

La description de ce module définit les conditions cadres du déroulement de l'enseignement des cours le constituant. Ces conditions peuvent être modifiées ou renouvelées d'année en année mais restent inchangées durant l'année académique en cours.

### Module Chimie-Physique II (4 ECTS)

2025-2026

Type de formation :  **Bachelor**  Master

Type de module :  **Obligatoire**

Langue : **Français** | Semestre : **S2** | Responsable du module : **Anne-Claire Silvestri**

### Objectifs

A la fin du module, l'étudiant-e sera capable :

- De développer les structures mentales nécessaires à la compréhension et à l'utilisation à bon escient des phénomènes physiques et chimiques et faire le lien avec les phénomènes naturels.
- De former et acquérir les connaissances en chimie et physique générale nécessaires à la compréhension des techniques de l'ingénieur.
- D'établir des liens entre la théorie et les expériences fondamentales avec les applications technologiques modernes.

### Unités de cours

Unité de cours	Caractère	Présence	Semestre
Chimie II	Obligatoire	Non obligatoire	S2
Physique II	Obligatoire	Non obligatoire	S2

Répartition horaire :

Enseignement	<b>64</b>	Périodes
Travail sous supervision	<b>16</b>	Périodes
TP, sorties, excursions	<b>0</b>	Périodes
Travail individuel	<b>30</b>	Périodes
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>Périodes</b>

## Prérequis

Aucun prérequis nécessaire pour suivre ce module.

## Modalité de validation

Module	<ul style="list-style-type: none"><li>– Se référer au “ Règlement d’études de la filière Bachelor of Science HES-SO en Viticulture et Œnologie ” en vigueur.</li><li>– La moyenne du module n’est calculée que lorsque tous les cours sont validés</li></ul>
Unité de cours	<ul style="list-style-type: none"><li>– Le cours est validé à condition que la note moyenne des évaluations soit supérieure ou égale à 3.8.</li><li>– Une note de cours inférieure à 3.8 entraîne une inscription d’office à la remédiation du cours.</li><li>– La remédiation est réussie avec une note égale ou supérieure à 3.8.</li><li>– La note de remédiation maximale est de 4.0.</li><li>– Le droit à la remédiation ne peut s’exercer qu’une seule fois par cours.</li><li>– En cas d’échec à la remédiation, l’étudiant-e peut répéter le cours.</li><li>– Le droit à la répétition ne peut s’exercer qu’une seule fois.</li></ul>

## Unité de cours : Chimie II

### Compétences visées :

- Acquérir les notions de chimie des solutions et de chimie environnementale
- Transférer les connaissances à des situations en lien avec la pratique professionnelle

### Contenu :

- Chimie du carbone et bases de la chimie organique
- Chimie des solutions et réactions acides-bases
- Réactions d'oxydo-réduction
- Chimie environnementale

### Répartition horaire :

Enseignement	32	Périodes
Travail sous supervision	16	Périodes
Travail individuel	15	Périodes
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>Périodes</b>

### Modalités d'enseignement :

- Frontal participatif       Atelier / Laboratoire       Séminaire

### Modalités de présence :

La présence au cours n'est pas obligatoire.

### Modalités d'évaluation :

Evaluations durant le semestre

### Références bibliographiques :

- Stéphane Perrio, Béatrice Roy, Jean-Yves Winum. Chimie (cours, exercices et méthodes) – Fluorescences Dunod (2017)
- John W. Hill, Ralph H. Pettrucci, Terry W. McCreary, Scott S. Perry, Chimie générale, vol. 1, ERPI (2008)
- John W. Hill, Ralph H. Pettrucci, Terry W. McCreary, Scott S. Perry, Chimie des solutions, vol. 2, ERPI (2008).

### Responsables-s de l'enseignement :

Madame Véronique Guiné

e-mail : [veronique.guine@hesge.ch](mailto:veronique.guine@hesge.ch)

## Unité de cours : Physique II

### Compétences visées :

- Acquérir les connaissances essentielles dans les domaines de la dynamique des solides et la thermodynamique
- Appliquer les notions, lois et méthodes à la résolution de problèmes simples de physique
- Transférer les connaissances à des situations en lien avec la pratique professionnelle

### Contenu :

- Cinématique du corps rigide : MRU, MRUA, MCU et MCUA
- Dynamique du corps rigide : travail et énergie (potentielle et cinétique).
- Thermique : Température et dilatation thermique, chaleur et énergie thermique, changement de phase.
- Transferts d'énergie thermique : conduction, convection, rayonnement.

### Répartition horaire :

Enseignement	32	Périodes
Travail individuel	15	Périodes
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>Périodes</b>

### Modalités d'enseignement :

- Frontal participatif       Atelier / Laboratoire       Séminaire

### Modalités de présence :

La présence au cours n'est pas obligatoire.

### Modalités d'évaluation :

Evaluations durant le semestre

### Références bibliographiques :

- E. Hecht, « Physique », De Boeck Université (1999)

### Responsables-s de l'enseignement :

Madame Maria Sassoli

e-mail : [msassoli@gmail.com](mailto:msassoli@gmail.com)