

Sigle : SOC2002 Gr. 01**Titre : La technologie dans la société en développement durable****Session : Automne 2026 Horaire et local****Professeur : Korwin-Pawlowski, Michael****1. Description du cours paraissant à l'annuaire :****Objectifs**

Au terme de ce cours, la personne étudiante sera en mesure de/d' : • Comprendre l'impact d'activités liées au génie, en particulier dans le domaine des technologies de l'information et des communications, sur l'environnement et la société dans le respect du cadre législatif en vigueur ; • Comprendre l'impact socioéconomique de ces activités, en particulier sur la santé et la sécurité ; • Identifier les effets et les risques des innovations scientifiques et technologiques sur la société contemporaine.

Contenu

Aspects sociaux et économiques des technologies de l'information et des communications. La société de l'information et les effets des nouvelles technologies, notamment l'Internet, la communication mobile, l'infonuagique, l'Internet des objets, l'industrie 4.0, les cybermonnaies, et l'intelligence artificielle, dans les entreprises et les institutions publiques. L'intégration de l'information dans les organisations. L'impact socioéconomique d'activités liées au génie, en particulier sur la santé et la sécurité. Méthodologies d'analyse de risques, les risques acceptables, méthodes d'évaluation de choix technologiques et de détermination de la viabilité sociale des technologies dans des domaines tels que l'informatique, la robotique, l'Internet, l'intelligence artificielle, etc. Les aspects de résilience et de sécurité sociale des systèmes d'information et de communication. L'impact d'activités liées au génie sur l'environnement. Les principes fondamentaux à respecter dans l'implantation de ces technologies et la responsabilité sociale de l'ingénieur. Mondialisation de l'économie et les principes du développement durable, avec un accent sur les pays en croissance économique. La préoccupation et les principaux défis du développement durable. Les principaux domaines d'application du développement durable.

Descriptif – Annuaire**2. Objectifs spécifiques du cours :**

Le cours couvre une des 12 qualités requises des diplômé(e)s telles que définies dans les normes d'agrément des programmes de génie au Canada (<http://www.engineerscanada.ca/fr/ressources-en-matiere-dagrément>) :

Qualité 9 : Impact du génie sur la société et l'environnement**Qualité 11 : Économie et gestion de projets****La qualité 9 est mesurée dans ce cours pour fins de rétroaction.**

Objectifs spécifiques	Qualité	Indicateurs	Introduit	Développé	Appliqué
Comprendre les aspects sociaux et environnementaux des activités liées au génie.	9	1. Connaître les principes du développement durable.		x	
		2. Décrire l'impact d'activités liées au génie sur l'environnement dans le respect du cadre législatif en vigueur.		x	
		3. Décrire l'impact socioéconomique d'activités liées au génie, en particulier sur la santé et la sécurité.		x	
		4. Évaluer les risques et incertitudes d'activités liées au génie.		x	

Économie et gestion de projets	11	2. Appliquer des méthodes de gestion du temps, des ressources, des risques et du changement.	X		
--------------------------------	----	--	---	--	--

3. Stratégies pédagogiques :

Les formules pédagogiques suivantes seront utilisées, sujettes aux modifications, en particulier en fonction de conditions socio-sanitaires :

1. Cours magistral d'une période de 3 heures par semaine en présentiel.
2. Projet de cours avec présentation orale et rapport écrit.
3. Lectures personnelles des articles et des livres pertinents au sujet sera suivie de discussions en classe.

4. Heures de disponibilité ou modalités pour rendez-vous :

Consultations sur rendez-vous.

5. Plan détaillé du cours sur 10 semaines :

Semaine	Thèmes	Dates
1	Introduction au cours. Information, société de l'information le développement et la mondialisation de l'économie.	08 sept. 2026
2	La Net-économie et les Technologies de l'information et de la communication (TIC), ces aspects sociaux et économiques. La société de l'information et effets des nouvelles technologies dans les entreprises et les institutions publiques. 1/2	15 sept. 2026
3	La Net-économie et les Technologies de l'information et de la communication (TIC) et leur effet sur le développement durable de la société en particulier de la robotique et de l'intelligence artificielle. 2/2	22 sept. 2026
4	Le risque sociotechnologique. Définitions et caractéristiques. Analyses de risques. Livre Denis : Chapitres 1 et 2	29 sept. 2026
5	Examen de mi session	06 oct. 2026
6	Semaine d'études	13 oct. 2026
7	Le concept de développement durable. Mondialisation de l'économie et les principes du développement durable, avec un focus sur les pays en croissance économique. Présentation de projet 5. Session en non-présentiel sur Zoom.	20 oct. 2026
8	La préoccupation, les principaux défis du développement durable. Analyse du cycle de vie comme outil du développement durable. Normes ISO sur l'analyse du cycle de vie, méthodologies d'évaluation des impacts du cycle de vie de systèmes relevant du génie électrique et du génie informatique. Présentation de projet 6	27 oct. 2026

	Session en non-présentiel sur Zoom.	
9	Les principaux domaines d'application du développement durable. Présentation de projet 7.	03 Nov. 2026
10	Examen final. Date finale de remise des rapports de projet.	10 nov. 2026

6. Évaluation du cours :

Outils d'évaluation	Pondération	Indicateurs mesurés
Projet de cours	40 %	Présentation 1 (15 %); Rapport (25 %)
Examen de mi-session	20%	9.1 à 9.4
Examen final à remettre	40 %	9.1 à 9.4 et 11.2.

Par **indicateur mesuré**, on entend qu'à la fin du cours, un niveau de performance (0, 1, 2, 3) est donné pour chaque indicateur et pour chaque étudiant(e) selon la grille ci-dessous :

Indicateurs	Niveau 0	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
9.1 Connaître les principes du développement durable.	Connaissance insuffisante ou inexistante	Connaissance acceptable, mais avec quelques lacunes	Connaissance adéquate	Connaissance approfondie
9.2.Décrire l'impact d'activités liées au génie sur l'environnement dans le respect du cadre législatif en vigueur.	Description inadéquate ou inexistante	Description acceptable, mais avec quelques lacunes	Description adéquate	Description remarquable
9.3.Décrire l'impact socioéconomique d'activités liées au génie, en particulier sur la santé et la sécurité.	Description inadéquate ou inexistante	Description acceptable, mais avec quelques lacunes	Description adéquate	Description remarquable
9.4.Évaluer les risques et incertitudes d'activités liées au génie.	Évaluation inadéquate ou inexistante	Évaluation acceptable, mais avec quelques lacunes	Évaluation adéquate	Évaluation remarquable
11.2. Appliquer des méthodes de gestion du temps, des ressources, des risques et du changement.	Application et compréhension inadéquates	Application partielle	Application adéquate	Application remarquable

7. Politiques départementales et institutionnelles :

- Politique du département d'informatique et d'ingénierie relative à la tenue des examens
- Note sur le plagiat et sur la fraude
- Politique relative à la qualité de l'expression française écrite chez les étudiants et les étudiantes de premier cycle à l'UQO
- Absence aux examens : cadre de gestion, demande de reprise d'examen (formulaire)

Tolérance **ZÉRO** en matière de violence à caractère sexuel.

Le Bureau d'intervention et de prévention en matière de harcèlement (BIPH) a pour mission d'accueillir, soutenir et guider toute personne vivant une situation de harcèlement, de discrimination ou de violence à caractère sexuel. Le BIPH oriente ses actions afin de prévenir les violences à caractère sexuel pour que nous puissions étudier, travailler et s'épanouir dans un milieu sain et sécuritaire.

Vous vivez ou êtes une personne témoin d'une situation de violence à caractère sexuel ? Vous êtes une personne membre de la communauté étudiante ou une personne membre du personnel, autant à Gatineau qu'à Ripon et St-Jérôme, l'équipe du BIPH est là pour vous, sans jugement et en toute confidentialité.

Ensemble, participons à une culture de respect.

Pour de plus amples renseignements consultez UQO.ca/biph ou écrivez-nous au Biph@uqo.ca

8. Principales références :

Références principales

1. Godefroy DANG NGUYEN – L'entreprise numérique. Collection « Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication ». Ed. Economica, 2001, Paris, Somabec, St-Hyacinthe, QC J2S 7B6, ISBN 2-7178-4293-4
2. Hélène DENIS – Comprendre et gérer les risques sociotechnologiques majeurs. Éditions de l'École polytechnique de Montréal. 1998, ISBN 2-553-00670-5
3. Farid BADDACHE – Le développement durable. Eyrolles, Paris, 2010, ISBN 978-2-212-54157-1
4. Articles courants de presse et sur internet
5. Notes du cours du professeur

Références additionnelles

1. Laurent Braquet – L'économie américaine. Bréal, Rosny, 2009, ISBN 978-2-7495-0846-7
2. Guillaume D'Alessandro – AZF : une vérité foudroyante. Jean-Claude Gawsewitch Éditeur, Paris, 2009. ISBN 978-2-35013-165-8
3. Nicole Démouriez et Hervé Macquart – Les grandes questions de l'environnement. L'Étudiant, Paris, 2009. ISBN 978-2-84624-929-4
4. Nicolas Desmoulins – Maîtriser le levier informatique. Pearson, Paris, 2009, ISBN 978-2-7440-7355-7
5. Jean-Pierre Corniou – Le web 15 ans déjà...et après? Dunod, Paris, 2009, ISBN 978-2-10-0504411-4
6. Louis-Serge Real del Sarte – Les réseaux sociaux sur Internet. Alphée, Monaco, 2010, ISBN 978-2-7538-0571-2
7. Emmanuelle Le Nagard-Assyag et Delphine Manceau – Le marketing de l'innovation, 2^e édition. Dunod, Paris, 2011
8. A. Khare, T. Beckman : Sustainable and Smart Cities, Gouvernance, Economy and Society.
9. C. Durand : Techno-féodalisme : Critique de l'économie numérique.
10. Elyakim Kislev : Relationships 5.0: How AI, VR, and Robots Will Reshape Our Emotional Lives.
11. E. Costa-Fernandez, C. Scopsi, R. Ferrandi : Technologies de l'information et de la communication (TIC), migrations et interculturalité.
12. David Chavalarias : Toxic data _ comment les réseaux manipulent nos opinions.
13. J-A. Fines Schlumberger, P. Geoffron, S. Voisin, P. Champsavoir : Blochchains et développement durable (livre blanc).

Publications sur Internet (www.intechweb.org)

Modern Internet Based Production Technology

Dobroslov Kovac, Tibor Vince, Ján Molnár and Irena Kováčová

<http://www.intechopen.com/articles/show/title/modern-internet-based-production-technology>

Modelling of Concurrent Development of the Products, Processes and Manufacturing Systems in Product Lifecycle Context

Jan Duda

<http://www.intechopen.com/articles/show/title/modelling-of-concurrent-development-of-the-products-processes-and-manufacturing-systems-in-product-l>

Perspectives of the On-line Engineering Office

Gorazd Hlebanja

<http://www.intechopen.com/articles/show/title/perspectives-of-the-on-line-engineering-office>

Project Driven Concurrent Product and Processes Development

Janez Kušar, Lidija Rihar, Tomaž Berlec and Marko Starbek

<http://www.intechopen.com/articles/show/title/project-driven-concurrent-product-and-processes-development>

Intelligent Photonic Sensors for Application in Decentralized Wastewater Systems

Michał Borecki, Michael L. Korwin-Pawłowski, Maria Beblowska, Jan Szmidt, Maciej Szmidt, Mariusz Duk, Kaja Urbańska and Andrzej Jakubowski <http://www.intechopen.com/articles/show/title/intelligent-photonic-sensors-for-application-in-decentralized-wastewater-systems>

9. Page Web du cours :

<https://moodle.uqo.ca>