

GCH-1001 : Thermodynamique du génie chimique I

NRC 22254

Hiver 2014

Mode d'enseignement : À distance

Temps consacré : 3-1-5

Crédit(s) : 3

Préalables : GCH 1000 OU CHM 1900

La première loi de la thermodynamique et autres concepts fondamentaux. Propriétés volumétriques des fluides purs. Effets calorifiques. La deuxième loi de la thermodynamique. Propriétés thermodynamiques des fluides. Applications de la thermodynamique à certains procédés avec écoulement. Machines thermiques. Réfrigération et liquéfaction.

Ce cours est offert à distance. Pour plus d'information, consultez la page du cours à l'adresse www.distance.ulaval.ca. Veuillez noter les dates d'examen pour ce cours :
Mi-session - 1er mars 2014 de 9 h à 11 h 20 et fin de session 26 avril 2014 de 9 h à 11 h 20

Plage horaire :

Sur Internet
- 00h00 à 00h00 Du 13 janv. 2014 au 25 avr. 2014

Il se peut que l'horaire du cours ait été modifié depuis la dernière synchronisation avec Capsule. [Vérifier l'horaire dans Capsule](#)

Site de cours : <https://www.portaildescours.ulaval.ca/ena/site/accueil?idSite=52287>

Coordonnées et disponibilités


Francis Bougie
Auxiliaire d'enseignement

francis.bougie.1@ulaval.ca

Trong-On Do
Professeur titulaire

PLT-3572


Trong-On.Do@gch.ulaval.ca

 4186563774

Disponibilités :

lundi 10h30 à 12h20 [PLT-3572](#) Du 13 janv. 2014 au 25 avr. 2014
mercredi 08h30 à 10h20 [PLT-3572](#) Du 13 janv. 2014 au 25 avr. 2014

Soutien technique :

Pour recevoir du soutien technique relatif à l'utilisation du Portail des Cours, contactez :
Équipe TacTic (FSG)
Pavillon Adrien-Pouliot, Local 3718
<http://tactic.fsg.ulaval.ca>
 equipe.tactic@fsg.ulaval.ca

418-656-2131 poste 8747

Toutes sessions (du 1 janvier au 31 décembre)	
Lundi	09h00 à 16h00
Mardi	09h00 à 16h00
Mercredi	09h00 à 16h00

Jeudi	09h00 à 16h00
Vendredi	09h00 à 16h00

Sommaire

Description du cours	4
Objectifs	4
Déroulement du cours	4
Description sommaire	4
Contenu et activités	4
Évaluations et résultats	5
Consignes sur les examens	5
Consignes sur les travaux	5
Modalités d'évaluation	5
Informations détaillées sur les évaluations sommatives	6
Examen mi-session	6
Examen final	6
Devoir 1	6
Devoir 2	6
Devoir 3	6
Devoir 4	6
Détails sur les modalités d'évaluation	7
Échelle des cotes	7
Politique sur les examens	7
Politique sur l'utilisation d'appareils électroniques	7
Politique sur le plagiat et la fraude académique	7
Étudiants ayant un handicap, un trouble d'apprentissage ou un trouble mental	8
Matériel didactique	8
Matériel obligatoire	8
Médiagraphie et annexes	8
Bibliographie	8

Description du cours

Objectifs

Ce cours est une introduction à la thermodynamique. Ses objectifs principaux sont :

- Expliquer les notions de base de la thermodynamique appliquée au génie chimique.
- Susciter chez l'étudiant les réflexes mécanistiques à :
 - situer un problème de la thermodynamique
 - identifier les paramètres d'un système (ex. P, V, T, Q)
 - Résoudre différents problèmes à l'aide des lois de la thermodynamique.

À la fin du cours, l'étudiant devra être capable de :

1. Faire une analyse de systèmes à composition variable.
2. Pouvoir utiliser adéquatement et comprendre les lois de la thermodynamique.
3. Réutiliser les concepts thermodynamiques dans d'autres cours de génie chimique (transfert de matière, distillation, cinétique chimique, etc)

Déroulement du cours

Ce cours de thermodynamique du génie chimique I (GCH-1001) est maintenant présenté en tant que cours à distance. Ceci implique que les étudiants inscrits doivent être autonomes et gérer leur progression pour ne pas accumuler du retard dans leurs études. La réalisation des points suivants permettra à l'étudiant d'être à jour et assurera le bon déroulement du cours :

- À chaque semaine, suivre la démarche pédagogique indiquée dans la section "Contenu et activité".
- Visiter le site du cours régulièrement pour être au courant de tous changements concernant les devoirs, examens, dates importantes, etc. Ces informations seront indiquées dans la section "Nouvelles" de la page d'accueil.
- Réaliser les exercices à chaque semaine sans l'aide des solutionnaires. Ne s'en servir que pour vérifier vos réponses une fois les numéros exécutés. Faire les exercices supplémentaires vous aidera également.
- Utiliser les forums pour vos questions mais n'hésitez pas à demander de l'aide à l'auxiliaire d'enseignement ou au professeur responsable par courriel ou en personne sur les périodes de disponibilité indiquées dans la section "Informations générales".
- Le professeur responsable et/ou l'auxiliaire d'enseignement s'engagent à répondre aux demandes d'information (forums, courriels) dans un délai de 48h ouvrables. L'étudiant doit en tenir compte, surtout lorsque les examens arrivent!

Description sommaire

Voici les éléments qui seront abordés durant ce cours :

- La première loi de la thermodynamique et autres concepts fondamentaux.
- Propriétés volumétriques des fluides purs.
- Effets calorifiques.
- La deuxième loi de la thermodynamique.
- Propriétés thermodynamiques des fluides.
- Applications de la thermodynamique à certains procédés avec écoulement.
- Machines thermiques.
- Réfrigération et liquéfaction.

Contenu et activités

Le tableau ci-dessous présente les semaines d'activités prévues dans le cadre du cours.

Titre	Date
Semaine 1 - 13 au 17 janvier 2014	

<u>Semaine 2 - 20 au 24 janvier 2014</u>	
<u>Semaine 3 - 27 au 31 janvier 2014</u>	
<u>Semaine 4 - 3 au 7 février 2014</u>	
<u>Semaine 5 - 10 au 14 février 2014</u>	
<u>Semaine 6 - 17 au 21 février 2014</u>	
<u>Semaine 7 - 24 au 28 février 2014</u>	
Examen 1 : 1er mars 2014	
Semaine 8 - Semaine de lecture	
<u>Semaine 9 - 10 au 14 mars 2014</u>	
<u>Semaine 10 - 17 au 21 mars 2014</u>	
<u>Semaine 11 - 24 au 28 mars 2014</u>	
<u>Semaine 12 - 31 mars au 4 avril 2014</u>	
<u>Semaine 13 - 7 au 11 avril 2014</u>	
<u>Semaine 14 - 14 au 18 avril 2014</u>	
<u>Semaine 15 - 21 au 25 avril 2014</u>	
Examen 2 : 26 avril 2014	

Note : Veuillez vous référer à la section Contenu et activités de votre site de cours pour de plus amples détails.

Évaluations et résultats

Consignes sur les examens

Lors des examens, vous devez avoir :

- votre manuel de cours obligatoire : Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics
- vos notes de cours (disponibles chez Coop Zone), devoirs, exercices.
- une calculatrice autorisées (voir plus bas pour la liste des calculatrices autorisées)

Aucun équipement informatique ou électronique (autre que la calculatrice) n'est autorisé durant les examens.

Consignes sur les travaux

Date de mise en ligne des énoncés des devoirs :

- Devoir #1 - 5 février 2014
- Devoir #2 - 19 février 2014
- Devoir #3 - 19 mars 2014
- Devoir #4 - 2 avril 2014

Suite à la mise en ligne de l'énoncé d'un devoir, l'étudiant aura 5 jours pour travailler individuellement à son devoir et répondre au formulaire disponible sur le site du cours à la dernière journée. La date et l'heure limite pour répondre à chaque devoir est indiquée plus bas.

Le formulaire contiendra les questions et des espaces pour indiquer les réponses (réponses à développement, courte, choix de réponse ou avec justification. L'étudiant n'aura qu'à indiquer sa réponse pour passer à la question suivante et ainsi de suite. Les réponses et les notes seront disponibles normalement de 2 à 3 jours ouvrable suite à la date limite.

Modalités d'évaluation

Sommatives

Titre	Date	Mode de travail	Pondération
Examen mi-session	Le 1 mars 2014 de 09h00 à 11h20	Individuel	40 %
Examen final	Le 26 avr. 2014 de 09h00 à 11h20	Individuel	40 %
Devoir 1	Dû le 10 févr. 2014 à 17h00	Individuel	5 %
Devoir 2	Dû le 24 févr. 2014 à 17h00	Individuel	5 %
Devoir 3	Dû le 24 mars 2014 à 17h00	Individuel	5 %
Devoir 4	Dû le 7 avr. 2014 à 17h00	Individuel	5 %

Informations détaillées sur les évaluations sommatives

Examen mi-session

Date et lieu : Le 1 mars 2014 de 09h00 à 11h20, VCH-3860
Mode de travail : Individuel
Pondération : 40 %

Directives de l'évaluation :

Aucun appareil informatique ou électronique (autre que la calculatrice) n'est autorisé.

Matériel autorisé : Notes de cours et manuel

Examen final

Date et lieu : Le 26 avr. 2014 de 09h00 à 11h20, VCH-3860
Mode de travail : Individuel
Pondération : 40 %

Directives de l'évaluation :

Aucun appareil informatique et électronique (autre que la calculatrice) n'est permis.

Matériel autorisé : Notes de cours et manuel

Devoir 1

Date de remise : 10 févr. 2014 à 17h00
À compléter le 10 février entre 8h00 et 17h00.

Mode de travail : Individuel

Pondération : 5 %

Remise de l'évaluation :

- Questionnaire

Devoir 2

Date de remise : 24 févr. 2014 à 17h00
À compléter le 24 février entre 8h00 et 17h00.

Mode de travail : Individuel

Pondération : 5 %

Devoir 3

Date de remise : 24 mars 2014 à 17h00
À compléter le 24 mars entre 8h00 et 17h00.

Mode de travail : Individuel

Pondération : 5 %

Devoir 4

Date de remise : 7 avr. 2014 à 17h00
À compléter le 7 avril entre 8h00 et 17h00.

Mode de travail : Individuel
Pondération : 5 %

Détails sur les modalités d'évaluation

Toutes les évaluations seront individuelles.

La note globale de passage est de 50%.

Échelle des cotes

Cote	% minimum	% maximum
A+	85	100
A	81	84,99
A-	77	80,99
B+	73	76,99
B	69	72,99
B-	65	68,99

Cote	% minimum	% maximum
C+	62	64,99
C	59	61,99
C-	56	58,99
D+	53	55,99
D	50	52,99
E	0	49,99

Politique sur les examens

Les étudiants qui ont une lettre d'Attestation d'accommodations scolaires obtenue auprès d'un conseiller du secteur Accueil et soutien aux étudiants en situation de handicap (ACSESH) doivent rencontrer leur professeur au début de la session afin que des mesures d'accommodation en classe ou lors des évaluations puissent être prévues et planifiées suffisamment à l'avance puis mises en place.

Politique sur l'utilisation d'appareils électroniques

L'utilisation d'appareils électroniques (cellulaire ou autre appareil téléphonique sans fil, pagette, baladeur, agenda électronique, etc.) est interdite au cours d'une séance d'évaluation et de toute autre activité durant laquelle l'enseignant l'interdit.

De plus, lorsque l'usage de la calculatrice est permis, alors seuls certains modèles de calculatrices sont autorisés durant les séances d'évaluation.

Les modèles suivants sont autorisés :

Hewlett Packard	HP 20S, HP 30S, HP 32S2, HP 33S, HP 35S
Texas Instrument	TI-30Xa, TI-30XIIB, TI-30XIIS, TI-36X, BA35
Sharp	EL-531*, EL-546*, EL-520*
Casio	FX-260, FX-300 MS, FX-300W Plus, FX-991MS, FX-991ES, FX-991W, FX-991ES Plus C

* Calculatrices Sharp: sans considération pour les lettres qui suivent le numéro

Dans tous ces cas, la calculatrice doit être validée par une vignette autocollante émise par la COOP étudiante ZONE.

Politique sur le plagiat et la fraude académique

Règles disciplinaires

Tout étudiant qui commet une infraction au Règlement disciplinaire à l'intention des étudiants de l'Université Laval dans le cadre du présent cours, notamment en matière de plagiat, est passible des sanctions qui sont prévues dans ce règlement. Il est très important pour tout étudiant de prendre connaissance des articles 28 à 32 du Règlement disciplinaire. Celui-ci peut être consulté à l'adresse suivante:

Plagiat

Tout étudiant est tenu de respecter les règles relatives au plagiat. Constitue notamment du plagiat le fait de:

- i. copier textuellement un ou plusieurs passages provenant d'un ouvrage sous format papier ou électronique sans mettre ces passages entre guillemets et sans en mentionner la source;
- ii. résumer l'idée originale d'un auteur en l'exprimant dans ses propres mots (paraphraser) sans en mentionner la source;
- iii. traduire partiellement ou totalement un texte sans en mentionner la provenance;
- iv. remettre un travail copié d'un autre étudiant (avec ou sans l'accord de cet autre étudiant);
- v. remettre un travail téléchargé d'un site d'achat ou d'échange de travaux scolaires.

L'Université Laval étant abonnée à un service de détection de plagiat, il est possible que l'enseignant soumette vos travaux pour analyse.

Étudiants ayant un handicap, un trouble d'apprentissage ou un trouble mental

Les étudiants qui ont une lettre d'Attestation d'accommodations scolaires obtenue auprès d'un conseiller du secteur Accueil et soutien aux étudiants en situation de handicap (ACSESH) doivent impérativement se conformer à la politique d'Accommodations scolaires aux examens de la Faculté des sciences et de génie qui peut être consultée à l'adresse : <http://www.fsg.ulaval.ca/fileadmin/fsg/documents/PDF/Politique-Facultaire-Accommodements.pdf>

Matériel didactique

Matériel obligatoire



Introduction to chemical engineering thermodynamics (7th ed édition)

Auteur : Smith, J. M. (Joseph Mauk), 1916-, Van Ness, H. C. (Hendrick C.), Abbott, Michael M
Éditeur : McGraw-Hill(Montreal Boston, 2005)
ISBN : 9780073104454



Thermodynamique du génie chimique I (GCH-1001)

Disponible à la Coop Zone dans la section des cours à distance.

Médiagraphie et annexes

Bibliographie

Il n'y a aucun document pour cette section.