

LICENCE MENTION SCIENCES DE LA VIE

PARCOURS BIOLOGIE CELLULAIRE, MOLÉCULAIRE ET PHYSIOLOGIE

Semestre 5

OPTION (PHYSIOLOGIE ANIMALE OU VÉGÉTALE)

Physiologie végétale

Présentation

L'enseignement de cette UE, en abordant les relations entre la plante et l'environnement clôture la partie "classique" de la physiologie végétale. Au cours des 3 années de licence, les différents aspects de la vie de la plante auront été abordés.

Responsable de l'UE : Cécile KLEIN

6 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 30h

Travaux Dirigés : 14h

Travaux Pratiques : 9h

Objectifs

Cette UE vise à approfondir l'ensemble des processus clés du développement du végétal (nutrition, photosynthèse).

Elle permet également à l'étudiant de rassembler toutes les connaissances acquises séparément en physiologie végétale en première et deuxième année afin d'avoir une vision plus complète du développement physiologique du végétal du niveau microscopique au niveau macroscopique.

Pré-requis nécessaires

Connaissances de base de la physiologie végétale tel que nutrition hydrique, nutrition azotée, phytohormones...

Compétences visées

- > Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.
- > Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.
- > Développer une argumentation avec esprit critique.
- > Se servir aisément des différentes modalités d'expression scientifique (écrite et orale) et identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs.
- > Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité dans les domaines scientifique, sociétal et environnemental.
- > Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et en responsabilité au service d'un projet.
- > Mobiliser les concepts fondamentaux des échelles microscopiques aux échelles macroscopiques pour situer des problématiques en biologie.
- > Identifier, choisir et appliquer une combinaison d'outils analytiques (techniques courantes, instrumentation) adaptés pour caractériser les organismes (de la biomolécule à l'individu dans sa complexité) et leur fonctionnement aux différents niveaux d'analyse (métabolisme intracellulaire, biologie et physiologie des organismes complexes, interactions entre individus et groupes, interactions avec le milieu). Identifier et mener en autonomie les différentes étapes d'une démarche expérimentale.
- > Identifier les sources d'erreur pour calculer l'incertitude sur un résultat expérimental.

Descriptif

- > **Partie théorique** : connaître le fonctionnement du développement du végétal par différents processus clés (du niveau cellulaire au niveau macroscopique) tels que la nutrition hydrique (continuum sol-plante-atmosphère, flux d'eau et échanges inter organes, perméabilité membranaire, modèle stomatiques), la nutrition minérale (interaction sol/plante, physiologie cellulaire de l'absorption, potentiel électrique membranaire, transporteurs ioniques membranaires, régulation et transport), et l'assimilation de carbone (photosynthèse des plantes en C3, C4 et CAM).
- > **Partie pratique** : Mise en pratique des connaissances acquises par la mise en place de différentes cultures hors sol afin de mettre en évidence le rôle de l'eau, des éléments minéraux (carences) et de la photosynthèse pour un développement harmonieux du végétal.
- > **Projet tutoré** au cours duquel les étudiants auront à préparer un exposé oral sur un thème donné intégrant un travail bibliographique de synthèse.

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CT	Ecrit - devoir surveillé	90	65%	
	CC	Rapport écrit et soutenance orale		35%	

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CT	Ecrit - devoir surveillé	90	100%	