>Partie I. Théorie de la plasticité</p> <p>Cours ex-cathedra et très nombreux exercices d'application de la théorie</p> <p>Partie II. Autres phénomènes impliqués dans la mise en forme des métaux</p> <p>Cours ex-cathedra</p> <p>Partie III. Introduction aux principaux procédés de mise en forme</p> <p>Travaux de groupe, chacun autour d'un procédé spécifique impliquant visites d'usines, études bibliographiques, utilisation d'un code de simulation par éléments finis</p>
Autres infos :	Prérequis : MAPR 1805
Cycle et année d'étude: :	<p>> Master [120] : ingénieur civil en chimie et science des matériaux</p> <p>> Master [120] : ingénieur civil mécanicien</p> <p>> Master [120] : ingénieur civil électromécanicien</p> <p>> Master [120] : ingénieur civil physicien</p> <p>> Master [120] : ingénieur civil des constructions</p>
Faculté ou entité en charge:	FYKI