

English Follows

CI-7 – Conception et applications des géosynthétiques

Date: 13 septembre, 2026 (dimanche)

Heure: 8:00 a.m. to 12:00 p.m.

Durée: 4 heures

Langue: Anglais

Coût: à venir

Coût pour étudiants : à venir (avec carte d'étudiant valide)

Description

Ce cours d'une demi-journée présente un aperçu de plusieurs applications des géosynthétiques, incluant les informations générales et les méthodologies de conception nécessaires à leur mise en œuvre réussie, dans les secteurs des infrastructures de transport et géoenvironnementaux.

La section 1 expose les concepts fondamentaux et les méthodes de conception pour l'utilisation des géosynthétiques dans le renforcement des fondations et la stabilisation des sols de fondation. Les principes de base du renforcement des couches granulaires désolidarisées des routes pavées et non pavées construites sur des sols de fondation de mauvaise qualité sont expliqués, et un aperçu des méthodes de conception est présenté. Le cours met l'accent sur les aspects de durabilité, notamment l'utilisation des géosynthétiques pour relever le défi du maintien de l'intégrité des routes face aux températures extrêmes, aux cycles de gel-dégel et à l'augmentation des précipitations, ainsi que pour prolonger leur durée de vie et réduire les coûts d'entretien. Les innovations et développements récents en matière de conception, d'applications et de recherche seront présentés, ainsi que quelques études de cas concrets.

La section 2 présente un aperçu des applications bien établies des géosynthétiques dans le domaine environnemental, ainsi que des développements récents pour la restauration des eaux de surface et des sédiments. Les recherches en cours visant à atténuer l'eutrophisation par l'élimination du phosphore dans les eaux de surface via la filtration géotextile et la remise en suspension/filtration des sédiments à forte teneur en phosphore seront présentées.

Conférenciers

Sam Bhat est titulaire d'une maîtrise en ingénierie de l'Institut indien de technologie de Delhi et possède une vaste expérience en ingénierie interdisciplinaire et en gestion des géosynthétiques. Possédant 35 ans d'expérience sur le marché mondial des géosynthétiques, il a collaboré avec des entreprises dominantes du secteur au Royaume-Uni, aux États-Unis et au Canada. Il bénéficie d'une expertise technique approfondie dans l'utilisation des géosynthétiques pour une large gamme d'applications géotechniques et environnementales, notamment la stabilisation et le renforcement des sols, le renforcement

de l'asphalte et la lutte contre l'érosion en Amérique du Nord et du Sud, en Europe, en Asie, au Moyen-Orient et en Inde. Il participe à des programmes universitaires d'ingénierie interdisciplinaires proposant des solutions géosynthétiques à valeur ajoutée et a été responsable de la conception et de la gestion des stratégies commerciales internationales pour les technologies géosynthétiques, ainsi que pour l'innovation en matière de nouveaux produits. Son travail, en particulier dans le développement et les essais de géogrilles, a joué un rôle déterminant dans l'essor de l'industrie des géosynthétiques. Sam est activement impliqué au sein de la CGS, de l'IGS et de la CSCE. Il occupe actuellement le poste de président de la division des géosynthétiques de la Société Canadienne de Géotechnique pour le mandat 2024-2027.

Catherine N. Mulligan, Ph.D., FRSC, FCAE, FEIC, FCSCE, Eng., a obtenu son doctorat en génie géoenvironnemental à l'Université McGill, après avoir obtenu une maîtrise et un baccalauréat en génie chimique dans la même université. Elle a travaillé comme ingénierie de recherche à l'Institut de recherche en biotechnologie du Conseil national de recherches du Canada et chez SNC-Lavalin. Elle s'est jointe à l'Université Concordia en 1999. Elle a occupé la Chaire de recherche Concordia de niveau 1 en durabilité géoenvironnementale et est professeure de recherche émérite et professeure titulaire au Département de génie du bâtiment, civil et environnemental de l'Université Concordia, à Montréal, au Canada. Ses recherches portent sur l'application de biosurfactants et d'autres agents pour la remédiation de l'eau, des sols, des sédiments et des résidus miniers, ainsi que sur le traitement des eaux de surface et des eaux usées en vue de l'élimination des nutriments. Elle est la fondatrice et la directrice de l'Institut Concordia de l'eau, de l'énergie et des systèmes durables. Elle est membre de la Société royale du Canada, de l'Académie canadienne du génie, de la Société canadienne de génie civil et de l'Institut canadien des ingénieurs.

CI 7 – Geosynthetics Design and Applications

Date: September 13, 2026 (Sunday)

Time: 8:00 a.m. to 12:00 p.m.

Duration: 4 hours

Language: English

Cost: Coming Soon

Cost for students: Coming soon (with valid student ID)

Description

This short course provides a review of several geosynthetics applications, including the corresponding background information and design methodologies for successful implementation, pertaining to transportation infrastructure and geoenvironmental sectors.

Section 1 provides the fundamental concepts and design methods for using geosynthetics for base reinforcement and sub-grade stabilization applications. Basic concepts of the

reinforcement of the unbound granular layers of unpaved and paved roads constructed over poor subgrades are explained and an overview of design methods will be presented. A major focus of the course is on the sustainability aspects including the use of geosynthetics to address the challenge of maintaining road integrity under extreme temperatures, freeze-thaw cycles and increased precipitation, and to extend the lifespan of roads and reduce maintenance costs. New developments and innovations in the design, applications and research will be presented along with a few actual case studies.

Section 2 provides an overview of well-established applications of geosynthetics for environmental applications as well as new developments for surface water and sediment restoration. Ongoing research to mitigate eutrophication through removal of phosphorus in surface water via geotextile filtration and resuspension/filtration of sediments with a high phosphorus content will be presented.

Instructors

Sam Bhat holds a Master of Engineering from Indian Institute of Technology Delhi and possesses a specialized background in interdisciplinary engineering and geosynthetics management. He has served the global geosynthetics market for the past 35 years having worked with some of the world's leading geogrid organizations in the U.K., U.S.A., and Canada. He has an extensive technical experience with using geosynthetics solutions for a wide range of geotechnical and environmental applications including base/soil stabilization and reinforcement, asphalt reinforcement and erosion control applications in North and South America, Europe, Asia and Middle East and India. He engages in interdisciplinary academic engineering programs offering value-added geosynthetic solutions and has been responsible for devising and managing the global business strategies for geosynthetics technologies and innovating new product solutions. His work, particularly with geogrid product development and testing, has been instrumental in taking the geosynthetics industry to the next level. Sam is actively involved with CGS, IGS and CSCE. He is currently serving as Chair for the Geosynthetics division of CGS (Canadian Geotechnical Society) for 2024-2027 term.

Catherine N. Mulligan, Ph.D., FRSC, FCAE, FEIC, FCSCE, Eng. obtained her Ph.D. in geo-environmental engineering, from McGill University after master's and bachelor's degrees in chemical engineering from the same university. She has worked for the Biotechnology Research Institute of the National Research Council, Canada and SNC-Lavalin as a research engineer. She joined Concordia University in 1999. She held a Tier 1 Concordia Research Chair in Geo-environmental Sustainability and is Distinguished Research Professor and Full Professor in the Dept. Building, Civil and Environmental Engineering of Concordia University, Montreal, Canada. Her research includes application of biosurfactants and other agents for water, soil, sediment and mining residue remediation and treatment of surface and wastewater for removal of nutrients. She is the founder and Director of the Concordia Institute of Water, Energy and Sustainable Systems. She is a Fellow of the Royal Society of Canada, the Canadian Academy of Engineering, Canadian Society of Civil Engineering and the Engineering Institute of Canada.