

PLAN DE COURS

Nom du cours :

Cours spécial : Introduction au logiciel SWMM

Sigle du cours :

ETE-512

Offert au trimestre :

Hiver 2024

Nombre de crédits :

1 crédit

Heure :	13h30 à 16h30	Date :	Vendredis 19 janvier, 2 février, 16 février, 23 février et 8 mars	Local :	À déterminer
----------------	---------------	---------------	---	----------------	--------------

PROFESSEUR RESPONSABLE ET COORDONNÉES

Sophie Duchesne, sophie.duchesne@inrs.ca, 418-654-3776, 490 de la Couronne Québec, local 5343

* disponible pour consultation sur demande (prendre rendez-vous par courriel SVP)

AUTRES PROFESSEURS PARTICIPANTS AU COURS, LE CAS ÉCHÉANT

Cliquez ici pour taper du texte.

DESCRIPTION DU COURS

Le cours vise à rendre les étudiant.e.s aptes à utiliser le logiciel SWMM, à prendre en main les résultats issus de ce modèle et à vérifier que les bonnes pratiques de modélisation ont été appliquées pour garantir l'obtention de bons résultats.

OBJECTIFS DU COURS

À la fin du cours, les étudiants auront acquis les connaissances nécessaires à la compréhension :

- (i) des conditions nécessaires à la mise en place d'une modélisation SWMM;
- (ii) des notions théoriques de base des équations utilisées par le modèle;
- (iii) des méthodes de résolution des équations disponibles dans le modèle et de leur impact sur les résultats,

(iv) des notions de base dans mise en place d'une modélisation fonctionnelle dans les règles de l'art (paramètres d'ajustement des modèles).

CONTENU DU COURS

Chapitre #1 - Théorie en hydrologie et hydraulique urbaines, 4 h
Chapitre #2 - Équations de base et résolution des équations, 4 h
Chapitre #3 - Choix de modélisation : pluie en entrée, valeurs des paramètres, analyse de sensibilité et calage, 4 h
Chapitre #4 - Module LID et qualité de l'eau, 3 h

MATÉRIEL DIDACTIQUE ET APPROCHES PÉDAGOGIQUES

Le cours est donné sous forme d'exposés magistraux (avec de nombreux exemples d'application) en alternance avec des activités de formation et d'évaluation. Tous les documents sont disponibles sur la plateforme Moodle.

ÉVALUATION

Les étudiants seront évalués par des travaux pratiques :

- i. Exercice sur la prise en mains du logiciel : 25 % (à remettre avant le 2 février à 12h00)
- ii. Exercice sur les différents modes de résolution des équations : 25 % (à remettre avant le 16 février à 12h00)
- iii. Exercice sur les pluies de conception et le double drainage : 25 % (à remettre avant le 23 février à 12h00)
- iv. Présentation au sujet d'une méthode de calage du modèle: 25 % (à présenter en classe le 8 mars à 12h00)

Pour plus de détails:

[Politique d'intégrité en recherche:](#)

(http://www.inrs.ca/sites/default/files/inrs/politiques_procedures_reglements/Politique_IntegriteRecherche%20VersionFinale.pdf)

[Intégrité en recherche : Guide pour les étudiants:](#)

(http://www.inrs.ca/sites/default/files/etudier_inrs/etudiants_actuels/INRS_Guide_de_l'etudiant_Integrite_Recherche.pdf)

CONSIGNES RELATIVES AUX RETARDS DES TRAVAUX ET ABSENCE À UN EXAMEN

Sauf avis contraire, tous les travaux doivent être remis **sur la plateforme Moodle**.

Politiques et règles

Chaque étudiant.e doit consulter les documents institutionnels (de l'INRS) suivants :

[Guide de l'étudiant - Intégrité en recherche](#)

[Politique contre le harcèlement, la discrimination et l'incivilité](#)

Aucun retard ne sera toléré dans la remise des travaux. **Les travaux contenant des passages plagés se verront attribuer la note « zéro »** (SVP consulter l'article 11.12 du [Règlement sur les études supérieures](#) de l'INRS à ce sujet).

Qualité de communication dans les travaux écrits

La qualité de la langue de rédaction est prise en compte dans la note de chacun des travaux. Ainsi, on pourra retrancher jusqu'à 10 % de la note globale pour les problèmes liés à la maîtrise du code linguistique (éléments considérés : orthographe lexicale, orthographe grammaticale, syntaxe, ponctuation, vocabulaire).

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Cliquez ici pour taper du texte.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

Rossmann, L.A. et Simon, M. (2022). *Storm Water Management Model User's Manual Version 5.2*. Cincinnati, OH, Office of Research and Development, U.S. Environmental Protection Agency. Disponible sur : <https://www.epa.gov/system/files/documents/2022-04/swmm-users-manual-version-5.2.pdf>

Rossmann, L.A. et Huber, W.C (2016). *Storm Water Management Model Reference Manual Volume I – Hydrology (Revised)*. Cincinnati, OH, Office of Research and Development, U.S. Environmental Protection Agency. Disponible sur : https://cfpub.epa.gov/si/si_public_record_report.cfm?Lab=NRMRL&dirEntryId=30934.

Rossmann, L.A. (2017). *Storm Water Management Model Reference Manual Volume II – Hydraulics*. Cincinnati, OH, Office of Research and Development, U.S. Environmental Protection Agency. Disponible sur : https://cfpub.epa.gov/si/si_public_record_report.cfm?Lab=NRMRL&dirEntryId=337162

Rossmann, L.A. et Huber, W.C (2016). *Storm Water Management Model Reference Manual Volume III – Water Quality*. Cincinnati, OH, Office of Research and Development, U.S. Environmental Protection Agency. Disponible sur : https://cfpub.epa.gov/si/si_public_record_report.cfm?Lab=NRMRL&dirEntryId=327450