

- Faculté des sciences
- www.unine.ch/sciences

TP de chimie analytique (3CH1067)

Filières concernées	Nombre d'heures	Validation	Crédits ECTS
Bachelor en biologie	TP: 7 dj	Voir ci-dessous	3
Bachelor en mathématiques	TP: 7 dj	Voir ci-dessous	3
Bachelor en sciences et sport (biologie)	TP: 7 dj	Voir ci-dessous	3
Bachelor en systèmes naturels	TP: 7 dj	Voir ci-dessous	3
Pilier principal B A - biologie	TP: 7 dj	Voir ci-dessous	3

ph=période hebdomadaire, pg=période globale, j=jour, dj=demi-jour, h=heure, min=minute

Période d'enseignement:

- Semestre Printemps

Equipe enseignante

Stephan von Reuss (stephan.vonreuss@unine.ch; bâtiment G, E17) avec ses assistants

Contenu

Stoechiométrie, Solutions, Équilibre, Précipitation,
Acides et bases - Acidométrie,
Formation de complexes - Complexométrie,
Produit de solubilité - Gravimétrie,
Réactions d'oxydo-réduction - Manganométrie

Forme de l'évaluation

Contrôle continu noté; Réalisation de toutes les expériences prévues; PARTIE I: cinq sessions de laboratoire virtuel; plus PARTIE IIA (si possible): 1 - 2 séances pratiques, ou PARTIE IIB: rapport écrit. Une moyenne = 4 (5 laboratoires virtuels (75%), plus rapports d'expérience (s) pratique (s) (à rendre la semaine suivante), rendement ou précision du résultat évalué (IIA, 25%) OU rapport écrit (IIB, 25%)) permet la validation du cours. Le défaut de participer ou d'assister nécessite un rattrapage. Séance de rattrapage possible (1 maximum).

Documentation

Manuel "Travaux pratiques de chimie", Université de Neuchâtel;
<https://moodle.unine.ch/>
Registration compulsory

Pré-requis

Inscription via IS Academia jusqu'au 07 février 2021 obligatoire.

Les chapitres du manuel relatifs aux expériences doivent être préparés avant les séances de travaux pratiques.

Cours de chimie générale.
Cours de chimie organique.
Participation au cours de chimie analytique.

Forme de l'enseignement

Travaux pratiques portant sur un travail expérimental autonome, visant la maîtrise de problèmes et stimulant l'autodidactisme. Les TP vont être scindés coordonnés avec la physique (modèle TP en physique). Les TP ont lieu soit Mardi soit Jeudi après-midi de 13h00 au 17h00.

En raison de la crise sanitaire actuelle et des réglementations fédérales et cantonales, le «TP chimie analytique» doit être adapté pour le printemps 2021. Afin de rester flexible pour s'adapter à l'évolution de la situation, le cours comprendra deux parties.

PARTIE I: Le cours débutera avec 5 laboratoires virtuels disponibles les mardis de 13h00 à 17h00. Chaque laboratoire virtuel se compose d'une vidéo préenregistrée qui montre l'exécution de l'expérience. De plus, le laboratoire virtuel comprend un quiz en ligne auquel les étudiants

URLs	1) https://moodle.unine.ch/course/view.php?id=5796
------	--

- Faculté des sciences
- www.unine.ch/sciences

TP de chimie analytique (3CH1067)

doivent répondre. Les réponses des élèves à ce quiz en ligne seront évaluées et feront partie de leur note finale.

PARTIE II: La deuxième partie du «TP chimie analytique» en 2021 dépendra de l'évolution de la crise sanitaire actuelle et de la réglementation fédérale et cantonale.

(A) Si les étudiants peuvent reprendre les travaux pratiques de laboratoire, nous effectuerons 1 à 2 expériences pratiques en laboratoire les mardis ou jeudis de 13h00 à 17h00 (selon l'occupation maximale possible, en coordination avec le TP en physique). La participation sera obligatoire. Les résultats (comme le rendement obtenu ou la précision de l'analyse quantitative) seront évalués et considérés comme faisant partie de la note finale. Pour assister aux cours pratiques, la participation à une introduction à la sécurité est obligatoire. Les étudiants qui ne suivent pas le cours de sécurité ne pourront pas valider le cours. Pour la partie pratique, une blouse de laboratoire (en coton ou autre matériau ignifuge) est nécessaire. Un équipement de protection individuelle supplémentaire (y compris des gants, des lunettes) sera fourni.

(B) Si les étudiants ne peuvent pas retourner aux travaux pratiques en laboratoire pendant la plus grande partie du semestre de printemps 2021, la deuxième partie du «TP chimie analytique» exigera que les étudiants préparent un rapport écrit sur l'une des expériences. Le sujet sera communiqué ultérieurement. Les étudiants auront deux semaines pour renvoyer leurs rapports. Les rapports seront évalués et considérés comme faisant partie de la note finale.

Objectifs d'apprentissage

Au terme de la formation l'étudiant-e doit être capable de :

- Travailler en toute sécurité dans un environnement de laboratoire
- Analyser leurs résultats expérimentaux afin de déterminer la quantité ou la concentration de leurs analytes
- Appliquer des analyses chimiques qualitatives et quantitatives simples de manière autonome en suivant des procédures expérimentales
- Appliquer les principes expérimentaux de certaines analyses chimiques qualitatives et quantitatives

Compétences transférables

- Appliquer ses connaissances à des situations concrètes
- Promouvoir la curiosité intellectuelle

URLs

1) <https://moodle.unine.ch/course/view.php?id=5796>