



Faculté d'ingénierie biologique, agronomique et environnementale

AGRO

EFOR2241 Technologie des industries forestières

[30h+15h exercices] 4 crédits

Cette activité se déroule pendant toute l'année

Enseignant(s): Tomas Avella y Shaw
Langue d'enseignement : français
Niveau : cours de 2ème cycle

Objectifs (en terme de compétences)

Le cours de technologie des industries forestières s'articule autour des enseignements EFOR 2240 Propriétés et technologie des produits forestiers et EFOR 2210 Anatomie et identification des bois, dont il constitue le complément en cernant les utilisations actuelles ou possibles des matériaux lignocellulosiques.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

- Sciage et usinage du bois : lois fondamentales du sciage, types de scies, rabotage et ponçage du bois.
 - Séchage du bois : étude des différents types de séchoirs, techniques récentes de séchage, contrôle et défauts du séchage.
 - Préservation du bois : types de produits utilisés et méthodes d'application.
 - Collage du bois. Monographie des principales colles industrielles.
 - Panneaux dérivés du bois : procédés de fabrication et propriétés. Contreplaqués, panneaux de fibres, de particules et à base de ciment.
 - Pâtes et papiers : procédés mécaniques et chimiques de fabrication, propriétés.
 - Utilisations chimiques du bois : hydrolyse, pyrolyse et gazéification, liquéfaction du bois.
 - Technologies avancées : copolymères bois-matières plastiques, autoagglomération des particules ligneuses.
- Exercices : Etablissement des courbes de séchage artificiel) réalisation des cycles d'imprégnation vide-pression - essais de panneaux - visites d'usines.

Résumé : Contenu et Méthodes

Plan du cours : Technologies traditionnelles : Sciage et usinage du bois - Conditionnement (séchage, préservation, ignifugation) - Fabrication de pâtes et papiers - Panneaux dérivés du bois - Valorisation chimique du bois (pyrolyse et carbonisation, hydrolyse, hydroliquéfaction) - Technologies avancées : plastification et stabilisation du Bois, copolymérisation bois/matières plastiques. Perspectives énergétiques.

Exercices : Etablissement des courbes de séchage. Réalisation pratique de cycles d'imprégnation vide/pression. Détermination des propriétés physiques et mécaniques des panneaux - Visites d'usines

Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

. Connaissances prérequis : EFOR 2240 et EFOR 2210. Références bibliographiques : F.P. KOLLMANN and W.A. COTE Jr., Principles of Wood Science and Technology. I. Solid Wood. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York 1968. F.P. KOLLMANN, E.W. KUENZI and A.J. STAMM, Principles of Wood Science and Technology (II) : Wood Based Materials, Springer-Verlag, New York, Heidelberg, Berlin, 1975 : G. GIORDANO, Tecnologia del Legno (III) : le lavorazioni industriali, UTET-Torino, 1974.

Autres crédits de l'activité dans les programmes

AGRO23/E	Troisième année du programme conduisant au grade de bio-ingénieur (Eaux et forêts)	Obligatoire
FSA3DA	Diplôme d'études approfondies en sciences appliquées	(4 crédits)