

Diplôme d'Université (D.U.) Opérateur de Brasserie.

Formation continue sur 4 semaines consécutives

Le Diplôme d' Université (D.U.) Opérateur de Brasserie permet de se former au métier de brasseur et d'améliorer la performance d'une brasserie par une meilleure maîtrise des aspects scientifiques de la fabrication de la bière. Les différentes étapes sont abordées de façon théorique et pratique. Les enseignements de biochimie, de microbiologie, de physique industrielle permettent une meilleure connaissance des matières premières et de leurs transformations pendant le brassage et la fermentation. Les étapes de la fabrication de la bière sont réalisées au cours de séances de travaux pratiques, depuis la propagation des levures jusqu'à l'embouteillage.

Le D.U. est accessible en formation continue et permet aux candidats de bénéficier d'aides dans le cadre de la formation professionnelle. Le programme complet, les dates de session et le dossier de candidature sont disponibles sur le site <http://science-infuse.univ-lr.fr>



Programme (indicatif)

Enseignements théoriques:

Techniques brassicoles (21 h)

Réglementation française. Production mondiale de bière. Historique.

Matières premières :

L'orge: classification, structure et composition du grain d'orge.

Fabrication du malt: trempage, germination, chaleur dégagée par la respiration, tourillage, stockage, bilan matière.

Matières amylacées.

Matières amères: houblons aromatiques, houblons amérissants, Structure des fleurs de houblon, composition chimique du houblon, produits du houblon.

L'eau: pH de l'eau, réactivité des ions, traitement de l'eau, influence de différents ions sur la qualité de l'eau, composition chimique de quelques eaux de brassage. La fabrication de la bière:

Transformations au cours du brassage, méthodes de brassage, brassage avec des grains crus

Filtration de la mouture.

Ébullition (cuisson) du moût.

Traitement du moût: refroidissement, oxygénation

Fermentation: propagation, ensemencement du moût, métabolismes, formation et disparition des co-produits de la fermentation. Technologie de la fermentation: fermentation basse, haute, paramètres de la fermentation. Maturation, garde, fermentation secondaire.

Techniques de maturation, traitements.

Filtration.

Embouteillage, refermentation en bouteille.

Nettoyage.

Biochimie (12h)

Éléments chimiques de la matière vivante,

SCIENCE INFUSE

La bière pédagogique
de l'université de La Rochelle

les liaisons chimiques, principaux groupes fonctionnels, les glucides, les protéines, les enzymes, notion de pH.

Microbiologie (12h)

La levure: structure et fonction, nutrition et croissance, les contaminations en brasserie.

Physique (12h)

Echanges thermiques, bilans de chaleur, dimensionnement des besoins en chaud et froid.

Enseignements pratiques :

Brasserie (34h)

Conduite d'un brassin de 1hl sur la microbrasserie pilote et de 10 hl sur la brasserie artisanale, filtration sur filtre à terre, embouteillage, enfûtage isobariométrique. Contrôle et analyse, calcul des rendements de brassage, etc.

Microbiologie (14h)

Création d'un laboratoire d'analyse microbiologique pour la brasserie. Les bonnes pratiques de microbiologie (hygiène et sécurité), travail avec des levures sèches et fraîches (conservation et réutilisation des souches) réalisation de milieux de culture liquides et solides, stérilisation, techniques de dénombrement et d'isolement.

Biochimie (7h) :

Utilisation du matériel courant de laboratoire, verrerie, balance, pH mètre etc

Environnement réglementaire et économique (28h)

Les aspects législatif et réglementaire, la démarche qualité, le nettoyage, les aspects économiques, le marché de la bière, la dégustation.



Département Biotechnologies

avenue Michel Crépeau. 17042 la rochelle cedex 1
Responsable de la formation : Pr. Frédéric SANNIER

fsannier@univ-lr.fr 05 46 45 82 75

Secrétariat : 05 46 45 72 49 - Fax : 05 46 45 72 78

<http://science-infuse.univ-lr.fr>

