# Formation

# le cnam

# Chimie Générale 1

Présentation

# Public, conditions d'accès et prérequis

Avoir le niveau d'un baccalauréat scientifique et des connaissances de base en chimie.

## L'avis des auditeurs

Les dernières réponses à l'enquête d'appréciation pour cet enseignement :

Fiche synthétique au format PDF

# Présence et réussite aux examens

Pour l'année universitaire 2022-2023 :

Nombre d'inscrits : 70

Taux de présence à l'évaluation : 33% Taux de réussite parmi les présents : 57%

# Objectifs pédagogiques

- Offrir à des adultes une formation de base en chimie générale.
- Dispenser un enseignement liant théorie et pratique en l'illustrant par des applications à la vie courante ou industrielles, ou encore relevant de problèmes sociétaux tels que énergie, santé, environnement et développement durable, etc.
- Malgré le caractère fondamental des connaissances à acquérir, développer le sens physique et faire prendre du recul dans l'optique d'une pratique professionnelle.
- Inscrire chaque notion enseignée dans l'évolution historique correspondante pour aider à faire comprendre la démarche scientifique.
- Utiliser la plateforme d'enseignement à distance MOODLE pour optimiser la relation auditeur-enseignant. Cette UE est destinée aux élèves préparant:
- le certificat professionnel (CP62) "Agent technique en laboratoire de chimie" (industrie chimique, parachimique (cosmétique, pharmaceutique) et agroalimentaire)
- le titre RNCP Niveau 5 (ex niveau III) CPN96 "Technicien de laboratoire en chimie, biochimie, biologie"
- la licence générale Sciences, technologies, santé mention Sciences et technologies (LG040), parcours Agro-industries (LG04001), parcours Analyse chimique et bioanalyse (LG04002), parcours Biologie et biotechnologies (LG04003), parcours Chimie (LG04004), parcours Génie des procédés (LG04005), parcours Radioprotection (LG04006) Elle s'adresse également à toute personne désirant acquérir les bases de physicochimie nécessaires à la préparation de certains concours (CAPES, Agrégation, concours de la fonction publique, professions paramédicales ...).

#### Mots-clés

Interaction rayonnement-Matière
Noyau
Thermodynamique chimique
Atomistique

Structure de la matière Radioactivité Atome Chimie du vivant Chimie générale Chimie

Programme

## Contenu

#### STRUCTURE ET ORGANISATION DE LA MATIÈRE

- Structure atomique : constituants de l'atome, radioactivité, masse atomique et énergie, configuration électronique des atomes, niveaux d'énergie, nombres quantiques, orbitales atomiques, éléments chimiques et classification périodique.
- Structure moléculaire : liaison covalente et représentation de Lewis, géométrie des molécules et théorie VSEPR, orbitales moléculaires, hybridations des orbitales, résonance, polarisation des liaisons, liaison de coordination.
- Associations intermoléculaires : interactions non covalentes et énergies mises en jeu, interactions électrostatiques, liaisons hydrogène, interactions de van der Waals, effet hydrophobe, interactions entre solvant et soluté, phénomènes de partage et d'adsorption aux interfaces, milieux dispersés et surfactants.
- Les différents états de la matière : gaz, liquides et solides

#### THERMODYNAMIQUE CHIMIQUE

- Premier principe de la thermodynamique : caractérisation d'un système, modes de transfert de l'énergie, conservation de l'énergie, échange d'énergie durant une transformation physique ou chimique, enthalpie.
- Second principe de la thermodynamique : spontanéité d'un processus, entropie et critère d'évolution, variation d'entropie durant une transformation physique ou chimique, enthalpie libre.
- Equilibres de changements de phase : thermodynamique des transitions, diagrammes de phases, transitions de phases dans les biopolymères et agrégats, thermodynamique des mélanges, propriétés colligatives.

# Modalité d'évaluation

Examen final.

Deux sessions d'examen.

**Parcours** 

# Cette UE apparaît dans les diplômes et certificats suivants

Chargement du résultat...



Intitulé de la formation Type Modalité(s) Lieu(x)

Intitulé de la formation	Туре	Lieu(x)	Lieu(x)	Intitulé de la formation	Туре	Modalité(s)	Lieu(x)
Intitulé de la formation	Туре	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Туре	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Туре	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Туре	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Туре	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Туре	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Туре	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Туре	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Туре	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Туре	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Туре	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Туре	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Туре	Lieu(x)	Lieu(x)				
Informations pratiques							

## Contact

EPN07 - Analyse chimique et bioanalyse, physique 2 rue conté Bureau 33.4.3a : Accès 33, Étage 4, Porte 3a 75003 Paris Tel :01 40 27 27 39 <u>Alain Sabathé</u> Voir le site

chimie-generale.cnam.fr

Voir le calendrier, le tarif, les conditions d'accessibilité et les modalités d'inscription dans le(s) centre(s) d'enseignement qui propose(nt) cette formation.

**UE** 

**Paris** 

**Paris** 

2025-2026 1er semestre : Formation ouverte et à distance (FOAD)

Comment est organisée cette formation ?

/\*\*/ details.orga-container { display: list-item; } details.orga-container summary { display: list-item; margin: 0.5em; color: #c1002a; font-weight: bold; cursor: pointer; } details.orga-container .orga-subtitle { margin-left: 1em; } details.orga-container .orga-list { margin-left: 1em; margin-bottom: 1em; } details.orga-container h3 { font-size: 1.2em; } /\*\*/

2025-2026 1er semestre : Formation ouverte et à distance

#### **Dates importantes**

Période des séances du 15/09/2025 au 17/01/2026 Période d'inscription : du 02/06/2025 à 10:00 au 17/10/2025 à 18:00 Date de 1ère session d'examen : la date sera publiée sur le site du centre ou l'ENF Date de 2ème session d'examen : la date sera publiée sur le site du centre ou l'ENF

# Précision sur la modalité pédagogique

Une formation ouverte et à distance (FOAD) est une formation dispensée 100% à distance, qui peut être suivie librement, à son rythme.

Regroupements physiques facultatifs: Aucun

#### Organisation du déploiement de l'unité

Délai maximum de réponse à une solicitation : sous **96** heures (*Jours ouvrés*)

#### Modes d'animation de la formation

Organisation d'une séance de démarrage Evaluation de la satisfaction Hot line technique

## Ressources mises à disposition sur l'Espace Numérique de Formation

Documents de cours Enregistrement de cours Documents d'exercices, études de cas ou autres activités pédagogiques Annales d'examens

# Code UE: CHG003

Cours

crédits

Volume horaire de référence (+ ou - 10%) : **50 heures** 

#### Responsable(s)

Samy REMITA

École de la Santé



/\*\*/ .cls-1 { fill: #11304c; } /\*\*/ Accessible à distance

https://formation.cnam.fr/rechercher-par-discipline/chimie-generale-1-207930.kjsp?RH=newcat\_themes