

3.0 crédits

20.0 h

2q

Enseignants:	Soares Frazao Sandra ; Zech Yves ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés :	Prédétermination des crues et des étiages : méthodes empiriques, méthodes statistiques. Régularisation des débits : gestion de réservoirs (laminage des crues, simulation de l'exploitation, sédimentation) ; compensation des crues induites. Protection contre les crues : aménagement des lits majeurs. Propagation des crues ; modélisation des inondations.
Acquis d'apprentissage	Initiation des ingénieurs et des hydrologues à la problématique des crues et des étiages : prédétermination, régularisation, moyens d'aménagement. <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>
Contenu :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction à la problématique des crues :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>* origine des crues</li> <li>* facteurs aggravants</li> <li>* gestion du risque en matière de crues</li> </ul> </li> <li>- Prédétermination des crues et des étiages :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>* méthodes empiriques : méthode historique, méthodes basées sur le bassin versant</li> <li>* méthodes statistiques : rappels</li> <li>* détermination des débits de crue à partir des pluies extrêmes : méthode du gradex</li> </ul> </li> <li>- Régularisation des débits :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>* gestion de réservoirs : laminage des crues ; simulation de l'exploitation : courbe des débits cumulés, modélisation stochastique (modèle lognormal, modèle autorégressif saisonnier de Fiering) ; sédimentation des réservoirs : débit d'envasement, évolution des sédiments, modélisation de l'envasement</li> <li>* compensation des crues induites par l'exploitation hydroélectrique</li> </ul> </li> <li>- Protection contre les crues :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>* aménagement du bassin versant</li> <li>* endiguement</li> <li>* aménagement des lits majeurs</li> </ul> </li> <li>- Propagation des crues :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>* modélisation de la propagation (méthode Muskingum)</li> <li>* modélisation des inondations (méthode des cellules)</li> </ul> </li> <li>- Sécheresse et étiages :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>* position du problème : origine et facteurs aggravants</li> <li>* prédiction des étiages</li> <li>* analyse des saisons sèches et des sécheresses</li> </ul> </li> </ul>
Autres infos :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Module complémentaire de la matière "environnement" et optionnel de la matière "hydraulique"</li> <li>- Cours préalables : AMCO 2151 "hydrologie générale et statistique" et, si possible, AMCO 2152 "hydraulique" ou cours équivalent</li> <li>- Evaluation : examen oral</li> </ul>
Cycle et année d'étude :	> <a href="#">Master [120] : ingénieur civil des constructions</a>
Faculté ou entité en charge:	GC