

4.00 crédits

30.0 h + 7.5 h

Q2

Enseignants	Frère Hugues ; Vincke Caroline (coordinateur(trice)) ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Cours introductif en sylviculture, écologie générale, anatomie et propriétés des bois.
Thèmes abordés	<ul style="list-style-type: none"> - techniques de mise en oeuvre du bois en tant que matériau d'ingénierie : fendage, sciage, déroulage, tranchage, collage, séchage et préservation ; - techniques de mise en oeuvre du bois en tant que matière première pour l'obtention de produits dérivés : fabrication des panneaux, du papier, valorisation chimique du bois, bois énergie ; - nouveaux procédés d'amélioration des propriétés du bois, notamment des bois modifiés par copolymérisation et par traitement thermique ; - impacts environnementaux de la transformation du bois
Acquis d'apprentissage	<p>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</p> <p>a. Contribution de l'activité au référentiel AA (AA du programme)</p> <p>Ce cours contribue aux AA 1 (Maîtriser un corpus de « savoirs scientifiques » ; en particulier 1.1 à 1.4), 2 (Maîtriser un socle de « savoirs en ingénierie et en gestion » ; en particulier 2.1) et 4 (Concevoir et mettre en oeuvre une démarche complète et innovante d'ingénieur ; en particulier 4.1) du programme BIRF.</p> <p>b. Formulation spécifique pour cette activité des AA du programme (maximum 10)</p> <p>A la fin de cette activité, l'étudiant est capable de :</p> <p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sélectionner et planifier les travaux forestiers adéquats, en intégrant les aspects technique, écologique et économique présenté au cours, afin d'assurer une gestion durable des sols et de la ressource forestière ; - Comprendre et comparer les procédés et techniques de valorisation industrielle du bois en tant que matériau et matière première en intégrant les concepts théoriques sous-jacents présentés au cours et à l'excursion. - Développer une vue globale et critique des enjeux actuels de la filière bois en intégrant les aspects environnementaux, techniques et économiques en vue d'une gestion durable de la ressource forestière.
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	L'examen est écrit (3h) et repose sur des questions qui peuvent être du type « définition », ou axées sur un développement théorique, ciblé ou transversal. En effet, la capacité à relier les concepts des différents chapitres est un des acquis attendus du cours.
Méthodes d'enseignement	Le cours se donne sous la forme d'un exposé magistral (nécessitant un présentiel de l'étudiant-e), accompagné de mini-activités d'apprentissage actifs (questions guidées et récapitulatives, quizz récurrents) et d'exemples concrets et d'actualité. Selon l'actualité et les opportunités, des conférencier-e-s extérieur-e-s participent à ce cours. Une excursion est organisée en entreprises. Une journée relative à ce cours est réservée en Master 2 dans le cadre du cours « Tournée forestière ».
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> •Introduction générale sur la filière bois •Partie 1. La première transformation <ul style="list-style-type: none"> –Chapitre I. Le sciage du bois –Chapitre II. Tranchage et déroulage –Chapitre III. Le séchage du bois –Chapitre IV. La préservation du bois •Partie 2. La seconde transformation <ul style="list-style-type: none"> –Chapitre V. Les panneaux et produits dérivés du bois –Chapitre VI. La fabrication de la pâte à papier –Chapitre VII. Les bois modifiés <p>2 séminaires de 2h sont donnés par des invités sur l'Office Economique Wallon du Bois et sur la filière Bois énergie en Wallonie.</p>
Ressources en ligne	Les pdf de support de chaque chapitre sont déposés sur Moodle au cours du quadrimestre, et accessibles aux étudiant-e-s inscrit-e-s au cours.

Bibliographie	<p>Ouvrages de référence :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bary-Lenger et al., 1999, Transformation et industries du bois en Europe, Ed. du Perron, 557p. - Walker J.F.C., 1992, Primary wood processing – principles and practice, Ed. Chapman and Hall, 595p. -Pense-Précis Bois, 1984, Ed. H. Vial, 564 p. -Manuel scierie. Techniques et matériels. CTBA, 397p.
Autres infos	Ce cours peut être donné en anglais.
Faculté ou entité en charge:	AGRO

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] : bioingénieur en gestion des forêts et des espaces naturels	BIRF2M	4		