

ENG-433

**Chimie des denrées alimentaires**

Richard Christian

| Cursus                      | Sem.     | Type |
|-----------------------------|----------|------|
| Chimiste                    | MA1, MA3 | Opt. |
| Ing.-chim.                  | MA1, MA3 | Opt. |
| Mineur en Biotechnologie    | H        | Opt. |
| UNIL - Sciences forensiques | H        | Opt. |

|                         |                |
|-------------------------|----------------|
| Langue d'enseignement   | français       |
| Crédits                 | 2              |
| Session                 | Hiver          |
| Semestre                | Automne        |
| Examen                  | Ecrit          |
| Charge                  | 60h            |
| Semaines                | 14             |
| <b>Heures</b>           | <b>2 hebdo</b> |
| Cours                   | 2 hebdo        |
| <b>Nombre de places</b> |                |

**Résumé**

Présentation des propriétés, de la fonctionnalité et des réactions spécifiques des constituants principaux des denrées alimentaires : eau, lipides, hydrates de carbone, protéines, vitamines, sels minéraux, additifs et substances toxiques.

**Contenu**

1. Introduction
2. Eau
3. Lipides
4. Sucres
5. Acides aminés et protéines
6. Nutriment essentiels
7. Additifs
8. Composés toxiques
9. Contrôle des denrées et fraudes alimentaires

**Mots-clés**

- Denrées
- Aliments
- Nutriment
- Additifs
- Toxines
- Contaminants

**Compétences requises****Cours prérequis indicatifs**

Le cours nécessite les connaissances de chimie organique et chimie physique

**Acquis de formation**

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Aptitude à décrire la composition des aliments
- Compréhension des aliments en tant que systèmes chimiques
- Compréhension des mécanismes physico-chimiques responsables des propriétés des aliments
- Identification des interactions et de l'identité des constituants biologiques et non-biologiques des aliments

- Compréhension des propriétés des constituants alimentaires et de leurs modifications durant l'élaboration et le stockage
- Utilisation des concepts de la chimie alimentaire et illustration de ceux-ci au travers d'exemples concrets

### Méthode d'enseignement

Cours ex-cathedra

### Travail attendu

Participation au cours

### Méthode d'évaluation

Examen écrit (3 heures, environ 20 questions)

### Ressources

#### Bibliographie

- **Food Chemistry**, Belitz H.-D., Grosch W., Schieberle P., Springer, 3rd revised ed., 2004
- **Fennema's Food Chemistry**, S. Damodaran, L.L. Parkin, O.R. Fennema, CRC Press, 2007
- **Science et technologies des aliments**, W.J. Bauer, R. Badoud, J. Löliger, A. Eturnaud, PPUR, 2010
- **Food: The Chemistry of its Components**, T.P. Coultate, RSC Paperbacks, 2008

#### Ressources en bibliothèque

- [Science et technologies des aliments / Bauer](#)
- [Food: The Chemistry of its Components / Coultate](#)
- [Fennema's Food Chemistry / Damodaran](#)
- [Food Chemistry / Belitz](#)

#### Polycopiés

Non

#### Sites web

- [http://scgc.epfl.ch/telechargement\\_cours\\_chimie](http://scgc.epfl.ch/telechargement_cours_chimie)