



Plan national de cours normalisés à l'appui du programme de certification Sceau d'or

Septembre 2019

Table des matières

Préface	1
Remerciements	1
Introduction	2
Introduction aux profils de cours	2
Cours	
Vue d'ensemble de l'industrie de la construction	5
Sécurité en matière de construction	11
Communication	15
Droit et contrats de la construction	20
Estimation de construction	27
Gestion des ressources humaines dans l'industrie de la construction	32
Systèmes de contrôle des chantiers de construction	36
Planification et établissement d'un calendrier de construction	42
Contrôle des coûts de projet et comptabilité	46
Processus de gestion de projet	51
La construction et l'environnement	58
Annexe A – Définitions des professions	63

Préface

Ce plan de cours normalisés a pour but d'aider et d'appuyer les administrateurs, les concepteurs de cours, les enseignants et les formateurs. De plus, il vise à servir de guide à l'intention de ceux qui sont responsables des cours de gestion de la construction puisqu'il établit les normes à atteindre dans le cadre de chacun des cours.

Ce plan de cours normalisés sera modifié de façon périodique. Tout commentaire ou toute suggestion visant à améliorer le présent document devrait être adressé au programme de certification Sceau d'or (goldseal@cca-acc.com).

Remerciements

Les personnes suivantes ont contribué à l'élaboration du Plan de cours normalisés du Sceau d'or.

Contenu et structure

Conseillers externes

Alain Bernier	Association patronale des entreprises en construction du Québec
John Blasko	Construction de défense Canada
Sheldon Doyle	Nova Scotia Community College
Darya Duma	Mechanical Contractors Association of Canada
Clint Kissoon	Ontario General Contractors Association
Gary Lehman	Association canadienne des entrepreneurs électriciens
Herb Maretz	British Columbia Institute of Technology
Fred McWilliam	New Brunswick Community College (Moncton)
Graeme Proudfoot	Merit Contractors Association (Alberta)
Nathalie Quevillon	Association patronale des entreprises en construction du Québec
John Wills	George Brown College

Facilitateurs

RJ Consulting and Associate

Supervision et coordination du projet

Comité national du Sceau d'or

Barry Brown, MB (président, Comité national du Sceau d'or)	Chris Lorenc, MB
John Blasko, ON	Bob Noseworthy, NL
Rob Bradford, ON	John Schubert, MB
Terry Brown, BC	Sean Scott, MB
Terry Chalupa, AB	Dave Smith, AB
Brad Chin, ON	Stephanie Wallace, ON (gestionnaire, Sceau d'or – ACC)
Louis Fontaine, QC	Richard Ingram, NB (membre d'office)
Martha George, ON	
Debbie Hicks, BC	



Introduction

Le programme national de certification Sceau d'or de l'Association canadienne de la construction (ACC) reconnaît l'excellence continue dans le domaine de la gestion de la construction, notamment dans le secteur du génie civil lourd et le secteur industriel, commercial et institutionnel (ICI) de l'industrie canadienne de la construction. Appuyé par l'ACC et géré par le Comité national du Sceau d'or, le programme de certification Sceau d'or témoigne d'un engagement soutenu envers l'excellence dans l'industrie canadienne de la construction.

La certification Sceau d'or est décernée aux candidats qui ont atteint un niveau d'éducation, d'expérience et d'excellence reconnu à l'échelle nationale dans les six désignations suivantes : estimateurs, contremaîtres, directeurs de la construction de maîtres d'ouvrage, gestionnaires de projet, coordonnateurs de la sécurité en construction et surintendants.

En plus de l'atteinte d'un niveau d'excellence reconnu à l'échelle nationale, le certificat Sceau d'or accroît la mobilité individuelle et appuie le perfectionnement et la formation continue des professionnels de la construction.

Avec plus de 10 000 détenteurs de certificat Sceau d'or au Canada, le Sceau d'or continue d'être la certification de premier choix en gestion de la construction.

À propos de l'ACC

L'Association canadienne de la construction est le porte-parole national du secteur de la construction non résidentielle du Canada. Représentant plus de 20 000 entreprises membres de partout au Canada, l'ACC est l'une des plus grandes associations industrielles au pays. L'industrie canadienne de la construction emploie plus de 1,5 million de Canadiens et représente près de 7 pour cent du produit intérieur brut global du Canada.

Introduction aux profils de cours

Dans les pages qui suivent, le lecteur trouvera des renseignements sur chacun des onze cours qui sont recommandés dans le cadre du programme de certification Sceau d'or. Il importe de noter que les renseignements sur ces cours sont fournis à titre de ligne directrice. Chacun des cours comprend les éléments suivants :

Titre du cours – le titre indique la matière traitée dans le cadre du cours.

Vue d'ensemble – un aperçu général faisant état du but du cours.

Conditions préalables – un énoncé des connaissances et des compétences que le participant doit avoir acquises avant de s'inscrire au cours.

Objectifs d'apprentissage – un résumé des attentes en matière de rendement du participant à la fin du cours.

Contenu – en tenant compte des objectifs d'apprentissage, le contenu fait état des sujets précis devant être traités dans le cadre du cours.

Méthodologie – la méthodologie fournit une liste des activités et des expériences qui aideront le participant à atteindre les objectifs d'apprentissage.

Évaluation – cette composante sert à titre de ligne directrice pour la préparation des examens; l'évaluation inclut la pondération attribuée à chacun des objectifs d'apprentissage lors de l'élaboration des examens. L'évaluation peut également indiquer un rendement précis que chaque participant devrait atteindre.

Remarque : Les renseignements contenus dans cette section servent à titre de ligne directrice seulement et ne représentent pas les spécifications de l'examen national de certification du Sceau d'or.



Ressources – listes de publications, de sites Web et d'autres ressources didactiques qui sont jugés pertinents et qui sont reliés aux objectifs d'apprentissage de chaque cours. Toutefois, puisque ces listes ne sont pas exhaustives, on recommande aux enseignants et aux apprenants de consulter des bases de données électroniques, comme celles que l'on trouve sur le [site Web de la Bibliothèque et Archives Canada](#), afin de trouver des ressources additionnelles.

Éducation et formation – les candidats au Sceau d'or peuvent se voir accorder des crédits pour les cours qui couvrent tout sujet figurant dans le plan national de cours normalisés du Sceau d'or. Tous les candidats doivent obtenir un minimum de 25 crédits d'éducation et de formation afin d'être admissibles à la certification dans le volet de professionnel d'expérience ou le volet de candidat à l'examen.

Profil de cours

Vue d'ensemble de l'industrie de la construction

Vue d'ensemble de l'industrie de la construction

Vue d'ensemble

Ce cours souligne l'impact de l'industrie de la construction sur l'économie. De plus, une attention particulière est accordée aux changements que les préoccupations liées à l'environnement et les progrès technologiques ont entraînés dans la façon de faire des affaires.

Afin de bien comprendre le processus de construction, les rôles des principaux intervenants et l'interaction entre ceux-ci et les divers entrepreneurs de l'industrie de la construction, les participants seront exposés à un cycle de vie complet d'un projet, depuis la conception jusqu'à la clôture du projet.

Conditions préalables

Bien qu'il n'y ait aucune condition préalable d'éducation formelle pour ce cours, les participants qui ont des aptitudes de lecture et de compréhension de niveau secondaire ou équivalent auront de meilleures chances de succès. Les participants doivent avoir des connaissances de base de l'informatique et des programmes de traitement de texte.

Objectifs d'apprentissage

Après avoir terminé ce cours avec succès, le participant sera en mesure de :

- préciser le rôle de l'industrie de la construction au sein de l'économie;
- définir les types d'entrepreneurs;
- identifier les éléments et les intervenants clés dans le processus de construction;
- identifier les normes, procédures, protocoles et politiques de l'industrie;
- préciser l'impact des changements technologiques sur l'industrie de la construction;
- expliquer le rôle des différentes associations de l'industrie;
- définir les exigences relatives à l'environnement;
- préciser les exigences en matière de sécurité.

Contenu

1. Préciser le rôle de l'industrie de la construction au sein de l'économie.

- les entreprises (petites, moyennes, grandes, nationales et internationales)
- les types et structures de petites entreprises
- l'impact de l'industrie de la construction sur l'économie nationale
- l'impact de l'économie souterraine

2. Définir les types d'entrepreneurs.

- entrepreneurs généraux
- gestionnaires de la construction
- sous-traitants
- constructeurs de routes
- constructeurs de grands travaux civils



- entrepreneur en conception-construction
- constructeurs d'habitations
- construction maritime
- reconstruction pour fins d'assurance
- entrepreneurs spécialisés
- entrepreneurs en construction modulaire
- gestionnaires professionnels de projet
- gestionnaire des installations
- autres

3. Identifier les éléments et les intervenants clés dans le processus de construction.

- rationalisation des besoins du projet sur le plan de l'impact social, politique et économique
- étude de faisabilité
- étape de la conception et de l'élaboration
- étape de l'appel d'offres et de l'attribution des contrats
- étape de la démolition et du recyclage
- étape de la construction du projet
- étape de la mise en service et de l'acceptation
- étape de l'entretien du bâtiment
- rôles et responsabilités des intervenants clés (à l'interne – dans une entreprise de construction)
 - o propriétaire (président)
 - o directeur général
 - o personnel de soutien
 - o gestionnaire de projet
 - o comptable
 - o estimateur
 - o surintendant
 - o gens de métier
 - o contremaître
 - o ingénieur de chantier
- rôles et responsabilités des intervenants clés (à l'externe)
 - o acheteurs
 - o fournisseurs
 - o utilisateurs finals
 - o consultants



- o maîtres d'ouvrage
- o autorités de réglementation de la construction (publiques et privées)
- o gestionnaires des installations

4. Identifier les normes, procédures, protocoles et politiques de l'industrie.

- spécifications, codes et normes
- procédures de soumission
- attribution des contrats
- exigences en matière de garantie
- code de déontologie
- conventions collectives / législation du travail
- hiérarchie organisationnelle des projets
- politiques en matière de santé et de sécurité
- différences entre les compétences territoriales (administration fédérale, provinces, municipalités)

5. Préciser l'impact des changements technologiques sur l'industrie de la construction.

- enchères électroniques
- technologie électronique
- systèmes de gestion de l'information
- salles de plans virtuelles
- matériaux de construction
- procédures de construction
- normalisation
- mondialisation
- systèmes de bâtiments intelligents et automatisés
- construction des composantes
- outils et équipement de construction
- modélisation multidimensionnelle
- tendances émergentes dans les méthodes de construction

6. Expliquer le rôle des diverses associations de l'industrie.

- énumérer les rôles que jouent les diverses associations à l'échelle locale, provinciale, nationale et internationale
- décrire le rôle des associations de construction, notamment ce qui suit :
 - o relations de travail
 - o lobbying
 - o documents normalisés



- o principes d'éthique
- o règles et règlements
- o salles de plans
- o formation
- o communications
- o bureaux de dépôt des soumissions

7. Définir les exigences relatives à l'environnement.

- lois applicables à l'échelle fédérale et provinciale
- gestion des déchets
- conditions environnementales d'un chantier de construction (poussière, bruit, eau et égouts)
- étapes des évaluations environnementales
- écologisation
- tendances émergentes dans les méthodes de construction
- réduction de la consommation énergétique

8. Préciser les exigences en matière de sécurité.

- législation sur la santé et la sécurité applicables à l'échelle fédérale et provinciale
- politiques et programmes internes et externes en matière de santé et de sécurité
- diligence raisonnable

Méthodologie

This course lends itself to lectures by the instructor and guest speakers for the first six objectives while case studies are appropriate for the last two objectives. Instructors may involve the participants in the following specific techniques and activities:

- icebreaker type activity to get students engaged as soon as possible;
- development of a company organization chart;
- development of a project organization chart;
- case studies on environmental and safety issues;
- preparation of a flow chart describing the key elements and players in a construction project.

Assessment

Les six premiers objectifs se prêtent bien à la prestation de cours magistraux par des enseignants et des conférenciers invités, tandis que les deux derniers objectifs peuvent faire l'objet d'études de cas. Les étudiants peuvent être appelés à participer aux techniques et activités suivantes :



Objectifs d'apprentissage	Pondération (%)
1. Préciser le rôle de l'industrie de la construction au sein de l'économie	10
2. Définir les types d'entrepreneurs	10
3. Identifier les éléments et intervenants clés dans le processus de construction.....	20
4. Identifier les normes, les procédures et les politiques de l'industrie	15
5. Préciser l'impact des changements technologiques sur l'industrie de la construction.....	15
6. Expliquer le rôle des différentes associations de l'industrie	10
7. Préciser les exigences relatives à l'environnement.....	10
8. Préciser les exigences relatives à la sécurité	10
	100

Ressources

Rapports, manuels et documents

Utilities Tendering Guide 2002 ecao.org/publications (accès réservé aux membres)

Sites Web des associations et gouvernements

Association canadienne de la construction cca-acc.com/fr

Association canadienne de normalisation csa.ca

Commission canadienne des droits de la personne chrc-ccdp.ca

Conseil canadien des relations industrielles cirb-ccri.gc.ca

Conseil national de recherches du Canada nrc-cnrc.gc.ca

Devis de construction Canada csc-dcc.ca

Gouvernement du Canada gc.ca

Institut royal d'architecture du Canada raic.org

Laboratoires des assureurs du Canada ulc.ca

Lean Construction Institute leanconstruction.org (frais d'accès exigés)

McGraw-Hill Construction sweets.com

National Electrical Contractors Association necanet.org

Statistique Canada statcan.ca

Ressources complémentaires

Biddingo biddingo.com

e-Builder Enterprise e-builder.net

Sites Web des bureaux locaux de dépôt des soumissions

Codes nationaux (guides supplémentaires, code du bâtiment, code de prévention des incendies, code de l'électricité, etc.) nrc.canada.ca/fr/certifications-evaluations-normes/codes-canada

Associations syndicales nationales

Associations professionnelles nationales



Profil de cours

Sécurité en matière de construction



Sécurité en matière de construction

Vue d'ensemble

Ce cours vise à aider les participants à mettre au point et à surveiller des programmes de sécurité en construction en fonction des paramètres établis par les lois et règlements locaux, provinciaux et fédéraux.

Conditions préalables

Bien qu'il n'y ait aucune condition préalable d'éducation formelle pour ce cours, les participants qui ont des aptitudes de lecture et de compréhension de niveau secondaire ou équivalent auront de meilleures chances de succès. Les participants doivent avoir des connaissances de base de l'informatique et des programmes de traitement de texte.

De plus, une connaissance du SIMDUT et des premiers soins/RCR ainsi qu'une formation et certification provinciales en sécurité, selon les exigences provinciales, constituent un atout.

Objectifs d'apprentissage

Après avoir terminé ce cours avec succès, le participant sera en mesure de :

- interpréter les lois sur la sécurité et les politiques générales de sécurité;
- préciser les éléments clés liés à l'élaboration d'un programme de sécurité pour un chantier;
- préciser les éléments clés liés à la surveillance d'un programme de sécurité pour un chantier;
- préciser les exigences en matière de gestion des documents.

Contenu

1. Interpréter les lois sur la sécurité et les politiques générales de sécurité.

- lois et règlements fédéraux, provinciaux et municipaux pertinents*
- responsabilités de l'entreprise
- diligence raisonnable

2. Préciser les éléments clés liés à l'élaboration d'un programme de sécurité pour un chantier.

- lois et règlements fédéraux, provinciaux et municipaux pertinents*
- obligations et responsabilités des employés et des employeurs
- planification des réunions de sécurité
- conséquences économiques et sociales associées aux incidents
- plan de formation en sécurité
- procédures à suivre en cas d'urgence
- aide des associations de sécurité pour élaborer des programmes de sécurité
- impact des exigences en matière de sécurité qui sont liées au projet ou au chantier
- analyse de sécurité avant le début des travaux.

3. Préciser les éléments clés liés à la surveillance d'un programme de sécurité pour un chantier.

- programme d'inspection
- dispositifs et équipement de sécurité
- procédures de mise en application
- réunions de sécurité
- examen et mise à jour du programme
- certification pertinente en sécurité
- formation en sécurité
- vérification

4. Préciser les exigences en matière de gestion des documents.

- collecte de données et traitement de l'information
- préparation de rapports et de formulaires (accident, indemnisation des accidents du travail, assurance, responsabilité, etc.)
- rapports de suivi

* Remarque : Il importe d'accorder une attention particulière à l'importance de ce sujet.

Méthodologie

Ce cours se prête bien à la prestation de cours magistraux par des enseignants et des conférenciers invités, ainsi qu'à des études de cas et à des exercices pratiques. Les étudiants peuvent être appelés à participer aux techniques et activités suivantes :

- activités d'amorce afin de briser la glace et d'encourager la participation des étudiants le plus tôt possible;
- remplir des formulaires d'accident et d'indemnisation des accidents du travail;
- inviter à titre de conférencier un représentant d'une autorité provinciale de sécurité;
- examiner des études de cas d'un incident;
- élaborer un plan de sécurité pour un chantier.

Évaluation

Afin de réussir ce cours, les participants devront démontrer qu'ils ont atteint les objectifs d'apprentissage. Le rendement des participants sera évalué à l'aide de travaux pratiques, de projets et/ou de tests portant sur chacun des objectifs. L'évaluation finale du cours sera établie en fonction de la pondération suivante :



Objectifs d'apprentissage	Pondération (%)
1. Interpréter les lois sur la sécurité et les politiques générales de sécurité.....	10
2. Préciser les éléments clés liés à l'élaboration d'un programme de sécurité pour un chantier.....	40
3. Préciser les éléments clés liés à la surveillance d'un programme de sécurité pour un chantier.....	20
4. Préciser les exigences en matière de gestion des documents.....	30
	100

Ressources

Rapports, manuels et documents

Managing World Class Safety, J.M. Stewart; Wiley Publishing (ISBN: 0-471-44386-7) wiley.com/en-ca

Means Forms for Contractors, R.S. Means Company, Inc. (ISBN: 0-87629-214-7)

Sites Web des associations et gouvernements

Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail ccohs.ca

Ressources complémentaires

Formulaires de déclaration d'accident Politique générique en matière de sécurité Vidéos sur la santé et la sécurité au travail

Lois et règlements fédéraux, provinciaux et municipaux relatifs à la sécurité Brochures et dépliants des associations de sécurité

Manuels et guides sur le SIMDUT

Formulaires des commissions des accidents du travail

Profil de cours

Communication

Communication

Vue d'ensemble

Ce cours donne aux participants une vue d'ensemble du processus de communications et met l'accent sur la nature, les éléments et le processus de communication verbale, écrite et électronique au sein de l'industrie de la construction.

Conditions préalables

Bien qu'il n'y ait aucune condition préalable d'éducation formelle pour ce cours, les participants qui ont des aptitudes de lecture et de compréhension de niveau secondaire ou équivalent auront de meilleures chances de succès. Les participants doivent avoir des connaissances de base de l'informatique et des programmes de traitement de texte.

Objectifs d'apprentissage

Après avoir terminé ce cours avec succès, le participant sera en mesure de :

- expliquer les éléments clés de la communication écrite efficace
- définir et améliorer les aptitudes de communication verbale
- définir les aptitudes de communication interpersonnelle
- préparer des documents relatifs à la construction
- utiliser les outils informatiques appropriés pour améliorer les aptitudes à communiquer
- effectuer des recherches indépendantes

Contenu

1. Expliquer les éléments clés de la communication écrite efficace.

- importance de connaître les règles de grammaire et d'orthographe et de bien les appliquer dans les communications écrites
- importance d'écrire de façon claire et concise
- ouvrages de référence (dictionnaires, correcteur orthographique, correcteur grammatical, Internet)
- éléments clés d'une lettre commerciale
- éléments clés d'une note de service
- éléments clés des rapports liés à la construction
- éléments clés d'un procès-verbal d'une réunion
- éléments clés d'un journal de chantier (électronique ou autre)
- éléments clés d'un courriel ou message électronique

2. Définir et améliorer les aptitudes de communication verbale.

- éléments de la communication (expéditeur, destinataire, mode de transmission et message)
- divers types de communication verbale (cadre formelle et informelle)
- art de parler en public

- techniques d'écoute
- obstacles à la communication efficace (émetteur, contenu, environnement, auditeur)
- communications verbales et non verbales
- techniques pour améliorer la communication verbale (répétition, rétroaction, suivi)

3. Définir les aptitudes de communication interpersonnelle.

- principales aptitudes à la compréhension (écoute, observation et rétroaction)
- techniques d'observation efficace dans le cadre de situations interpersonnelles et de groupe
- diriger des réunions
- aptitudes de négociation
- composer avec des personnes difficiles
- donner et recevoir des instructions

4. Préparer des documents relatifs à la construction.

- états d'avancement des travaux
- ordres du jour et procès-verbaux des réunions
- journal de chantier
- lettres et notes de service
- photographies

5. Utiliser les outils informatiques appropriés pour améliorer les aptitudes à communiquer

- identification des outils informatiques et des logiciels
- caractéristiques de base d'un logiciel de traitement de texte
- caractéristiques de base d'un logiciel de tableur
- accès à des données électroniques et gestion de celles-ci (transfert de fichiers, courriel, Internet, Intranet, babillards électroniques, logiciel de gestion de projets)

6. Effectuer des recherches indépendantes.

- électronique
- produits
- documentation sur les produits
- fournitures
- base de données historiques
- entrevues
- questionnaires
- revues
- documents de recherche



- publications spécialisées
- fournisseurs
- conférences et salons d'exposition

Méthodologie

Les deuxième et troisième objectifs de ce cours se prêtent bien à des exercices de jeux de rôles. Des projets d'ordre pratique, des cours magistraux et des démonstrations conviennent davantage aux autres objectifs. Les étudiants peuvent être appelés à participer aux techniques et activités suivantes :

- activités d'amorce afin de briser la glace et d'encourager la participation des étudiants le plus tôt possible;
- démonstrations (c.-à-d. comment utiliser Internet, des logiciels de traitement de texte et de présentation);
- enregistrer sur bande vidéo les présentations orales;
- exercices de communications verbales en groupe de deux pour démontrer les techniques d'écoute et de communication verbale;
- demander aux participants de diriger une réunion, y compris :
 - o préparer l'avis de la réunion,
 - o préparer l'ordre du jour,
 - o rédiger le procès-verbal,
- demander aux participants de tenir un journal portant sur les activités de formation qui se déroulent en classe;
- trouver de l'information sur Internet;
- préparer un questionnaire et/ou une entrevue.

Évaluation

Afin de réussir ce cours, les participants devront démontrer qu'ils ont atteint les objectifs d'apprentissage. Le rendement des participants sera évalué à l'aide de travaux pratiques, de projets et/ou de tests portant sur chacun des objectifs. L'évaluation finale du cours sera établie en fonction de la pondération suivante du cours :

Objectifs d'apprentissage	Pondération (%)
1. Expliquer les éléments clés de la communication écrite efficace	15
2. Définir et améliorer les aptitudes de communication verbale	20
3. Définir les aptitudes de communication interpersonnelle	20
4. Préparer des documents relatifs à la construction	20
5. Utiliser les outils informatiques appropriés pour améliorer les aptitudes à communiquer	15
6. Effectuer des recherches indépendantes	10
	100

Ressources

Rapports, manuels et documents

A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK), PMI Standards Committee, Project Management Institute, [ISBN: 1-880410-12-5 (pbk. : alk. paper) / ISBN: 1-880410-13-3 (hdbk)]

Communicating in the Workplace, Francis Dombeck, Margaret S. Camp & M Satterwhite, McGraw-Hill Ryerson, ISBN: 0-07-560535-X

Essentials of Business Communication, Mary Ellen Guffrey & Brendan Hagle, Nelson Thompson Learning, ISBN: 0-17-622325-8

Means Forms for Contractors, R.S. Means Company, Inc., ISBN: 0-87629-214-7

PMP Exam: Practice Test and Study Guide, ESI International, ISBN: 1-890367-11-7

PMP ©: Project Management Professional Study Guide, SYBEX Inc., ISBN: 0-7821-4106-4

Sites Web des associations et gouvernements

Toastmasters International toastmasters.org

Ressources complémentaires

Journaux de la construction

Site Web anglais de vérification grammaticale grammarcheck.com

Site Web de l'Office québécois de la langue française gdt.oqlf.gouv.qc.ca

Profil de cours

Droit et contrats de la construction

Droit et contrats de la construction

Vue d'ensemble

Ce cours donne une vue d'ensemble du droit des contrats au Canada et examine des concepts précis relatifs à l'industrie de la construction. Une attention particulière est accordée à certains cas de jurisprudence relatifs aux contrats et à la construction.

Conditions préalables

Bien qu'il n'y ait aucune condition préalable d'éducation formelle pour ce cours, les participants qui ont des aptitudes de lecture et de compréhension de niveau secondaire ou équivalent auront de meilleures chances de succès. Les participants doivent avoir des connaissances de base de l'informatique et des programmes de traitement de texte.

Objectifs d'apprentissage

Après avoir terminé ce cours avec succès, le participant sera en mesure de :

- définir des concepts relatifs au système juridique
- définir les principes du droit des contrats de la construction
- énumérer les caractéristiques des divers types de contrats
- interpréter les documents contractuels de la construction
- identifier les concepts relatifs aux assurances
- identifier les concepts relatifs aux cautionnements de construction
- identifier les méthodes de résolution des différends
- identifier les incidences des codes, arrêtés, lois et règlements fédéraux, provinciaux et municipaux à l'égard d'un projet donné
- comparer les différents types de garanties
- comparer une réclamation, une charge additionnelle, un avenant de modification
- définir un contrat sur mesure
- décrire la procédure devant les tribunaux

Contenu

1. Définir des concepts relatifs au système juridique.

- définition du droit
- origine du droit
- sources du droit
- classification du droit (lois, droit commun, éléments de preuve)
- système judiciaire
- responsabilité civile, jurisprudence, règle du précédent, etc.
- dispositions concernant les fiducies

2. Définir les principes du droit des contrats de la construction.

- offre, acceptation et considération (principes du contrat A / contrat B)
- capacité juridique de conclure des contrats exécutoires
- contrats illégaux et/ou non exécutoires
- lettre d'intention
- effet relatif du contrat
- violation de contrat
- déclaration trompeuse ou inexacte
- erreurs
- quantum meruit (valeur du service rendu)

3. Énumérer les caractéristiques des divers types de contrats.

- formules
- contrat à forfait
- contrat à prix coûtant majoré
- maître d'ouvrage-concepteur
- contrat à prix unitaires
- contrat de gérance de construction
- bons de commande
- main-d'œuvre
- consultation
- soumission
- design-construction
- combinaison
- contrats verbal et écrit
- formules de contrat pour sous-traitants
- PPP

4. Interpréter les documents contractuels de la construction.

- hiérarchie des documents (plans et devis)
- but des conditions générales
- but des conditions supplémentaires
- identifier les conditions générales dans des contrats normalisés (CCDC, ACC)
- identifier les sources de contrats normalisés et non normalisés
- spécifications prescriptives par rapport aux spécifications de performance
- pénalités



- dommages-intérêts déterminés à l'avance
- clauses de réserve (conditions onéreuses)
- transfert de risques

5. Identifier les concepts relatifs aux assurances.

- polices de responsabilité
- polices de risque
- conventions d'indemnisation
- composantes des polices d'assurance
- assureurs
- loi sur la prescription
- transfert de l'assurance (délai pour le transfert de la responsabilité)

6. Identifier les concepts relatifs aux cautionnements de construction.

- principes associés aux cautions
- types de cautionnements de la construction
 - o cautionnement de soumission
 - o cautionnement d'exécution
 - o cautionnement de paiement de la main-d'œuvre et des matériaux
 - o cautionnement d'entretien
 - o cautionnement de privilège
 - o garantie
- autres
 - o lettres de crédit
 - o argent comptant

7. Identifier les méthodes de résolution des différends.

- négociation
- médiation
- arbitrage
- procès

8. Identifier l'impact des codes, arrêtés, lois et règlements fédéraux, provinciaux et municipaux à l'égard d'un projet donné.

- législation sur les privilèges
- santé et sécurité
- environnement

9. Comparer les différents types de garanties.

- définition des différents types de garantie
- savoir dans quelles circonstances se servir de l'un ou de l'autre

10. Comparer une réclamation, une charge additionnelle et un avenant de modification.

- définir une réclamation, une charge additionnelle et un avenant de modification
- identifier la documentation requise
- énumérer les étapes
- différends ou conflits

11. Définir un contrat sur mesure.

- connaître les situations propices et non propices à l'usage d'un tel contrat
- connaître la façon de rédiger un contrat sur mesure
- énumérer les avantages et les désavantages
- éviter les conditions inexécutables
- modalités et conditions
- renonciation et exclusion
- conditions supplémentaires
- condition des maîtres d'ouvrage (clause de réserve/contrat sur mesure)

12. Décrire la procédure devant les tribunaux.

- demande introductive d'instance
- interrogatoire préalable
- poursuite en justice
- documentation (journal de chantier, notes de service, procès-verbaux des réunions)

Méthodologie

Ce cours se prête bien à la prestation de cours magistraux par des enseignants et des conférenciers invités. Les étudiants peuvent être appelés à participer aux techniques et activités suivantes :

- activités d'amorce afin de briser la glace et d'encourager la participation des étudiants le plus tôt possible;
- études de cas portant sur les sujets suivants :
 - o offre et acceptation,



- o droit commun par opposition au droit statutaire,
- o lien juridique,
- o soumission (Ron Engineering),
- o violation d'un contrat,
- o privilèges,
- o lettre d'intention,
- o cession,
- o quantum meruit,
- o réclamation / charge additionnelle / avenant de modification,
- o rédaction d'un contrat sur mesure.

Évaluation

Afin de réussir ce cours, les participants devront démontrer qu'ils ont atteint les objectifs d'apprentissage. Le rendement des participants sera évalué à l'aide de travaux pratiques, de projets et/ou de tests portant sur chacun des objectifs. L'évaluation finale du cours sera établie en fonction de la pondération suivante :

Objectifs d'apprentissage	Pondération (%)
1. Définir des concepts relatifs au système juridique	8
2. Définir les principes du droit des contrats de la construction	8
3. Énumérer les caractéristiques des divers types de contrats	8
4. Interpréter les documents contractuels de la construction	8
5. Identifier les concepts relatifs aux assurances	6
6. Identifier les concepts relatifs aux cautionnements de construction	10
7. Identifier les méthodes de résolution des différends	8
8. Identifier les incidences des codes, arrêtés, lois et règlements fédéraux, provinciaux et municipaux à l'égard d'un projet donné	8
9. Comparer les garanties et les cautionnements	8
10. Comparer une réclamation, une charge additionnelle, un avenant de modification	10
11. Définir un contrat sur mesure	10
12. Décrire la procédure devant les tribunaux	8
	100



Ressources

Rapports, manuels et documents

A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK), PMI Standards Committee, Project Management Institute, ISBN: 1-880410-12-5 (pbk. : alk. paper) / ISBN: 1-880410-13-3 (hdbk)]

Canadian Building Law, CIQS, ISBN: 978-1-896606-29-6

Construction Law by Brian M. Samuels, Prentice Hall, ISBN: 0133251926

Law for Professional Engineers, McGraw Hill, Ryerson Limited, ISBN: 007552628-x

Means Forms for Contractors, R.S. Means Company, Inc., ISBN: 0-87629-214-7

PMP Exam: Practice Test and Study Guide, ESI International, ISBN: 1-890367-11-7

PMP ©: Project Management Professional Study Guide, SYBEX Inc., ISBN: 0-7821-4106-4

The Revay Report, Revay and Associates revay.com

The Law & Business Administration in Canada, par JE Smyth, AJ Easson, DA Soberman, Prentice Hall

Sites Web des associations et gouvernements

Association canadienne de caution surety-canada.com

Comité canadien des documents de construction ccdc.org

Devis de construction Canada csc-dcc.ca

Ressources complémentaires

Formules de contrats de sous-traitance de l'ACC (ensemble de documents)

Formules de contrats normalisés du CCDC (ensemble de documents)

Code national du bâtiment et autres lois provinciales et municipales

Loi et règlement provincial sur les privilèges

Exemple de cautionnements de soumission, d'exécution et de paiement de main-d'œuvre et matériaux

Exemple de formule de demande de cautionnement pour entrepreneurs

Exemple de la Division O du répertoire normatif du Construction Specifications Institute

Exemple de marché à prix unitaires

Déclaration solennelle

Profil de cours

Estimation de construction

Estimation de construction

Vue d'ensemble

Ce cours vise à donner aux participants les connaissances et les compétences nécessaires à la préparation, l'organisation et la présentation d'une soumission. De plus, les participants apprendront à mettre sur pied une base de données historiques.

Conditions préalables

Bien qu'il n'y ait aucune condition préalable d'éducation formelle pour ce cours, les participants qui ont des aptitudes de lecture et de compréhension de niveau secondaire ou équivalent auront de meilleures chances de succès. Les participants doivent avoir des connaissances de base de l'informatique et des programmes de traitement de texte.

De plus, les participants doivent être capables d'interpréter des plans, des devis et des codes et posséder des connaissances sur les matériaux, les méthodes de construction et les systèmes.

Objectifs d'apprentissage

Après avoir terminé ce cours avec succès, le participant sera en mesure de :

- repérer des occasions d'affaires potentielles
- identifier les étapes du processus de soumission
- obtenir les documents pertinents et les examiner pour établir la portée d'un projet
- préparer une estimation préliminaire
- préparer une estimation détaillée
- présenter une soumission
- s'acquitter des fonctions après l'attribution de contrat

Contenu

1. Repérer des occasions d'affaires potentielles.

- bureau de dépôt des soumissions
- préqualification
- processus pour repérer des débouchés
- promotion
- cerner les sources
 - o Internet
 - o journaux quotidiens de construction
 - o journaux
 - o associations de construction

2. Identifier les étapes du processus de soumission.

- identifier des occasions d'affaires potentielles
- obtenir les documents pertinents et les examiner
- préparer une estimation préliminaire
- préparer une estimation détaillée
- présenter une soumission
- rassembler et tenir des données historiques

3. Obtenir les documents pertinents et les examiner pour établir la portée d'un projet.

- obtenir les documents d'appel d'offres
- examiner les documents pour déceler les écarts, les ambiguïtés et les omissions
- effectuer une visite du chantier avant la présentation de la soumission
- déterminer la portée du projet
- clarifications et addendas

4. Préparer une estimation préliminaire.

- méthode à taux unique (élémentaire)
- méthode à taux multiples
- planification des coûts

5. Préparer une estimation détaillée.

- effectuer des estimations en consultant le répertoire normatif
- établir l'avant-métré
- déterminer les coûts directs et indirects
- déterminer les prix des unités (charges, location/location à bail/acquisition)
- élaborer un calendrier des travaux
- chercher à obtenir des prix et devis concurrentiels
- analyser les soumissions des sous-traitants
- déterminer les coûts unitaires
- connaître les formats de base des tableurs électroniques
- connaître les logiciels d'estimation de base
- bureau de dépôt des soumissions

6. Présenter une soumission.

- constituer un dossier de soumission
- examiner la soumission
 - o s'assurer que l'information est complète (assurance et garanties de soumission)



- o résumer l'estimation
 - o analyser la concurrence
 - o se préparer pour la réunion d'examen de la soumission
- date de clôture des soumissions
- présenter la soumission
- pratiques de soumissions déloyales

7. S'acquitter des fonctions après l'attribution de contrat.

- assurer la tenue des données historiques
- voir au processus de modification
- organiser les documents de soumission
- enregistrer et récupérer les données d'information
- connaître les classifications et les normes
- se servir de la base de données
- analyser l'information
- examiner les résultats du processus de soumission
- analyser les coûts

Méthodologie

Ce cours se prête bien aux travaux pratiques et aux études de cas, accompagnés de cours magistraux de courte durée. Les étudiants peuvent être appelés à participer aux techniques et activités suivantes :

- activités d'amorce afin de briser la glace et d'encourager la participation des étudiants le plus tôt possible;
- préparer une estimation à l'aide d'un ensemble de plans et de devis pour un projet commercial ou industriel;
- effectuer un avant-métré pour diverses disciplines;
- calculer des prix unitaires;
- visiter un bureau de dépôt des soumissions;
- demander à un vendeur de faire la démonstration d'outils électroniques de mesure et de logiciels d'estimation;
- réaliser une analyse de productivité;
- préparer une soumission à prix forfaitaire ou une soumission à prix unitaires;
- préparer un dossier de soumission comprenant des documents normalisés.

Évaluation

Afin de réussir ce cours, les participants devront démontrer qu'ils ont atteint les objectifs d'apprentissage. Le rendement des participants sera évalué à l'aide de travaux pratiques, de projets et/ou de tests portant sur chacun des objectifs. L'évaluation finale du cours sera établie en fonction de la pondération suivante :



Objectifs d'apprentissage	Pondération (%)
1. Repérer des occasions d'affaires potentielles	5
2. Identifier les étapes du processus de soumission	10
3. Obtenir les documents pertinents et les examiner pour établir la portée d'un projet	10
4. Préparer une estimation préliminaire	15
5. Préparer une estimation détaillée	35
6. Présenter une soumission	15
7. S'acquitter des fonctions après l'attribution de contrat	10
	100

Ressources

Rapports, manuels et documents

Programme de cours, manuels et formulaires des estimations de l'Institut canadien des économistes en construction ciqs.org

Estimating in Building Construction, Frank R. Dagostino, Leslie Feigenbaum and Clint Kissoon, ISBN: 0-13-039126-3 abebooks.com; ciqs.org

Means Estimating Handbook, ISBN: 0876296991

Means Forms for Contractors, R.S. Means Company, Inc., ISBN: 0-87629-214-7

PMP Exam: Practice Test and Study Guide, ESI International, ISBN: 1-890367-11-7

PMP ©: Project Management Professional Study Guide, SYBEX Inc., ISBN: 0-7821-4106-4

Paul Gervais et Jean Paradis, *Estimation*, Éditions Beauchemin

Sites Web des associations et gouvernements

Association for the Advancement of Cost Engineering (AACE) International aacei.org

Institut canadien des économistes en construction ciqs.org

Frank R. Walker Company frankrwalker.com

International Cost Engineering Council icoste.org

National Electrical Contractors Association necanet.org

RsMeans rsmeans.com

Ressources complémentaires

Guides de détermination des prix

Manuels portant sur la productivité

Manuels portant sur l'équipement

Ressources à l'intention des entrepreneurs spécialisés Logiciels d'estimation



Profil de cours

Gestion des ressources humaines dans l'industrie de la construction

Gestion des ressources humaines dans l'industrie de la construction

Vue d'ensemble

Ce cours vise à donner aux participants une vue d'ensemble des aptitudes requises en gestion des ressources humaines. Une attention particulière est accordée au développement d'aptitudes interpersonnelles et aux techniques de résolution de problèmes.

Conditions préalables

Bien qu'il n'y ait aucune condition préalable d'éducation formelle pour ce cours, les participants qui ont des aptitudes de lecture et de compréhension de niveau secondaire ou équivalent auront de meilleures chances de succès. Les participants doivent avoir des connaissances de base de l'informatique et des programmes de traitement de texte.

Objectifs d'apprentissage

Après avoir terminé ce cours avec succès, le participant sera en mesure de :

- définir les tâches liées à la gestion
- démontrer des aptitudes en relations humaines
- démontrer des aptitudes de résolution de problèmes
- démontrer des aptitudes en matière de gestion du temps
- identifier les questions liées à la dotation en personnel

Contenu

1. Définir les tâches liées à la gestion.

- planification
- direction
- organisation
- contrôle
- représentant de l'entreprise
- évaluation

2. Démontrer des aptitudes en relations humaines.

- caractéristiques d'une équipe gagnante
- moyens de stimuler la motivation des employés
- techniques de pédagogie industrielle
- encadrement, mentorat et conseils
- techniques de règlement des conflits
- conventions collectives
- techniques de leadership
- aptitudes interpersonnelles efficaces
- importance de démontrer une attitude appropriée



- questions liées à un milieu d'atelier ouvert ou fermé
- questions liées à la diversité dans le milieu de travail
- aptitudes de leadership par rapport aux aptitudes de gestion

3. Démontrer des aptitudes de résolution de problèmes.

- lignes directrices en matière de résolution de problèmes
- méthodes de résolution de problèmes
- étapes du modèle de résolution de problèmes
 - o définir le problème
 - o énoncer la nature et les limites du problème
 - o proposer des solutions de rechange
 - o évaluer les solutions de rechange
 - o choisir la meilleure solution
 - o mettre la solution en œuvre
 - o assurer un suivi
- approches de partenariat

4. Démontrer des aptitudes en matière de gestion du temps.

- avantages associés à la tenue de registres du temps
- établissement de l'ordre de priorité des projets et des tâches à accomplir
- reconnaître les situations qui entraînent des pertes de temps
- outils qui aident à économiser du temps

5. Identifier les questions liées à la dotation en personnel.

- recrutement des employés et maintien en poste de l'effectif
- but d'un système de gestion du rendement
- avantages d'un système de gestion du rendement
- effectuer un examen du rendement
- congédiement / licenciement des employés

Méthodologie

Ce cours se prête bien aux jeux de rôles et aux études de cas. Les étudiants peuvent être appelés à participer aux techniques et activités suivantes :

- activités d'amorce afin de briser la glace et d'encourager la participation des étudiants le plus tôt possible;
- examiner les descriptions de travail du contremaître, surintendant, etc.;
- analyser des études de cas traitant de licenciements;
- examiner le contenu de conventions collectives;
- simuler un examen du rendement.



Évaluation

Afin de réussir ce cours, les participants devront démontrer qu'ils ont atteint les objectifs d'apprentissage. Le rendement des participants sera évalué à l'aide de travaux pratiques, de projets et/ou de tests portant sur chacun des objectifs. L'évaluation finale du cours sera établie en fonction de la pondération suivante :

Objectifs d'apprentissage	Pondération (%)
1. Définir les tâches liées à la gestion	20
2. Démontrer des aptitudes en relations humaines.....	20
3. Démontrer des aptitudes de résolution de problèmes.....	20
4. Démontrer des aptitudes en matière de gestion du temps.....	20
5. Identifier les questions liées à la dotation en personnel.....	20
	100

Ressources

Rapports, manuels et documents

A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK), PMI Standards Committee, Project Management Institute, ISBN: 1-880410-12-5 (pbk. : alk. paper) / ISBN: 1-880410-13-3 (hdbk)]

First Things First by Steven Covey, 2001 (ISBN: 1883219078)

How to Get Control of Your Time and Your Life, Alan Lakein, ISBN: 0451167724

Means Forms for Contractors, R.S. Means Company, Inc., ISBN: 0-87629-214-7

PMP Exam: Practice Test and Study Guide, ESI International, ISBN: 1-890367-11-7

PMP ©: Project Management Professional Study Guide, SYBEX Inc., ISBN: 0-7821-4106-4

Quality Circles, a Guide to Participation and Productivity, Croker et al., ISBN: 0816011613

The Team Handbook, Peter Scholtes et al., ISBN: 1884731112

The Time Trap: The Classic Book on Time Management, Alec Mackenzie, ISBN: 0-8144-7926-X

Time is Money: Save IT, Lothar J. Seiwert et al., ISBN: 1556231857

Tools for Success, Soft Skills for the Construction Industry, Steve Rigolosi, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, ISBN: 0-13-025927-6

What Every Supervisor Should Know, Lester Bittle and John Newstrom, ISBN: 0070055890

Sites Web des associations et gouvernements

Conseil canadien des relations industrielles cirb-ccri.gc.ca

Ressources complémentaires

Manuels de gestion dans la construction

Descriptions de travail des intervenants en construction (contremaître, surintendant, etc.)

Exemple de formulaires d'examen et d'évaluation du rendement d'un employé

Étude de cas portant sur le licenciement en raison de consommation de drogues

Exemple de convention collective et règlement sur les normes du travail

Profil de cours

Systèmes de contrôle des chantiers de construction



Systèmes de contrôle des chantiers de construction

Vue d'ensemble

Ce cours vise à faciliter l'acquisition des connaissances nécessaires pour gérer un chantier de construction. Les participants apprendront à concevoir le plan d'un chantier de construction, à gérer des documents, des matériaux, des outils et de l'équipement, ainsi qu'à coordonner le travail de la main-d'œuvre et des sous-traitants.

Conditions préalables

Bien qu'il n'y ait aucune condition préalable d'éducation formelle pour ce cours, les participants qui ont des aptitudes de lecture et de compréhension de niveau secondaire ou équivalent auront de meilleures chances de succès. Les participants doivent avoir des connaissances de base de l'informatique et des programmes de traitement de texte.

Objectifs d'apprentissage

Après avoir terminé ce cours avec succès, le participant sera en mesure de :

- concevoir le plan d'un chantier
- gérer les matériaux
- gérer l'équipement et les outils
- assurer le contrôle des documents
- gérer la main-d'œuvre et les sous-traitants travaillant sur le chantier
- effectuer des contrôles environnementaux
- identifier les concepts relatifs à la qualité
- établir des programmes de surveillance/suivi
- mener à bien la clôture du projet

Content

1. Concevoir le plan d'un chantier.

- établir les endroits d'entreposage des matériaux, le bureau de chantier, les services temporaires et l'aire de stationnement
- repérer les voies d'accès
- repérer les installations existantes
- tenir compte des questions liées à la sécurité publique, aux incendies et aux considérations environnementales
- plan d'aménagement / lignes / limites
- assurer la sécurité du chantier

2. Gérer les matériaux.

- achat et commande des matériaux
- sources de matériaux de rechange

- procédures pour la réception de matériaux
- entreposage des matériaux
- système de contrôle de l'inventaire
- procédures de manutention sécuritaire des matériaux
- établissement du calendrier de livraison des matériaux
- examen des dessins d'atelier, feuilles techniques des produits, échantillons, maquettes
- le SIMDUT
- minimiser la manutention des matériaux
- assurer la sécurité des matériaux
- coordination des livraisons
- gestion des déchets

3. Gérer l'équipement et les outils.

- outils et équipement
- programmes d'entretien
- listes de pièces d'équipement
- fournisseurs
- programme d'utilisation des matériaux
- inventaire des pièces d'équipement louées
- feuilles techniques des produits
- conventions d'achat et de location
- sécurité de l'équipement
- contrôle des pertes

4. Assurer le contrôle des documents.

- méthodes de contrôle des documents
- méthodes d'entreposage des documents
- méthodes de récupération des documents
- gestion des modifications des documents (chantier, conception, heure, etc.)
- dessins d'atelier
- journal du chantier (conséquences si le journal n'est pas tenu à jour)
- imagerie numérique/photos numériques

5. Gérer la main-d'œuvre et les sous-traitants travaillant sur le chantier.

- chevauchements des métiers
- conventions collectives
- milieu de travail sain et sécuritaire

- charges additionnelles
- gestion de la production
 - o établir des points de référence en matière de rendement
 - o tenir des feuilles de présence
 - o veiller à la gestion du temps
- travail des sous-traitants
- travail de sa propre main-d'œuvre

6. Effectuer des contrôles environnementaux.

- lois et règlements (fédéraux, provinciaux et municipaux)
- procédures visant à minimiser les déchets (réduire, réutiliser, recycler)
- matières dangereuses, poussière, bruit et pollution atmosphérique

7. Identifier les concepts relatifs à la qualité.

- contrôle de la qualité et assurance de la qualité
- normes nationales et internationales en vigueur

8. Établir des programmes de surveillance/suivi.

- contrôle de la qualité / quantité
- programme de sécurité
- interdépendance entre l'avancement des travaux, le calendrier de travail, les coûts et la préparation de rapports
- modifications / réclamations potentielles
- exécution du travail
- programme de contrôle des coûts
- programme d'inspection
- durabilité (Leed®)

9. Mener à bien la clôture du projet.

- liste des travaux défectueux ou en souffrance
- documents et manuels concernant l'exécution du travail et l'ouvrage fini
- mise en service
- inspections finales
- permis et certificats pertinents
- leçons apprises



Méthodologie

Ce cours se prête bien à la prestation de cours magistraux de courte durée, à des études de cas et à des travaux pratiques. Les étudiants peuvent être appelés à participer aux techniques et activités suivantes :

- activités d'amorce afin de briser la glace et d'encourager la participation des étudiants le plus tôt possible;
- remplir un bon de commande et le jumeler à un bordereau d'emballage;
- visiter un chantier;
- faire des exercices portant sur la différence entre la location et l'achat;
- à partir de spécifications, identifier :
 - les dessins d'ateliers, les feuilles techniques, les échantillons, les maquettes
 - les codes et normes applicables
 - les exigences de mise à l'essai
 - la liste des outils nécessaires
- inviter un conférencier à parler de questions environnementales ou de sécurité;
- analyser un programme de sécurité;
- analyser un programme d'assurance de la qualité;
- analyser un programme de contrôle de la qualité;
- effectuer des travaux en utilisant des dessins et des spécifications;
- établir des points de référence en matière de rendement (productivité);
- questions de durabilité.

Évaluation

Afin de réussir ce cours, les participants devront démontrer qu'ils ont atteint les objectifs d'apprentissage. Le rendement des participants sera évalué à l'aide de travaux pratiques, de projets et/ou de tests portant sur chacun des objectifs. L'évaluation finale du cours sera établie en fonction de la pondération suivante :

Objectifs d'apprentissage	Pondération (%)
1. Concevoir le plan d'un chantier	20
2. Gérer les matériaux	5
3. Gérer l'équipement et les outils	5
4. Assurer le contrôle des documents	20
5. Gérer la main d'œuvre et les sous-traitants travaillant sur le chantier	15
6. Effectuer des contrôles environnementaux.....	10
7. Identifier les concepts relatifs à la qualité.....	10
8. Mettre sur pied des programmes de surveillance/suivi	10
9. Mener à bien la clôture du projet.....	5
	100

Ressources

Rapports, manuels et documents

A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK), PMI Standards Committee, Project Management Institute, ISBN: 1-880410-12-5 (pbk. : alk. paper) / ISBN: 1-880410-13-3 (hdbk)]

Construction Site Management, William R. Mincks and Hal Johnston, Delmar, ISBN: 0-8273-7152-7 abebooks.com

PMP Exam: Practice Test and Study Guide, ESI International, ISBN: 1-890367-11-7

PMP ©: Project Management Professional Study Guide, SYBEX Inc., IBN: 0-7821-4106-4

Tool and Material Control Systems, James E. Rowings and Mark O. Federle, National Electrical Contractors Association necanet.org

Sites Web des associations et gouvernements

Association canadienne de la construction cca-acc.com

Comité canadien des documents de construction ccdc.org

Associations locales de la construction

Ressources complémentaires

Lois et règlements applicables

Documents normalisés portant sur la clôture de projets de l'OGCA – OAA (Ontario General Contractors Association – Ontario Association of Architects)

Profil de cours

Planification et établissement des calendriers de construction

Planification et établissement d'un calendrier de construction

Vue d'ensemble

Ce cours est conçu pour aider les gestionnaires de la construction à s'acquitter de la planification d'un projet de construction, de l'établissement d'un calendrier de travail pour la main-d'œuvre, les sous-traitants, l'utilisation de l'équipement et des matériaux, ainsi que l'organisation du processus de construction. De plus, les participants apprendront à rédiger des rapports sur l'état d'avancement des travaux.

Conditions préalables

Bien qu'il n'y ait aucune condition préalable d'éducation formelle pour ce cours, les participants qui ont des aptitudes de lecture et de compréhension de niveau secondaire ou équivalent auront de meilleures chances de succès. Les participants doivent avoir des connaissances de base de l'informatique et des programmes de traitement de texte.

De plus, les participants doivent être capables d'interpréter une estimation ainsi que des plans et devis.

Objectifs d'apprentissage

Après avoir terminé ce cours avec succès, le participant sera en mesure de:

- élaborer un plan de projet de construction
- élaborer un calendrier de travail
- modifier/accélérer un calendrier
- rédiger un rapport sur l'état d'avancement des travaux
- procéder à un examen après la fin des travaux

Contenu

1. Élaborer un plan de projet de construction.

- visite du chantier
- documents contractuels
- structure de la répartition de travail (SRT)
- estimations
- plans d'action de rechange
- ressources
- plan de gestion de changement

2. Élaborer un calendrier de travail.

- méthodes : schéma logique, CPM (méthode du chemin critique), graphique GANTT, courbe d'équilibre, graphique figuratif, mouvements de trésorerie, histogramme, installation, évaluation des ressources et affectation des ressources
- logiciels de planification et d'établissement des calendriers pour la construction et avantages inhérents

3. Modifier/accélérer un calendrier.

- accélérer un calendrier
- nivellement des ressources
- régime accéléré
- mise à jour du calendrier

4. Rédiger un rapport sur l'état d'avancement des travaux.

- relation entre l'avancement des travaux, le calendrier, les coûts et le budget
- pourcentage de l'ouvrage achevé
- valeur acquise
- coûts nécessaires pour achever le projet

5. Procéder à un examen après la fin des travaux.

- productivité
- données historiques
- leçons apprises

Méthodologie

Ce cours se prête bien à la prestation de cours magistraux et de démonstrations et à la réalisation de travaux. Les étudiants peuvent être appelés à participer aux techniques et activités suivantes :

- activités d'amorce afin de briser la glace et d'encourager la participation des étudiants le plus tôt possible;
- activité de groupe où on remet à chaque groupe un ensemble de plans et devis qui serviront à l'élaboration d'une structure de répartition de travail;
- prévoir des mouvements de trésorerie en se servant d'une courbe en S;
- élaborer un plan de construction et un calendrier;
- faire une démonstration portant sur un logiciel d'établissement de calendriers;
- faire des exercices portant sur les rapports sur l'état d'avancement des travaux et sur la modification/l'accélération des calendriers;
- effectuer l'évaluation d'un projet achevé afin de relever les succès et les échecs.

Évaluation

Afin de réussir ce cours, les participants devront démontrer qu'ils ont atteint les objectifs d'apprentissage. Le rendement des participants sera évalué à l'aide de travaux pratiques, de projets et/ou de tests portant sur chacun des objectifs. L'évaluation finale du cours sera établie en fonction de la pondération suivante :

Objectifs d'apprentissage	Pondération (%)
1. Élaborer un plan de projet de construction	25
2. Élaborer un calendrier de travail	25
3. Modifier/accélérer un calendrier.....	15
4. Rédiger un rapport sur l'état d'avancement des travaux	25
5. Procéder à un examen après la fin des travaux.....	10
	100

Ressources

Rapports, manuels et documents

A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK), PMI Standards Committee, Project Management Institute, ISBN: 1-880410-12-5 (pbk. : alk. paper) / ISBN: 1-880410-13-3 (hdbk)]

Construction Planning & Scheduling – An Introduction, CIQS, ISBN: 1-896606-16-4

Means Forms for Contractors, R.S. Means Company, Inc., ISBN: 0-87629-214-7

PMP Exam: Practice Test and Study Guide, ESI International, ISBN: 1-890367-11-7

PMP ©: Project Management Professional Study Guide, SYBEX Inc., ISBN: 0-7821-4106-4

Project Scheduling and Management for Construction, David Pierce, Jr., ISBN: 0876295332

Scheduling in a Nutshell valuation-opinions.com/ev/nutshell.lasso

Sites Web des associations et gouvernements

Institut canadien des économistes en construction ciqs.org

Ressources complémentaires

Logiciels servant à établir des calendriers

Profil de cours

Contrôle des coûts de projet et comptabilité

Contrôle des coûts de projet et comptabilité

Vue d'ensemble

Ce cours est conçu pour fournir aux participants une formation générale en matière de processus d'évaluation, d'enregistrement et de récapitulation des activités financières dans le cadre de l'exécution de projets de construction. Après avoir reçu cette formation générale, les participants apprendront à tenir des dossiers et des registres et à s'acquitter de diverses fonctions de contrôle des coûts de projet.

Conditions préalables

Bien qu'il n'y ait aucune condition préalable d'éducation formelle pour ce cours, les participants qui ont des aptitudes de lecture et de compréhension de niveau secondaire ou équivalent auront de meilleures chances de succès. Les participants doivent avoir des connaissances de base de l'informatique et des programmes de traitement de texte.

Objectifs d'apprentissage

Après avoir terminé ce cours avec succès, le participant sera en mesure de :

- connaître la terminologie comptable
- accomplir les fonctions de comptabilité liées à un projet
- accomplir les fonctions de contrôle des coûts liées à un projet
- assurer la tenue des dossiers
- gérer les éléments créditeurs

Contenu

1. Connaître la terminologie comptable.

- comptabilité des coûts de revient, comptabilité financière et comptabilité de gestion
- comptes créditeurs
- comptes débiteurs
- grand livre
- écritures de journal
- méthode du coût de revient par commande
- établissement du budget selon le coût de revient par commande
- états financiers
- mouvements de trésorerie
- questions fiscales

2. Accomplir les fonctions de comptabilité liées à un projet.

- financement
- émission des demandes d'acomptes (déclaration solennelle, Commission des accidents du travail)
- ventilation de la facturation



- mouvements de trésorerie / calendrier
- approbation des factures (comptes débiteurs)
- paiement / retenues de garantie
- achèvement substantiel et parachèvement de l'ouvrage
- charges additionnelles/ réclamations/ dommages-intérêts fixés à l'avance/ différends/ avenants de modification
- certificats de paiement
- pénalités / primes

3. Accomplir les fonctions de contrôle des coûts liées à un projet.

- préparer le budget
- bons de commande
- codification des coûts de l'estimation
- feuilles de présence / résumés sur la main-d'œuvre
- approbation des factures (comptes créditeurs)
- analyse de la productivité
- variations des coûts du projet
- prévision des coûts (à partir de l'estimation jusqu'à l'achèvement)
- procédures d'établissement de rapports (niveaux de systèmes de rapports)
- examen après l'exécution
- processus liés aux avenants de modification
- l'utilisation de logiciels

4. Assurer la tenue des dossiers.

- établissement d'un système de classement (alphabétique, alphanumérique, répertoire normatif)
- suivi des documents
- mise à jour des documents

5. Gérer les éléments créditeurs.

- fournir un approvisionnement ininterrompu de matériaux, de fournitures et de services
- maintenir et contrôler les inventaires
- maintenir des normes de qualité
- trouver ou développer des vendeurs compétents
- identifier les avantages de la normalisation
- minimiser les coûts

Méthodologie

Ce cours se prête bien à la prestation de cours magistraux accompagnés de projets et d'exercices. Les étudiants peuvent être appelés à participer aux techniques et activités suivantes :

- activités d'amorce afin de briser la glace et d'encourager la participation des étudiants le plus tôt possible;
- se servir d'une étude de cas pour préparer un rapport de chantier d'un mois qui comprend les éléments suivants : les variations, l'avancement des travaux, les rapports sur la mise en chantier et l'exécution des travaux ainsi que les prévisions des coûts;
- se servir d'une étude de cas pour préparer : les estimations, les bons de commande, l'inventaire des matériaux, les demandes de matériaux internes et le calendrier d'expédition;
- faire la démonstration d'un logiciel servant à l'établissement des coûts de projet;
- inviter un conférencier à venir parler du contrôle des coûts;
- présenter des exemples des éléments suivants : bons de commande, certificats de paiement, budgets, factures, bordereaux d'emballage, avenants de modification, formules de réclamations/charges additionnelles, feuilles de présence, déclaration solennelle/certificats de décharge de la CAT.

Évaluation

Afin de réussir ce cours, les participants devront démontrer qu'ils ont atteint les objectifs d'apprentissage. Le rendement des participants sera évalué à l'aide de travaux pratiques, de projets et/ou de tests portant sur chacun des objectifs. L'évaluation finale du cours sera établie en fonction de la pondération suivante :

Objectifs d'apprentissage	Pondération (%)
1. Connaître la terminologie comptable	15
2. Accomplir les fonctions de comptabilité liées à un projet	20
3. Accomplir les fonctions de contrôle des coûts liées à un projet	40
4. Assurer la tenue des dossiers	15
5. Gérer les éléments créditeurs	10
	100

Ressources

Rapports, manuels et documents

A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK), PMI Standards Committee, Project Management Institute, ISBN: 1-880410-12-5 (pbk. : alk. paper) / ISBN: 1-880410-13-3 (hdbk)]

Cost Control for Contractors, Council of Ontario Construction Association coca.on.ca

Change Orders in Electrical Construction, Awad S. Hanna necanet.org

Financial and Cost Concepts for Construction Management, Daniel W. Halpin, ISBN: 0471897256

National Change Notice Procedure Guide, Canadian Mechanical Contracting Education Foundation cmcef.org

Means Forms for Contractors, R.S. Means Company, Inc., ISBN: 0-87629-214-7

PMP Exam: Practice Test and Study Guide, ESI International, ISBN: 1-890367-11-7

PMP ©: Project Management Professional Study Guide, SYBEX Inc., ISBN: 0-7821-4106-4



RsMeans documents rsmeans.com

Sites Web des associations et gouvernements

Association canadienne de la construction cca-acc.com

Comité canadien des documents de construction ccdc.org

Ressources complémentaires

Exemples de formulaires et de rapports d'entrepreneur

Logiciel servant à établir les coûts de projet



Profil de cours

Processus de gestion de projet



Processus de gestion de projet

Vue d'ensemble

Ce cours a pour but de transmettre aux participants les connaissances et les compétences nécessaires à la gestion de projet.

Conditions préalables

Les participants doivent avoir des connaissances de base de l'informatique et des programmes de traitement de texte.

Il est recommandé que les participants aient terminé avec succès les cours suivants :

- Vue d'ensemble de l'industrie de la construction;
- Sécurité en matière de construction;
- Communication;
- Droit et contrats de la construction;
- Gestion des ressources humaines dans l'industrie de la construction;
- Planification et établissement des calendriers de construction.

Objectifs d'apprentissage

Après avoir terminé ce cours avec succès, le participant sera en mesure de :

- élaborer une analyse de rentabilisation
- établir la portée d'un projet
- gérer l'approvisionnement d'un projet
- gérer le processus de contrat de construction
- gérer les risques liés au projet
- gérer le processus de modification
- gérer la clôture du projet / mise en service

Contenu

1. Élaborer une analyse de rentabilisation.

- étude de faisabilité
- évaluation du chantier (accès, sols, zonage)
- acquisition des terrains
- impact environnemental
- financement
- rendement du capital investi
- marketing et ventes

2. Établir la portée d'un projet.

- charte de projet
- exigences liées aux intervenants dans le cadre du projet
- définition du projet (structure de répartition du travail)
- évaluation indépendante

3. Gérer l'approvisionnement d'un projet.

- choisir un concepteur
 - o préqualification
 - o déclaration d'intérêt
 - o demande de propositions
 - o évaluation des soumissions
 - o attribution des contrats de conception
- choisir la stratégie de contrat
 - o préqualification
 - o contrat à forfait
 - o contrat à prix coûtant majoré
 - o contrat à prix unitaires
 - o offre à commandes
 - o contrat à fournisseur exclusif
 - o meilleur rapport qualité-prix
- choisir un mode de réalisation de projet
 - o ingénierie-approvisionnement-construction-gestion (EPCM)
 - o design-construction-exploitation-transfert (DBOT)
 - o partenariats / coentreprise
 - o collaboration / alliance contractuelle
 - o gérance de construction
 - o design-construction
 - o convention d'achat
 - o partenariats publics-privés (PPP)
 - o offre à commandes
 - o appel d'offres restreint
 - o pratiques de soumissions déloyales
- gérer le processus de conception
 - o examiner le concept, la conception préliminaire, les soumissions et la conception finale

- o mettre à jour le programme de coûts
- choisir un entrepreneur
 - o préqualification
 - o offres / soumissions
 - o évaluation
 - o attribution du contrat

4. Gérer le processus de contrat de construction.

- étapes avant la construction
 - o permis
 - o plan de sécurité
 - o plan d'assurance de la qualité
 - o réunion de démarrage
 - o outils de gestion (calendrier, plan des coûts (budget))
 - o cautionnement / assurance
 - o sécurité du chantier
 - o installations temporaires
 - o plan de secours en cas de sinistre environnemental
 - o urgences
 - o plan de mobilisation
- étapes de la construction
 - o vérification de l'assurance de la qualité
 - o surveillance de la sécurité
 - o surveillance des coûts
 - o suivi des progrès
 - o surveillance de la mise en service
 - o certificats de paiement
 - o déclaration solennelle
 - o dessins d'atelier, données sur les produits, échantillons, maquettes
 - o journaux de chantier
 - o rapports sur l'état d'avancement des travaux
 - o défaillances (avis, violation, cautionnement)
 - o demande d'information / instructions de chantier
 - o charges additionnelles
 - o avis de modification proposée/avenants de modification

- o valeur acquise
 - o relation employeur-employés
- réclamations
 - o retards
 - o impact
 - o dommages-intérêts
 - o règlement de différends

5. Gérer les risques liés au projet.

- élaborer un plan de gestion des risques
- déterminer les risques
- évaluer ou quantifier les risques
- élaborer un plan d'intervention
 - o impact de la réaction des intervenants
 - o élimination des risques
 - o évitement des risques
 - o transfert des risques
 - o acceptation des risques
- contrôler les risques

6. Gérer le processus de modification.

- perspective du maître d'ouvrage par rapport à celle de l'entrepreneur
- plan de gestion des modifications
- définir le besoin de modification (source est client, chantier, conception, etc.)
- établir la portée de la modification
- produire une estimation préliminaire de l'analyse de la valeur et de l'analyse coût-avantage
- portée / contrat distinct
- confirmer si la modification relève de l'autorité de la source / du demandeur / du facilitateur
- confirmer la présence de fonds suffisants et, au besoin, obtenir des fonds additionnels le cas échéant
 - o obtenir un devis pour le travail devant être réalisé et produire une estimation détaillée
 - o examiner le devis et évaluer l'incidence de la modification sur les coûts, le calendrier et le temps nécessaire pour réaliser le travail
 - o négocier un devis de modification qui tient compte des coûts, du programme et du calendrier de travail
 - o donner l'ordre d'effectuer la modification
 - o analyser la modification



- effet cumulatif de la modification
- conditions du contrat
- documentation

7. Gérer la clôture du projet / mise en service.

- commission des accidents du travail
- achèvement substantiel, parachèvement et paiement final
- déblocage des retenues
- dessins conformes à l'exécution et manuels
- obtention des garanties
- gestion des garanties
- formation
- liste des travaux non conformes
- loir sur le privilège
- évaluation de l'exécution du contrat (professionnels et entrepreneurs)
- satisfaction du client
- données historiques
- occupation du bâtiment
- exigences et inspection avant l'occupation des lieux
- leçons apprises
- prise de possession et mise en service définitive
- réunion de synthèse ou de récapitulation

Méthodologie

Ce cours se prête bien à la prestation de cours magistraux par des enseignants et des conférenciers invités ainsi que des études de cas. Les étudiants peuvent être appelés à participer aux techniques et activités suivantes :

- activités d'amorce afin de briser la glace et d'encourager la participation des étudiants le plus tôt possible;
- démontrer des exemples de ce qui suit :
 - o chartes de projet,
 - o analyses de rentabilisation,
 - o demandes de propositions (DDP) et leur évaluation,
 - o déclarations d'intérêt,
 - o analyse de risques,
 - o contrats,
 - o plan de mise en service,
 - o plan de sécurité,



- o plan environnemental,
- o processus d'avenants de modification;
- élaborer une structure de la répartition du travail (SRT).

Évaluation

Afin de réussir ce cours, les participants devront démontrer qu'ils ont atteint les objectifs d'apprentissage. Le rendement des participants sera évalué à l'aide de travaux pratiques, de projets et/ou de tests portant sur chacun des objectifs. L'évaluation finale du cours sera établie en fonction de la pondération suivante :

Objectifs d'apprentissage	Pondération (%)
1. Élaborer une analyse de rentabilisation.....	10
2. Établir la portée d'un projet	10
3. Gérer l'approvisionnement d'un projet.....	15
4. Gérer le processus de contrat de construction.....	25
5. Gérer les risques liés au projet	15
6. Gérer le processus de modification	15
7. Gérer la clôture du projet / mise en service	10
	100

Ressources

Rapports, manuels et documents

A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK), PMI Standards Committee, Project Management Institute, ISBN: 1-880410-12-5 (pbk. : alk. paper) / ISBN: 1-880410-13-3 (hdbk)]

A Guide to the Project Management Body of Knowledge, ISBN: 1-880410-23-0

Documents de l'Association canadienne de la construction cca-acc.com/fr/pratiques-de-lindustrie/documents-de-lacc

Documents du Comité canadien des documents de construction cdbi.org

Means Forms for Contractors, R.S. Means Company, Inc., ISBN: 0-87629-214-7

PMP Exam: Practice Test and Study Guide, ESI International, ISBN: 1-890367-11-7

PMP ©: Project Management Professional Study Guide, SYBEX Inc., ISBN: 0-7821-4106-4

Project Management: Engineering, Technology, and Implementation, Shtub, Avraham, Bard, Jonathan F., Globerson, Shlomo, Prentice-Hall, ISBN: 0-13-556458-1

Sites Web des associations et gouvernements

Construction de Défense Canada dcc-cdc.gc.ca

Project Management Institute pmi.org

Ressources complémentaires

Autres documents pertinents des associations locales

Profil de cours

La construction et l'environnement

La construction et l'environnement

Vue d'ensemble

Ce cours met l'accent sur l'importance d'être au courant des conditions, politiques et règlements ayant trait à l'environnement qui peuvent avoir une incidence sur l'industrie de la construction. De plus, ce cours fournit de l'information pour élaborer et surveiller des plans de gestion de l'environnement et des contrôles sur place.

Conditions préalables

Bien qu'il n'y ait aucune condition préalable d'éducation formelle pour ce cours, les participants qui ont des aptitudes de lecture et de compréhension de niveau secondaire ou équivalent auront de meilleures chances de succès. Les participants doivent avoir des connaissances de base de l'informatique et des programmes de traitement de texte.

Toutefois, de bonnes connaissances des matériaux, des méthodes de construction, des systèmes et de la science du bâtiment sont utiles.

Objectifs d'apprentissage

Après avoir terminé ce cours avec succès, le participant sera en mesure de :

- identifier les règlements, politiques, procédures et lignes directrices ayant trait à l'environnement;
- définir les principaux rôles, responsabilités et pratiques des intervenants;
- identifier les préoccupations et les enjeux environnementaux liés à l'industrie de la construction;
- identifier l'impact de la science du bâtiment sur les préoccupations environnementales liées à l'industrie de la construction;
- participer à l'élaboration d'un plan de gestion de l'environnement.

Contenu

1. Identifier les règlements, politiques, procédures et lignes directrices ayant trait à l'environnement.

- Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE)
- lois et règlements provinciaux
- règlements et arrêtés municipaux
- ISO 14000
- diligence raisonnable
- pratiques exemplaires

2. Définir les principaux rôles, responsabilités et pratiques des intervenants.

- organismes de réglementation (fédéraux, provinciaux, municipaux)
- organismes / personnes responsables de l'élaboration de politiques
- promoteurs de projet
- entrepreneurs / sous-traitants
- surintendants

- organismes d'inspection
- coordonnateurs des services environnementaux
- coordonnateurs en matière de santé et de sécurité

3. Identifier les préoccupations et les enjeux environnementaux liés à l'industrie de la construction.

- enveloppe du bâtiment
- moisissures / champignons (questions liées à la santé)
- réduction des déchets
 - o réduire, réutiliser, recycler, récupérer
 - o avantages associés au réacheminement des déchets de CRD (construction, rénovation et démolition)
 - o gestion des déchets toxiques et dangereux
 - o collecte, entreposage et enlèvement des déchets non dangereux de CRD
- déconstruction
- émissions fugitives
 - o asphalte
 - o fumée
 - o poussières
 - o vapeurs
 - o gaz d'échappement
- mouvements de sédiment dans les cours d'eau et les égouts
- érosion pendant la construction
- déversements d'huile ou de produits chimiques
- bruit
- dynamitage
- procédures de nettoyage et de restauration
- assurance, responsabilité et exclusion contractuelle
- durabilité (construction écologique)
- sols contaminés
- entretien et sites d'entreposage de l'entrepreneur
- équipement de l'entrepreneur
- saisons de migration
- restrictions imposées par la Loi sur la protection des eaux navigables
- sites archéologiques
- protection des espèces naturelles

4. Identifier l'impact de la science du bâtiment sur les préoccupations environnementales liées à l'industrie de la construction.

- durabilité (bâtiment durable)
- condensation
- qualité de l'air
- performance thermique
- enveloppe du bâtiment
- caractéristiques des matériaux
 - o matériau d'étanchéité
 - o adhésifs
 - o résines époxydes
 - o panneaux de gypse
 - o enduits et revêtements
 - o bois traités
 - o BPC
 - o autres
- méthodes
 - o établissement du calendrier
 - o planification et enchaînement
 - o installation
 - o manutention des matériaux
 - o protection individuelle et du public
 - o transport
 - o démontage
 - o prévention
 - o confinement
 - o atténuation des impacts
- efficacité énergétique (autres sources d'énergie)
- satisfaire aux exigences de certification prévue au contrat (bâtiment durable)

5. Participer à l'élaboration d'un plan de gestion de l'environnement.

- politique générale
- règlements environnementaux
- considérations propres au chantier
- approbation réglementaire

- mise en œuvre et surveillance des contrôles environnementaux
- plan d'intervention en cas d'urgence
- plan de protection de l'environnement
- information diffusée au public et consultation du public
- procédure de vérification de la conformité
- risques environnementaux
- formation ayant trait à l'environnement
- rapports périodiques
- plan antisinistre en cas de catastrophe écologique
- durabilité (bâtiment durable)

Méthodologie

Ce cours se prête bien à la prestation de cours magistraux de courte durée, à des études de cas, des projets de recherche et des travaux pratiques. Les étudiants peuvent être appelés à participer aux techniques et activités suivantes :

- activités d'amorce afin de briser la glace et d'encourager la participation des étudiants le plus tôt possible;
- visiter un chantier;
- inviter un conférencier à venir discuter de questions environnementales;
- effectuer l'analyse d'un plan (plan de gestion de l'environnement, plan antisinistre, plan d'intervention en cas d'urgence);
- passer en revue des études de cas (poursuites ayant trait à l'environnement, déversements).

Évaluation

Afin de réussir ce cours, les participants devront démontrer qu'ils ont atteint les objectifs d'apprentissage. Le rendement des participants sera évalué à l'aide de travaux pratiques, de projets et/ou de tests portant sur chacun des objectifs. L'évaluation finale du cours sera établie en fonction de la pondération suivante :

Objectifs d'apprentissage	Pondération (%)
1. Identifier les règlements, politiques, procédures et lignes directrices ayant trait à l'environnement.	20
2. Définir les principaux rôles, responsabilités et pratiques des intervenants.	20
3. Identifier les préoccupations et les enjeux environnementaux liés à l'industrie de la construction	20
4. Identifier l'impact de la science du bâtiment sur les préoccupations environnementales liées à l'industrie de la construction	20
5. Participer à l'élaboration d'un plan de gestion de l'environnement.....	20
	100

Ressources

Rapports, manuels et documents

Code de recommandations techniques pour la protection de l'environnement applicable aux centrales à vapeur : Phase d'implantation (Environnement Canada, 1989)

Erosion and Sedimentation Control Handbook for Construction Sites, Nova Scotia Department of Environment (NSDOE)

Guide des meilleures pratiques en matière de réduction des déchets solides, Association canadienne de la construction cca-acc.com/fr/pratiques-de-lindustrie/documents-de-lacc

Guide de gestion environnementale pour l'industrie de la construction, Association canadienne de la construction cca-acc.com/fr/pratiques-de-lindustrie/documents-de-lacc

Lignes directrices sur les moisissures pour l'industrie canadienne de la construction, Association canadienne de la construction cca-acc.com/fr/pratiques-de-lindustrie/documents-de-lacc

Loi canadienne sur l'évaluation environnementale : Guide à l'intention de l'industrie de la construction ceaa-acee.gc.ca

Report on Energy Usage in the Construction Industry, Université Simon Fraser

Sites Web des associations et gouvernements

Agence d'évaluation d'impact du Canada canada.ca/fr/agence-evaluation-impact

Conseil canadien des ministres de l'Environnement ccme.ca

Environnement Canada ec.gc.ca

Organisation internationale de normalisation (ISO) iso.org

Ressources complémentaires

Lois, règlements et arrêts applicables

ISO 14000

Accord de Kyoto unfccc.int

Documents de formation portant sur le SIMDUT

Autres ressources disponibles auprès de l'American General Contractors Association

agc.org/bookstore

Construction Contractor's Environmental Risk Management Procedures Manual (AGC-1184)

Contractors Underground Storage (AGC-1181)

Exposing the Facts: Lead Exposure in the Construction Industry (AGC-145)

Handle With Care: Job-Site Hazardous Waste Safety (AGC-144)

Make the Right Move: Materials Handling Safety (AGC-150)

Storm Water Permit Requirements (AGC-1183)

The Hazardous Waste Cleanup Contractor's Handbook (AGC-1180)



Annexe A – Définitions des professions

Contremaître

Le terme *contremaître* a plusieurs connotations dans l'industrie de la construction. L'ACC le définit comme une personne qui surveille directement le travail pratique exécuté par d'autres travailleurs et dont les fonctions n'exigent pas la manipulation ou l'utilisation d'outils. Le contremaître est généralement une personne de métier expérimentée qui possède toutes les compétences techniques nécessaires pour exercer son métier ou sa profession.

Le contremaître *doit* connaître les règles et les pratiques exemplaires de santé et de sécurité au travail. Il est essentiel que le contremaître puisse identifier les dangers et prendre les mesures nécessaires pour assurer sa propre protection et celle de ses collègues de travail, du public et de l'environnement.

Coordonnateur de la sécurité en construction

Le coordonnateur de la sécurité en construction est responsable d'aider les membres de la direction (et d'autres membres du personnel de l'entreprise) dans l'élaboration, l'administration, la mise en œuvre et la surveillance d'un programme de santé, de sécurité et d'environnement (SSE) d'une entreprise de construction ou d'un chantier. Le coordonnateur de la sécurité en construction est responsable d'identifier et d'évaluer les questions de SSE qui sont propres au chantier, ainsi que de tenir la direction au courant des questions ou problèmes de SSE qui peuvent avoir une incidence sur le travail qui est exécuté et il prépare des rapports et des documents relatifs au programme de SSE. Il donne des séances d'orientation et d'information sur la sécurité à tout le personnel et aux visiteurs et il se tient au courant de tous les aspects du programme de SSE en assurant la liaison avec les organismes gouvernementaux et les associations de sécurité en construction.

Directeur de la construction de maîtres d'ouvrage

En tant que représentant du maître d'ouvrage, le directeur de la construction est responsable du respect des délais et des coûts ainsi que de l'exécution globale du projet, en plus de promouvoir des relations étroites et harmonieuses avec les intervenants. Les principaux objectifs de l'équipe de projet qui relève de la direction du directeur de la construction du maître d'ouvrage sont les relations avec les intervenants, la portée du projet, les coûts et le calendrier du projet, les risques inhérents au projet, l'approvisionnement, la qualité du projet et la production nécessaire pour s'assurer que les exigences particulières du projet et les obligations contractuelles sont respectées. Le directeur de la construction du maître d'ouvrage assume la direction de l'ensemble des activités liées à l'élaboration, à la mise en œuvre et à la clôture du projet.

Estimateur

L'estimateur a la responsabilité de prévoir avec exactitude les coûts de construction et de toute modification de l'ouvrage. De plus, l'estimateur assure la tenue de données historiques sur les coûts de toutes sortes; il prépare des soumissions et veille au respect des délais de clôture des soumissions.

Gestionnaire de projet

En tant que représentant de l'entreprise, le gestionnaire de projet est responsable du respect des délais et des coûts ainsi que de l'exécution globale du projet, en plus de promouvoir des relations étroites et harmonieuses avec le maître d'ouvrage/client et les professionnels de la conception. Le gestionnaire de projet assume la direction relativement à toute question et toute stratégie liée à l'ensemble du projet. Il peut être responsable de la gestion d'un projet ou de plusieurs.

Surintendant

Le surintendant s'occupe de l'ensemble de la gestion administrative et technique d'un projet. Possédant de vastes compétences techniques et de gestion, le rôle du surintendant est de superviser des projets indépendants de petite ou de moyenne envergure ou de diriger un segment majeur d'un projet de plus grande taille. Il s'agit d'un poste au-dessus de celui de contremaître du chantier. Le surintendant s'assure que toutes les activités de construction sont exécutées conformément au plan de conception, au budget et au calendrier; il relève du gestionnaire de projet ou du maître de l'ouvrage.