

Faculté de d'Ingénierie biologique, agronomique et environnementale

BREF2107 Sylviculture

[60h+75h exercices] 9 crédits

Enseignant(s): Tomas Avella y Shaw, Jean-Louis Blanchez, Freddy Devillez, Quentin Ponette

Langue d'enseignement : français

Niveau : Second cycle

Objectifs (en termes de compétences)

Ce cours vise à donner les connaissances, compétences et outils requis pour gérer des peuplements forestiers de structures et de compositions spécifiques contrastées, aux différents stades de leur développement, pour répondre - simultanément ou non - à un éventail d'objectifs (production de bois, protection des sols et des eaux, conservation de la nature, récréation, cynégétique) dans le cadre de contraintes multiples (p. ex. environnementales, technico-économiques, sociologiques).

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

- écophysiologie des ligneux et comportement des essences (croissance, contraintes et stress, régénération) ;
- fonctionnement de l'écosystème forestier sous l'angle des cycles biogéochimiques : flux et stocks d'eau, d'énergie, de matière et d'éléments dans le système sol-plante-atmosphère ;
- fondements écologiques des différents types d'interventions sylvicoles (préparation du sol, élagage, tailles de formation, éclaircies, coupes de régénération), mise en oeuvre et conséquences sur l'arbre, le peuplement et l'écosystème ;
- conduite des peuplements complexes : conversion, transformation, jardinage, traitement des peuplements irréguliers et/ou mélangés ;
- sylvicultures comparées : optimisation des itinéraires sylvicoles par rapport aux espèces (caractéristiques biologiques, nature des débouchés), aux conditions éco-climatiques et au contexte technico-économique ;
- sylvicultures zonales (p. ex. sylviculture de montagnes, plantations à croissance rapide en milieu tropical, plantations de bois d'oeuvre et gestion des massifs forestiers tropicaux, sylviculture en zones sèches) et agroforesterie.

Résumé : Contenu et Méthodes

Ce cours comprend trois parties.

A - Ecologie forestière (15+15, 2 ects) : dendrologie et géographie forestière, cycle des éléments minéraux et gestion de la fertilité minérale en forêt, sylviculture et aptitudes stationnelles.

B - Sylviculture appliquée (30+30, 4 ects) : traitement des futaies équiennes monospécifiques, sylviculture des peuplements d'espèces et/ou d'âges multiples, sylvicultures comparées.

C - Séminaires et tournée forestière (15+30, 3 ects) : sylvicultures zonales, tournée. L'enseignement combine excursions, travaux pratiques sur le terrain et mini-projets.

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

Pré-requis Cours introductif en sylviculture, écologie générale, physiologie végétale, botanique systématique

Evaluation Examen écrit et oral, évaluation des rapports

Supports Notes de cours, transparents

Ouvrages recommandés

Barnes, B.V., Zak, D.R., Denton, S.R., Spurr, S.H., 1998. Forest ecology. 4th ed. John Wiley & Sons, New York, USA, 774 p.

Kimmins, J.-P., 1997. Forest ecology. A foundation for sustainable management. 2nd ed. Prentice Hall, Upper Saddle River, USA, 596 p.

Nyland, R.D., 2002. Silviculture : concepts and applications. 2nd ed. McGraw-Hill, USA, 682 p.

Schütz, J.-P., 1990. Sylviculture 1. Principes d'éducation des forêts. Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, Suisse, 243 p.

Schütz, J.-P., 1997. Sylviculture 2. La gestion des forêts irrégulières et mélangées. Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, Suisse, 178 p.

Smith, D.M., Larson, B.C., Kelty, M.J., Ashton, P.M.S. 1996. The practice of silviculture: applied forest ecology. 9th ed. John Wiley & Sons, New York, USA

Encadrement Enseignant pour le cours magistral ; enseignant, technicien et assistant pour les TP.

Divers L'enseignement est subdivisé en trois parties : A (maîtrise 1, 1er quadri), B (maîtrise 1, 1er et 2ème quadris), C (maîtrise 2)