Séminaire pluridisciplinaire de sciences et technologie - Techniques de communication

Titulaires
Nicolas VAN ZEEBROECK (Coordonnateur), Yvan DE BEAUFFORT et Philippe EMPLIT

Mnémonique du cours
GEST-S3002

Crédits ECTS
5 crédits

Langue(s) d'enseignement
Français

Période du cours
Année académique

Campus
Solbosch

Contenu du cours

En créant l'Ecole de Commerce Solvay en 1903, Ernest Solvay lui conférait pour mission de former des hommes et des femmes capables de choisir, d'entreprendre et de gérer. Dans son esprit, l'industrie avait besoin de professionnels de la gestion, mais ceux-ci se devaient de comprendre la technologie industrielle. 120 ans plus tard, cette ambition reste plus que jamais d'actualité. Sauf que la technologie a évolué (l'avènement des technologies numériques en particulier) et que les enjeux d'un développement durable se sont installés tout en haut des agendas politiques comme industriels. Le besoin de managers à même de comprendre la technologie est plus vif que jamais. Le séminaire pluridisciplinaire de sciences et technologie s'inscrit parfaitement dans cette lignée et propose de contribuer à former des gestionnaires dotés d'un solide socle scientifique, capables de décortiquer une technologie d'un point de vue scientifique, économique, social, environnemental, et managérial.

Plus précisément, ce cours, qui s'inscrit dans le parcours Sustainable Development de la Solvay Brussels School of Economics and Management ("Sustainable Development@SBSEM"), vise:

1. à parachever la formation en sciences et technologies des deux premières années du BA INGE,
2. à étendre votre culture des sciences et techniques actuelles,
3. à appliquer cette formation à des problèmes actuels
   1. Etudes de cas par équipes
   2. Dans une approche pluridisciplinaire d'ingénieur de gestion
4. à développer les compétences en communication

Le séminaire s'organise en 3 parties:

Partie I: Energie, environnement et industrie [2e quadrimestre]

- 2 Séances principales en petits groupes
  - Transports (Electrification, autonomisation, impact environnemental)
  - Energie (enjeux, nucléaire, carbone, renouvelables, impact environnemental)
- Orateurs invités sur des sujets liés au développement durable, avec une attention particulière aux aspects technologiques

Partie II: Le numérique [2e quadrimestre]

Séances thématiques interactives, dont certaines possiblement avec orateurs invités, sur des sujets touchant aux liens entre technologie numérique, structure industrielle, et enjeux sociaux et environnementaux, avec une attention particulière aux technologies émergentes.

- Architecture des objets numériques, plateformes et capitalisme de surveillance
- Le business de l'information et des médias à l'ère numérique
- Intelligence artificielle, Data Mining & Machine Learning
- Internet des objets et technologies track & trace
- Blockchain et cryptomonnaies
- Le numérique, le cloud, et l'environnement
- Numérique, diversité et inclusion

Partie III: Etude de cas [2e quadrimestre]

Travail à réaliser en équipe, portant sur un problème technique actuel, point de départ d'une réflexion pluridisciplinaire et critique, dans une démarche d'ingénieur de gestion, avec une attention particulière aux aspects liés au développement durable. L'étude de cas fait l'objet d'un rapport écrit et d'une présentation orale.

Le séminaire comprend par ailleurs un atelier d'introduction à la recherche documentaire et un atelier d'introduction aux techniques de présentation.

Le séminaire est donné essentiellement en français, mais certaines séances peuvent se dérouler en anglais.

Objectifs (et/ou acquis d'apprentissages spécifiques)

A la fin de l'unité d'enseignement, les étudiants seront à même de construire, par le biais d'une structure ad hoc et d'une série d'éléments clés, une argumentation soutenue par un support visuel, dans tout domaine lié à son cursus et à formuler, de façon non conflictuelle, à l'égard de l'exposé d'autrui, un avis et une recommandation d'amélioration éventuelle.

Ils seront en outre capables de comprendre et intégrer:

- La manière dont la science alimente la technologie
- La manière dont on traduit le développement technologique en innovation
- La manière dont le marché adopte les innovations

- L'impact de l'innovation sur l'environnement et le marché.
- Les dynamiques spécifiques à l'économie de l'information et des technologies numériques
- La nature de récents développements technologiques
- Le rôle des technologies dans la poursuite des objectives de développement durable
- Respecter des consignes et échéances formelles
- Gérer les dynamiques de groupes et les conflits qui peuvent en découler

Pré-requis et co-requis

Cours pré-requis

CHIM-S101 | Chimie générale | 5 crédits et PHYS-S1001 | Connaissances fondamentales et éléments de physique | 10 crédits

Connaissances et compétences pré-requises

Le séminaire s'appuie sur les connaissances en chimie, en physique et en informatique des étudiants, notamment en chimie industrielle et en physique des technologies de l'information.

Méthodes d'enseignement et activités d'apprentissages

Cours principalement en classe inversée, avec lectures ou capsules vidéo en amont des séances interactives. Certaines sessions pourront être organisées en mode virtuel ou hybride.

Travaux pratiques en groupes restreints (typ. 40 étudiants) incluant feedback par les pairs et évaluation formative

Projet (étude de cas)

Contribution au profil d'enseignement

Occupant une place intégrative dans le programme du Bachelier en Ingénieur de Gestion, l'unité d'enseignement participe au développement de la plupart des compétences de son profil d'enseignement :

- Appliquer des concepts, des outils et des modèles fondamentaux en économie et en gestion pour formuler un problème bien défini et proposer une solution multidisciplinaire
- Comprendre les principes scientifiques et technologiques et leur impact sur l'analyse managériale
- Intégrer le développement durable dans l'analyse
- Adopter une approche scientifique de la collecte, de la recherche et de l'analyse de données et communiquer les résultats avec des arguments clairs, structurés et avancés.
- Faire preuve d'esprit critique, de raisonnement logique et abstrait et développer une approche autonome de l'apprentissage
- Résoudre des problèmes courants en mathématiques, statistiques et en science en analysant des données à l'aide de logiciels standards de bureautique ou de ces domaines
- Travailler et communiquer efficacement au sein d'une équipe dans un environnement international et multiculturel
- Reconnaître les dilemmes éthiques et contribuer à leur résolution

Ces compétences sont notamment développés à travers la réalisation d'un projet.

Références, bibliographie et lectures recommandées

Articles et autres lectures postées sur l'Université Virtuelle

Livre sur l'économie numérique par Nicolas van Zeebroeck (à paraître début 2024 aux Editions de l'ULB)

Support(s) de cours

Université virtuelle

Autres renseignements

Lieu(x) d'enseignement

Solbosch

Contact(s)

Nicolas VAN ZEEBROECK, Nicolas.van.Zeebroeck@ulb.be, http://www.vanzeebroeck.net/, R42.5.205.

Yvan DE BEAUFFORT, yvan.de.beauffort@ulb.ac.be

Philippe EMPLIT, philippe.emplit@ulb.ac.be

Méthode(s) d'évaluation

Travail de groupe, Présentation orale, Rapport écrit, Travail personnel et Autre

Méthode(s) d'évaluation (complément)

La note finale du cours est composée de 4 éléments:

- Le travail de groupe (étude de cas) (40% de la note finale) permettra aux étudiants de démontrer leur capacité à analyser une technologies, à en comprendre les fondements scientifiques, et la mise en oeuvre sur le marché. Ils devront également faire la preuve d'une compréhension des impacts sociaux et environnementaux des technologies. La mise en oeuvre des principes acquis dans la partie "Techniques de communication" sera également évaluée durant la présentation.
- La partie "Séances participatives (Energie et Transports)" (30% de la note finale) fait l'objet d'une évaluation continue, basée sur la participation aux séances et sur la préparation à ces séances et/ou des présentations pendant l'année
- La partie "Séances plénières" (30% de la note finale) fait l'objet d'une évaluation continue, basée sur la participations aux séances, sur des quiz pendant les séances et/ou des devoirs.

NOTE GLOBALE

- Le séminaire forme un tout.
- La note globale est la somme des 3 notes partielles.

- **Toutefois, une absence ou note d'exclusion (0) à l'une de ces 3 composantes entraîne une absence ou note d'exclusion pour l'entièreté de l'UE.**

RESPECT DES CONSIGNES FORMELLES ET DELAIS

- Le séminaire attache une grande importance au respect des consignes formelles et des échéances.
- Tout non-respect d'une consigne ou échéance peut entraîner une note d'exclusion pour le séminaire.

PRESENCE ET PARTICIPATION

- **La participation (et donc la présence) à toutes les séances est indispensable**
- En cas d'empêchement, nous prévenir par email AVANT la séance
- En cas de force majeure uniquement, l'absence peut être compensée par un travail personnel portant sur la séance, dont les modalités sont communiquées par email
- En cas d'absences non justifiées (ou pour raison de convenances personnelles), un travail personnel (convenu par email avec nous) peut atténuer la sanction mais pas l'éliminer
- Toute absence non justifiée à l'avance entraîne une note d'exclusion

POLITIQUE IA GENERATIVE:

- Il est attendu que les étudiants utilisent un ou des outil(s) d'IA (ex. ChatGPT) dans le cadre de leur travail
- Outil recommandé: Bing Chat / CoPilot (version ULB, gratuite, modèle GPT 3.5 ou 4.0)
- Il faut toutefois impérativement:
  - Expliciter clairement les passages générés par un outil comme ChatGPT
  - Préciser (en note de bas de page ou en annexe) les requêtes que vous avez introduites dans l'outil pour produire le résultat reproduit dans votre travail
  - Critiquer le contenu produit par l'IA: est-il correct/cohérent?
  - Retrouver des sources fiables (scientifiques et/ou medias mainstreams vérifiés) qui soutiennent ou contredisent l'outil d'IA
  - Ne pas croire ce qu'écrit l'outil. S'il vous fournit un chiffre ou un fait, partez du principe qu'il est faux et confrontez-le à une source fiable. Vous restez responsables du contenu de votre travail.
  - Attention que tout outil exige pratique et expertise. Si vous introduisez des requêtes basiques, vous obtiendrez des résultats basiques. A vous d'affiner vos requêtes pour obtenir de bons résultats.

SECONDE SESSION

- Attention, s'agissant d'un séminaire dont l'évaluation est exclusivement basée sur la participation au cours et le travail de groupe, le séminaire ne fait pas l'objet d'une seconde session.
- La note obtenue en première session est donc définitive pour toute l'année académique et ne peut plus être modifiée en seconde session.

Construction de la note (en ce compris, la pondération des notes partielles)

- Etude de cas (travail de groupe): 40%
- Energie, environnement et industrie (évaluation continue): 30%
- Le numérique (évaluation continue): 30%

Attention, s'agissant d'un séminaire dont l'évaluation est exclusivement basée sur la participation au cours et le travail de groupe, le séminaire ne fait pas l'objet d'une seconde session. La note obtenue en première session est donc définitive pour toute l'année académique et ne peut plus être modifiée en seconde session.

Langue(s) d'évaluation principale(s)

Français

Autre(s) langue(s) d'évaluation éventuelle(s)

Anglais

Programmes

Programmes proposant ce cours à la Solvay Brussels School of Economics and Management

BA-INGE | Bachelier en ingénieur de gestion | bloc 3