

Université de
Sherbrooke

Département de chimie CQP 207 – Chimie des solutions

Plan d'activité pédagogique Hiver 2025

Enseignant	Pascal Léveillé
Courriel :	Pascal.Leveille@USherbrooke.ca
Local :	D2-2060-1
Téléphone :	+1 819 821-8000 x62048
Disponibilités :	À discuter en classe

Site web du cours : <https://moodle.usherbrooke.ca>

Horaire	Exposé magistral :	Mercredi	8h30 à 11h50	salle D1-3013
		Mercredi	13h00 à 16h20	salle D1-3013
		Mercredi	13h30 à 16h20	salle D7-2023
		Vendredi	10h30 à 11h50	salle D3-2038

Description officielle de l'activité pédagogique¹

Cibles de formation :	Acquérir des connaissances dans le domaine de la chimie des solutions et de la cinétique chimique. Acquérir des habiletés expérimentales en chimie et illustrer par des expériences les principales notions vues en classe.
Contenu :	Phénomènes de mise en solution et unités de concentration. Propriétés colligatives ; lois de Raoult et de Henry. Cinétique des réactions d'ordre 1 et d'ordre 2 ; équation d'Arrhenius. Principe de LeChatelier ; équilibres en solutions aqueuses : réactions acidobasiques ; réactions d'oxydoréduction ; solubilité.
Crédits	3
Organisation	3 heures d'exposé magistral par semaine 6 heures de travail personnel par semaine
Particularités	Aucune

¹<https://www.usherbrooke.ca/admission/fiches-cours/cqp207>

1 Présentation

Cette section présente les cibles de formation spécifiques et le contenu détaillé de l'activité pédagogique. Cette section, non modifiable sans l'approbation du comité de programme du Département de chimie, constitue la version officielle.

1.1 Mise en contexte

La compréhension des concepts et principes de base du comportement de la matière permet d'obtenir un point de vue critique des phénomènes chimiques qui nous entourent. Les scientifiques étant confrontés à divers enjeux, autant en environnement qu'en santé, acquérir des connaissances de base en chimie des solutions devient un atout majeur. L'introduction aux méthodes analytiques quantitatives permet de fournir les outils nécessaires afin de comprendre l'importance des tests effectués en industrie, pour le contrôle de qualité ou encore l'analyse environnementales ou biologique

1.2 Cibles de formation spécifiques

Phénomènes de mise en solution et unités de concentration

- Propriétés colligatives
- Lois de Raoult et de Henry
- Cinétique des réactions
- Principe de Le Chatelier
- Équilibres en solutions aqueuses
- Réactions acidobasiques
- Réactions d'oxydoréduction
- Solubilité

2 Organisation

Cette section propre à l'approche pédagogique de chaque enseignante ou enseignant présente la méthode pédagogique, le calendrier, le barème et la procédure d'évaluation ainsi que l'échéancier des travaux. Cette section doit être cohérente avec le contenu de la section précédente.

2.1 Méthode pédagogique

Cours magistraux

Travaux pratiques en laboratoire

2.2 Calendrier

Date	Thème
2025-01-08	Chapitre #1 - Solutions
2025-01-10	Chapitre #1 - Solutions
2025-01-15	Laboratoire #1 - Préparation de solutions et cristallisation
2025-01-17	Chapitre #2 - Cinétique chimique
2025-01-22	Activités étudiantes
2025-01-24	Chapitre #2 - Cinétique chimique
2025-01-29	Chapitre #2 - Cinétique chimique
2025-01-31	Chapitre #3 - Équilibre chimique
2025-02-05	Laboratoire #2 - Cinétique chimique
2025-02-07	Chapitre #3 - Équilibre chimique
2025-02-12	Chapitre #3 - Équilibre chimique
2025-02-14	Chapitre #4 - Acides et bases
2025-02-19	Laboratoire #3 - Équilibre chimique
2025-02-21	Chapitre #4 - Acides et bases
2025-02-26	Semaine des examens périodiques
2025-02-28	Semaine des examens périodiques
2025-03-05	Relâche
2025-03-07	Relâche
2025-03-12	Chapitre #5 - Réactions acide-base
2025-03-14	Chapitre #5 - Réactions acide-base
2025-03-19	Laboratoire #4 - Titrage acide-base du chlorhydrate de glycine
2025-03-21	Chapitre #5 - Réactions acide-base
2025-03-26	Chapitre #6 - Thermochimie
2025-03-28	Chapitre #7 - Électrochimie
2025-04-02	Laboratoire #5 - Dosage des ions chlorures dans la sauce soya
2025-04-04	Chapitre #7 - Électrochimie
2025-04-09	Révision
2025-04-11	Révision

Table 1:

2025-04-16	Semaine des examens finals
2025-04-18	Semaine des examens finals
2025-04-23	Semaine des examens finals
2025-04-25	Semaine des examens finals

2.2.1 Dates importantes

- Date limite de modification des activités pédagogiques : 2025-01-21
- Date limite de retrait de la procédure de stage : 2025-01-21
- Date limite d'abandon des cours sans mention d'échec : 2025-03-15
- Journées de congé dans la session :
 - Activités étudiantes : 2025-01-22
 - Vendredi saint : 2025-04-18
 - Lundi de Pâques : 2025-04-21

2.3 Évaluation

Examen de début de séance (5)	10 %		
Rapports de laboratoires (5)	25 %		
Examen intra	30 %	À développement	1 h 50
Examen final	35 %	À développement	3 h

Les examens de début de séance seront au début de chaque laboratoire.

Les rapports de laboratoires sont à remettre une semaine après chaque laboratoire.

Tout retard injustifié dans la remise d'une évaluation sera pénalisée à hauteur de 10% par jour de retard. Après plus de 2 jours de retard, la note de 0 sera attribuée.

L'utilisation d'IA pour la production de devoirs est rigoureusement interdite et la note de 0 sera attribuée.

2.3.1 Qualité de la langue et de la présentation

Conformément à l'article 17 du Règlement facultaire d'évaluations des apprentissages² l'enseignante ou l'enseignant peut retourner à l'étudiante ou à l'étudiant tout travail non conforme aux exigences quant à la qualité de la langue et aux normes de présentation.

2.3.2 Plagiat

Le plagiat consiste à utiliser des résultats obtenus par d'autres personnes afin de les faire passer pour sien et dans le dessein de tromper l'enseignante ou l'enseignant. Vous trouverez en annexe un document d'information relatif à l'intégrité intellectuelle qui fait état de l'article 9.4.1 du Règlement des études³. Lors de la correction de tout travail individuel ou de groupe une attention spéciale sera portée au plagiat. Si une preuve de plagiat est attestée, elle sera traitée en conformité, entre autres, avec l'article 9.4.1 du Règlement des études de l'Université de Sherbrooke. L'étudiante ou l'étudiant peut s'exposer à de graves sanctions qui peuvent être soit l'attribution de la note E ou de la note zéro (0) pour un travail, un examen ou une activité évaluée, soit de reprendre un travail, un examen ou une activité pédagogique. Tout travail suspecté de plagiat sera transmis au Secrétaire de la Faculté des sciences. Ceci n'indique pas que vous n'avez pas le droit de coopérer entre deux équipes, tant que la rédaction finale des documents et la création du programme restent le fait de votre équipe. En cas de doute de plagiat, l'enseignante ou l'enseignant peut demander à l'équipe d'expliquer les notions ou le fonctionnement du code qu'elle ou qu'il considère comme étant plagié. En cas d'incertitude, ne pas hésiter à demander conseil et assistance à l'enseignante ou l'enseignant afin d'éviter toute situation délicate par la suite.

²https://www.usherbrooke.ca/sciences/fileadmin/sites/sciences/documents/Etudiants_actuels/Informations_academiques_et_reglements/2017-10-27_Reglement_facultaire_-_evaluation_des_apprentissages.pdf

³<https://www.usherbrooke.ca/registraire/droits-et-responsabilites/reglement-des-etudes/>

2.4 Échéancier des travaux

Les dates de remise des travaux seront indiquées sur les énoncés.

2.5 Utilisation d'appareils électroniques et du courriel

Selon le règlement complémentaire des études, section 4.2.3⁴, l'utilisation d'ordinateurs, de cellulaires ou de tablettes pendant une prestation est interdite à condition que leur usage soit explicitement permise dans le plan de cours.

Dans ce cours, l'usage de téléphones cellulaires, de tablettes ou d'ordinateurs est autorisées. Cette permission peut être retirée en tout temps si leur usage entraîne des abus.

Tel qu'indiqué dans le règlement universitaire des études, section 4.2.3⁵, toute utilisation d'appareils de captation de la voix ou de l'image exige la permission de la personne enseignante.

Note : Je réponds aux questions posées par courriel à l'extérieur des périodes de cours.

3 Matériel nécessaire pour l'activité pédagogique

Voir référence

4 Références

[1] NIVALDO J. TRO : *Chimie des solutions : une approche moléculaire*, 2e édition, 2018.

⁴https://www.usherbrooke.ca/sciences/fileadmin/sites/sciences/documents/Etudiants_actuels/Informations_academiques_et_reglements/Sciences_Reglement_complementaire.pdf

⁵<https://www.usherbrooke.ca/registraire/droits-et-responsabilites/reglement-des-etudes/>

L'intégrité intellectuelle passe, notamment, par la reconnaissance des sources utilisées. À l'Université de Sherbrooke, on y veille!

Extrait du Règlement des études (Règlement 2575-009)

9.4.1 DÉLITS RELATIFS AUX ÉTUDES

Un délit relatif aux études désigne tout acte trompeur ou toute tentative de commettre un tel acte, quant au rendement scolaire ou une exigence relative à une activité pédagogique, à un programme ou à un parcours libre.

Sont notamment considérés comme un délit relatif aux études les faits suivants :

- a) commettre un plagiat, soit faire passer ou tenter de faire passer pour sien, dans une production évaluée, le travail d'une autre personne ou des passages ou des idées tirés de l'œuvre d'autrui (ce qui inclut notamment le fait de ne pas indiquer la source d'une production, d'un passage ou d'une idée tirée de l'œuvre d'autrui);
 - b) commettre un autoplagiat, soit soumettre, sans autorisation préalable, une même production, en tout ou en partie, à plus d'une activité pédagogique ou dans une même activité pédagogique (notamment en cas de reprise);
 - c) usurper l'identité d'une autre personne ou procéder à une substitution de personne lors d'une production évaluée ou de toute autre prestation obligatoire;
 - d) fournir ou obtenir toute aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle, pour une production faisant l'objet d'une évaluation;
 - e) obtenir par vol ou toute autre manœuvre frauduleuse, posséder ou utiliser du matériel de toute forme (incluant le numérique) non autorisé avant ou pendant une production faisant l'objet d'une évaluation;
 - f) copier, contrefaire ou falsifier un document pour l'évaluation d'une activité pédagogique;
- [...]

Par plagiat, on entend notamment :

- Copier intégralement une phrase ou un passage d'un livre, d'un article de journal ou de revue, d'une page Web ou de tout autre document en omettant d'en mentionner la source ou de le mettre entre guillemets;
- reproduire des présentations, des dessins, des photographies, des graphiques, des données... sans en préciser la provenance et, dans certains cas, sans en avoir obtenu la permission de reproduire;
- utiliser, en tout ou en partie, du matériel sonore, graphique ou visuel, des pages Internet, du code de programme informatique ou des éléments de logiciel, des données ou résultats d'expérimentation ou toute autre information en provenance d'autrui en le faisant passer pour sien ou sans en citer les sources;
- résumer ou paraphraser l'idée d'un auteur sans en indiquer la source;
- traduire en partie ou en totalité un texte en omettant d'en mentionner la source ou de le mettre entre guillemets ;
- utiliser le travail d'un autre et le présenter comme sien (et ce, même si cette personne a donné son accord);
- acheter un travail sur le Web ou ailleurs et le faire passer pour sien;
- utiliser sans autorisation le même travail pour deux activités différentes (autoplagiat).

Autrement dit : mentionnez vos sources
