







3.0 crédits

22.5 h + 7.5 h

1q

Enseignants:	Fichefet Thierry (coordinateur) ; Goosse Hugues ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Ressources en ligne:	Notes et diapos sur icampus
Préalables :	Cours de physique de BAC1 et BAC2 <i>Le(s) prérequis de cette Unité d'enseignement (UE) sont précisés à la fin de cette fiche, en regard des programmes/formations qui proposent cette UE.</i>
Thèmes abordés :	a/ Echanges de chaleur et de masse dans les basses couches de l'atmosphère, à l'intérieur des peuplements végétaux et dans les couches supérieures du sol: rayonnements naturels, interaction des rayonnements électromagnétiques avec les plantes, conduction et convection, humidité atmosphérique, précipitations, circulation de l'eau dans le continuum sol-plante-atmosphère, évapotranspiration potentielle et réelle. b/. Mécanismes de formation des climats: structure de l'atmosphère, profils verticaux dans les basses couches, mouvements latéraux, circulation atmosphérique, nuages et précipitation, effet de serre, effets des éléments du paysage, action dynamique et thermique du relief et de la végétation. c/. Influence des activités humaines sur le climat et impacts du changement climatique global sur l'agronomie.
Acquis d'apprentissage	. Contribution de l'activité au référentiel AA (AA du programme) B1.1. Connaître et comprendre les fondements et concepts de base de savoirs en Sciences fondamentale maîtriser leur formalisme dans le domaine des sciences de la terre B1.3. Connaître et comprendre un socle de savoirs en bioclimatologie B1.5. Mobiliser ses savoirs de manière critique face à un problème simple. B1.6. Mobiliser des savoirs multiples (articuler des concepts de disciplines différentes) pour comprendre un problème multidisciplinaire. B2.3. Activer et mobiliser ses savoirs en ingénierie avec un esprit critique et selon une approche quantitative, face un problème simple. B3.5. Analyser et interpréter les résultats jusqu'à la critique argumentée, pour une question scientifique bien délimitée. B3.6. Faire preuve d'un esprit de synthèse et formuler des conclusions, pour une question scientifique bien délimitée. B3.7. Dans chacune des compétences reprises ci-dessus, faire preuve de la rigueur, de la précision et de l'esprit critique indispensable b. Formulation spécifique pour cette activité des AA du programme A la fin de cette activité, l'étudiant est capable : <ul style="list-style-type: none"> · De décrire les éléments principaux du système climatique et leurs interactions · De justifier les approximations utilisées en climatologie de manière standard et de résoudre des problèmes simples employant ces approximations · De synthétiser les théories actuelles concernant les mécanismes régissant la variabilité naturelle du climat et l'impact des activités humaines sur le climat · De critiquer les prévisions et projections climatiques afin de déterminer les éléments robustes et les limitations · D'estimer de manière générale l'impact du climat et des ses variations sur l'agronomie de l'échelle locale à l'échelle globale. · D'estimer dans des cas simples l'impact des caractéristiques du sol et de la couverture végétale sur le climat et ses variations. <i>La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».</i>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants :	Examen écritaxé sur les développements théoriques et sur la résolution de problèmes
Méthodes d'enseignement :	Cours magistral et exercices.
Contenu :	1. Introduction 2. Le rayonnement 3. Echanges de chaleur et de masse par conduction et convection

	<ol style="list-style-type: none"> 4. L'eau 5. Atmosphère et climat 6. Topoclimats et microclimats 7. Climatologie et agroclimatologie 8. La mesure des facteurs climatiques
<p>Bibliographie :</p>	<p>Notes et diapositives du cours en ligne sur iCampus</p>
<p>Faculté ou entité en charge:</p>	<p>AGRO</p>

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Mineure en culture scientifique	LCUSC100I	3	-	
Mineure en géographie	LGEOG100I	4	-	
Approfondissement en sciences géographiques	LGEOG100P	4	-	
Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur	BIR1BA	3	LBIR1210	
Master [60] en sciences et gestion de l'environnement	ENVI2M1	3	-	
Master [120] en sciences et gestion de l'environnement	ENVI2M	3	-	
Master [120] en biologie des organismes et écologie	BOE2M	3	-	