

Méthodologie des projets d'ingénierie

Groupe 40

Jeudi, de 9h30 à 12h30 PK-R605 (cours)

Vendredi, de 13h30 à 15h30 PK-S1540 (atelier)

Responsable(s) du cours

Nom du coordonnateur : BLAQUIÈRE, Yves**Nom de l'enseignant :** BLAQUIÈRE, Yves**Local :** PK-4820**Téléphone :** (514) 987-3000 #3904**Courriel :** blaquiere.yves@uqam.ca**Site Web :** www.info2.uqam.ca/~yves

Autre enseignant : CARON, Jocelyne

Description du cours

Rédaction des rapports techniques: identification et division du sujet, plan, développement et argumentation. Utilisation des ressources bibliographiques. Présentation des rapport techniques. Utilisation des moyens audiovisuels. Initiation à la méthodologie de la conception et de la réalisation des projets d'ingénierie. Application, dans le cadre d'un mini-projet, des quatre premières étapes de la phase design d'un projet: formulation du projet, recherche de solutions, étude de praticabilité, étude préliminaire et prise de décision. Sensibilisation au statut professionnel de l'ingénieur et aux valeurs de la profession.

Objectifs du cours

Généraux

Préparer les étudiants aux défis de conception et de réalisation de projets d'ingénierie, en utilisant ses connaissances, sa créativité et sa collaboration avec les pairs pour la résolution de problèmes. Connaître et appliquer les méthodes et techniques pour la conception et la réalisation de projets d'ingénierie, incluant entre autres les quatre premières étapes de réalisation :

- **La formulation du projet** : processus de formulation d'un problème d'ingénierie; résumer, sous forme d'objectifs, les besoins du client ; inventorier les données et les restrictions relatives au projet; déterminer et pondérer des critères d'évaluation; élaborer un barème en vue de la prise de décision.
- **La recherche de solutions** : production d'idées (remue-méninges) et traitement des idées.
- **L'étude de praticabilité** : aspects physiques; aspects économiques; facteurs de temps; facteurs environnementaux; tableau de synthèse.
- **L'étude préliminaire et prise de décision** : élaboration des solutions prometteuses; analyse en fonction des critères d'évaluation; évaluation, ordres de grandeur et caractéristiques générales; plan de l'étude préliminaire; matrice de décision.

Ces méthodes et techniques incluent aussi les activités pour la gestion de projet en général, telles que la prise de décision, la planification de projet, l'analyse des risques, l'estimation des coûts et la communication.

Sensibiliser l'étudiant aux responsabilités professionnelles de l'ingénieur, à ses valeurs et au sens de l'éthique associé à ces responsabilités.

Spécifiques

Utiliser efficacement les logiciels, entre autres :

- les outils de bureautique pour la rédaction de rapports techniques
- les outils de bureautique pour des présentations de qualité professionnelle
- les ressources de l'Internet à des fins de recherche et de communication
- les outils d'aide à la recherche bibliographique
- les outils d'aide à la gestion de projet

Acquérir les compétences pour :

- travailler efficacement en équipe : répartition de l'énergie; démarrage; participation; communication
- rédiger des rapport techniques (communication écrite)
- donner des exposés (communication orale)
- mener des rencontres efficaces
- rédiger les ordres du jour et les comptes rendus de réunion

Modalités d'évaluation

Travaux en équipe		Type	Poids (%)	Total	Qualités*
R1	Propositions de projets	Rapport	1		
R2	Formulation du problème	Rapport	4		Q04.1
R3	Recherche de solutions et étude de praticabilité	Rapport	8		
R4	Étude préliminaire et prise de décision	Rapport	9		
R5	Rapport final	Rapport	18		Q07.1 Q07.3 Q08.3 Q10
E1	Recherche de solutions et étude de praticabilité	Exposé	10		Q07.2
E2	Étude préliminaire et prise de décision	Exposé	10	60%	Q07.2
Travaux individuels		Type	Poids (%)	Total	
CR1	Compte rendu 1		1		
CR2	Compte rendu 2		3		
OJ1	Ordre du jour 1		1		
OJ2	Ordre du jour 2		2		
CP1	Revue 1 du cahier de projet		3		
CP2	Revue 2 du cahier de projet		5		
EE1	Évaluation de la contribution de		3		Q06

	chaque membre de l'équipe (7e semaine)				
EE2	Évaluation de l'animateur		3		Q07.4
EE3	Évaluation de la contribution de chaque membre de l'équipe (dernière semaine)		4		Q06
MQ1	Recherche d'information (bibliothèque)	Devoirs	3		
R6	L'éthique et l'ingénieur	Rapport	3		Q10
R6	L'éthique et l'ingénieur	Débat	4		Q10
R7	La profession d'ingénieur	Rapport	5	40%	Q08.1 Q08.2

* Qualités de l'ingénieur développées, évaluées et collectées en vue de l'amélioration continue du programme.

Remarques:

- Tous les rapports doivent être déposés sur Moodle avant le début du cours et une copie imprimée doit aussi être remise en entrant dans le cours (pénalité de 25 % par jour de retard, retard de 1 minute = un jour de retard);
- Chaque étudiant doit rédiger deux comptes rendus et deux ordres du jour au courant de la session;
- Chaque étudiant aura agi comme animateur de réunion au moins une fois et sera évalué par les pairs;
- La qualité du français sera considérée dans l'attribution des notes aux travaux écrits, avec une pénalité maximum de 50 %;
- Un minimum de 50 % pour les travaux individuels est exigé pour réussir le cours.

Politique d'absence aux examens

L'autorisation de reprendre un examen en cas d'absence est de caractère exceptionnel. Pour obtenir un tel privilège, l'étudiant-e doit avoir des motifs sérieux et bien justifiés.

Il est de la responsabilité de l'étudiant-e de ne pas s'inscrire à des cours qui sont en conflit d'horaire, tant en ce qui concerne les séances de cours ou d'exercices que les examens. **De tels conflits d'horaire ne constituent pas un motif justifiant une demande d'examen de reprise.**

Dans le cas d'une absence pour raison médicale, l'étudiant-e doit joindre un certificat médical original et signé par le médecin décrivant la raison de l'absence à l'examen. Les dates d'invalidité doivent être clairement indiquées sur le certificat. Une vérification de la validité du certificat pourrait être faite. Dans le cas d'une absence pour une raison non médicale, l'étudiant-e doit fournir les documents originaux expliquant et justifiant l'absence à l'examen – par exemple, lettre de la Cour en cas de participation à un jury, copie du certificat de décès en cas de décès d'un proche, etc. Toute demande incomplète sera refusée. Si la direction du programme d'études de l'étudiant-e constate qu'un étudiant a un comportement récurrent d'absence aux examens, l'étudiant-e peut se voir refuser une reprise d'examen.

L'étudiant-e absent-e lors d'un examen doit, dans les cinq (5) jours ouvrables suivant la date de l'examen, présenter une demande de reprise en utilisant le formulaire prévu, disponible sur le site Web du département à l'adresse suivante : <http://info.uqam.ca/politiques/>

L'étudiant-e doit déposer le formulaire dûment complété au secrétariat de la direction de son programme d'études : PK-3150 pour les programmes de premier cycle, PK-4150 pour les programmes de cycles supérieurs. Pour plus de détails sur la politique d'absence aux examens du Département d'informatique, consultez le site web suivant : <http://info.uqam.ca/politiques>

Intégrité académique

PLAGIAT Règlement no 18 sur les infractions de nature académique. (extraits)

Tout acte de plagiat, fraude, copiage, tricherie ou falsification de document commis par une étudiante, un étudiant, de même que toute participation à ces actes ou tentative de les commettre, à l'occasion d'un examen ou d'un travail faisant l'objet d'une évaluation ou dans toute autre circonstance, constitue une infraction au sens de ce règlement.

La liste non limitative des infractions est définie comme suit :

- la substitution de personnes;
- l'utilisation totale ou partielle du texte d'autrui en la faisant passer pour sien ou sans indication de référence;
- la transmission d'un travail pour fins d'évaluation alors qu'il constitue essentiellement un travail qui a déjà été transmis pour fins d'évaluation académique à l'Université ou dans une autre institution d'enseignement, sauf avec l'accord préalable de l'enseignante, l'enseignant;
- l'obtention par vol, manoeuvre ou corruption de questions ou de réponses d'examen ou de tout autre document ou matériel non autorisés, ou encore d'une évaluation non méritée;
- la possession ou l'utilisation, avant ou pendant un examen, de tout document non autorisé;
- l'utilisation pendant un examen de la copie d'examen d'une autre personne;
- l'obtention de toute aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle;
- la falsification d'un document, notamment d'un document transmis par l'Université ou d'un document de l'Université transmis ou non à une tierce personne, quelles que soient les circonstances;
- la falsification de données de recherche dans un travail, notamment une thèse, un mémoire, un mémoire-crédation, un rapport de stage ou un rapport de recherche;
- Les sanctions reliées à ces infractions sont précisées à l'article 3 du Règlement no 18.

Les règlements concernant le plagiat seront strictement appliqués. Pour plus de renseignements, veuillez consulter les sites suivants : <http://www.sciences.uqam.ca/etudiants/integrite-academique.html> et <http://www.bibliotheques.uqam.ca/recherche/plagiat/index.html>

Médiagraphie

MONOGRAPHIES OBLIGATOIRES

UR <http://www.moodle.uqam.ca> Le cours est construit sur le portail Moodle de l'UQAM (www.moodle.uqam.ca) où on trouve les énoncés de travaux, mini-quiz, enquêtes, sites Web pertinents, copies des transparents, références, etc.

VO BLAQUIÈRE, Yves -- *Notes de cours : ING1000 Méthodologie des projets d'ingénierie*. automne 2014. disponible à la coopération.

VO VINET, R., CHASSÉ, D., PRÉGENT, R. -- *Méthodologie des projets d'ingénierie et travail en équipe* -- **Cours ING1040, 1re édition. Presses Internationales Polytechnique, 1998, ISBN 2-553-00689-6.**

VO Dominique Chassé et Richard Prigent -- *Préparer et donner un exposé* -- **Éditions de l'École Polytechnique de Montréal, 2005.**

VO Cajolet-Laganière, Hélène -- *Rédaction technique, administrative et scientifique* -- **3ième édition, 2003.**

AUTRES RÉFÉRENCES

VR Ariane Mallender -- *Abc de la rédaction technique* -- **Dunod.**

VR Florence Allard-Poesi -- *Management d'équipe* -- **Dunod, 2003.**

VR Carl Chatfield et Tim Johnson -- *Microsoft® Office Project 2003 Step by Step* -- **2000.**

VR Saaty, Thomas L. -- *Decision Making for Leaders* -- **Pittsburgh, RWS Publications, 1992.**

VR ACTON, J. -- *Comment réussir ses réunions* -- **Outremont, Les Éditions Québecor, 1995.**

VR AUBRY, J. M. -- *Dynamique des groupes* -- **Montréal, Éditions de l'Homme - Éditions du CIM, 1994.**

VR AUBRY, J. M., MASSE, J. M. et ST-ARNAUD, Y. -- *Entraînement au travail en équipe* -- **Lausanne, CIM-INPER, 1990.**

VR COMBES, J. E. et autres -- *10 conseils pour animer une réunion* -- **Paris, Édition Publi-Union, 1989.**

- VR CONQUET, A. -- *Comment diriger une réunion* -- Paris, Éditions du Centurion, 1963.
- SR DEXTER, D. -- *Traitement des conflits* -- CRM Films, 1992, VHS 7299.
- VR DOYLES, M. et STRAUSS, D. -- *How to Make Meetings Work* -- Wyden Books, 1976.
- VR FILION, M. -- *Code de procédure des assemblées* -- Éditions Associations et entreprises, Bernières, 1992. Code recommandé par le Regroupement Loisir Québec.
- VR GAGNÉ, R. et LANGEVIN, J. L. -- *Donnez du pep à vos réunions* -- Montréal, Les Éditions Transcontinental inc., Fondation de l'entrepreneurship, 1995.
- VR GIRARD, F. -- *Les assemblées délibérantes* -- Montréal, Les Éditions de l'Homme, 1987.
- SR FOISY, L. -- *Le travail en équipe* -- Vidéocassette, Service pédagogique de l'École Polytechnique (Montréal), 1988, (GUIDE 3163, VHS 3163 ou VHS 7028)
- SR TIMMONS, K. HIHAL, M. -- *La Pensée de groupe* -- CRM Films, 1992, VHS 7690.
- SR -- *L'équipe: mythe ou réalité* -- CRM Films.
- VR HOLLAND, G. -- *Le meeting* -- Montréal, Les Éditions de l'Homme, 1986.
- VR MORIN, V. -- *Procédure des assemblées délibérantes* -- Chomedey, Librairie Beauchemin (5e édition mise à jour par M. Delorme), 1991.
- VR MUCCHIELLI, R. -- *La conduite des réunions* -- Paris, Entreprise moderne d'édition, 1973. (en réserve à la bibliothèque au nom de Yves Blaquière)
- VR MUCCHIELLI, R. -- *Le travail en équipe- clés pour une meilleure efficacité collective* -- Collection Formation Permanente, ESF éditeur, 1975. (en réserve à la bibliothèque au nom de Yves Blaquière)
- VR ST-ARNAUD, Y. -- *Le groupe optimal* -- Montréal, Éditions du CIM, 1972.
- VR ST-ARNAUD, Y. -- *Les petits groupes. Participation et communication* -- Montréal, Presses de l'Université de Montréal - Éditions du CIM, 2e édition, 2002. (en réserve à la bibliothèque au nom de Yves Blaquière, HM133.S22.2002).
- VR BARIL, D. -- *Techniques de l'expression écrite et orale.* -- Paris : Sirey : Dalloz, 2002.
- VR DE VITO, J.A. -- *Les fondements de la communication humaine* -- adapté par R. Tremblay, Gaëtan Morin Éditeur, 1993.
- VR GÉLINAS, M.C. -- *La communication efficace* -- 2e édition. Montréal : Les éditions CEC, 2001.
- VR GRENIER, S. et BÉRARD, S. -- *Guide pratique de communication scientifique. Comment captiver son auditoire.* -- S. Malavoy (dir.). Montréal : ACFAS, 2002.
- VR MALO, M. -- *Guide de la communication écrite, au cégep, à l'université et en entreprise* -- Éditions Québec/Amérique, 1996.
- VR MARTIN, J.R. -- *Comment prendre la parole en public.* -- Paris : Les éditions Demos, 2000.
- VR SIMONENT, R. -- *Comment réussir un exposé oral.* -- Paris : Dunod, 2000.

Qualités de l'ingénieur et unités d'agrément

Qualités de l'ingénieur

Sous Qualité	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12
1				DE*		DE*	DE*	DE*		DE*	DE*	
2		A				DE*	DE*	DE*		DE*	DE*	
3	DE	A				DE*	DE*	DE*	--	DE*		
4		A	--		--	DE*	DE*	--	--	--	DE*	
5		--	--	--	--	--	--	--	--	--		--

Lexique (A : Qualité abordée, D: Qualité développée, E: Qualité évaluée, *: Évaluation collectée)

(Q1: Connaissances en génie; Q2: Analyse de problèmes; Q3: Investigation; Q4: Conception; Q5: Utilisation d'outils d'ingénierie; Q6: Travail individuel et en équipe; Q7: Communication; Q8: Professionnalisme; Q9: Impact du génie sur la société et l'environnement; Q10: Déontologie et équité; Q11: Économie et gestion de projets; Q12: Apprentissage continu)

Heures		Total UA	Composante du cours en unités d'agrément (UA)				
Cours magistraux	Labo		Maths	Sciences naturelles	Études complément.	Sciences du génie	Conception en ingénierie
39	8	43			43		

l'eau ou l'eau