

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

Enseignants:	Simar Aude ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Ressources en ligne:	> <a href="http://icampus.uclouvain.be/claroline/course/index.php?cid=LMECA2453">http://icampus.uclouvain.be/claroline/course/index.php?cid=LMECA2453</a>
Préalables :	-- LMECA 1451 (Fabrication mécanique)
Thèmes abordés :	-- Sélection des procédés de fabrication -- Compléments sur l'usinage et fabrication assistée par ordinateur. -- Fabrication additive -- Procédés non conventionnels d'usinage. -- Fabrication virtuelle
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> <p>-- AA1.1, AA1.2, AA1.3 -- AA2.1, AA2.4, AA2.5 -- AA3.2, AA3.3 -- AA4.1, AA4.2, AA4.3, AA4.4 -- AA5.1, AA5.5, AA5.6 -- AA6.1, AA6.4</p> <p>Plus précisément, au terme du cours, l'étudiant sera capable de :</p> <p>-- Choisir un procédé de fabrication pour une pièce donnée selon des critères quantifiable -- Choisir les conditions optimales de coupe (machines, efforts, outils, ') -- Percevoir l'apport des outils informatiques pour la fabrication mécanique -- Evaluer la pertinence de la fabrication additive par rapport aux procédés de fabrication classiques -- Poser les hypothèses pour la modélisation numérique de la fabrication mécanique -- Traduire la géométrie d'une pièce en opérations d'usinage -- Communiquer leurs besoins aux techniciens dans un atelier de fabrication mécanique</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>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants :	-- Projets partie de l'évaluation -- Examen oral en session

Méthodes d'enseignement :	-- Cours agistraux -- Trois projets (sélection des procédés de fabrication, fabrication assistée par ordinateur FAO, fabrication additive : FDM) -- Visites d'usine
Contenu :	-- Sélection des procédés de fabrication : stratégie de sélection, projet de sélection des procédés de fabrication -- Compléments sur l'usinage et fabrication assistée par ordinateur : efforts de coupe, automatisation, projet de programmation Mastercam et fabrication sur machine-outil -- Fabrication additive : procédés, critère de choix du procédé, qualité métallurgique des pièces métalliques, projet sur pièce libre en polymère par FDM (Fused deposition modelling) -- Procédés non conventionnels d'usinage: electro-erosion, découpe laser, découpe par jet d'eau. -- Fabrication virtuelle : Hypothèse du calcul éléments finis, présentation de cas pratiques d'utilisation.
Bibliographie :	-- Materials Selection in Mechanical Design, M.F. Ashby, Butterworth Heinemann. -- Manufacturing Engineering and Technology, S. Kalpakjian, S.R. Schmid, Pearson. -- Manufacturing processes and equipment, G. Tlusty, Prentice Hall. -- Usinage, J.-F. Debongnie, Céfal.
Cycle et année d'étude :	> <a href="#">Master [120] : ingénieur civil mécanicien</a> > <a href="#">Master [120] : ingénieur civil électromécanicien</a>
Faculté ou entité en charge:	MECA