

|             |        |    |
|-------------|--------|----|
| 2.0 crédits | 20.0 h | 2q |
|-------------|--------|----|

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Enseignants:                 | 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.<br><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  |