

## Techniques et technologie

### CR203

## Intervenants

**Responsable de l'UE**  
Meriam El Ouahabi

**Secrétaire de jury**  
LIAKHOV Martine

## Description

Ue obligatoire • Premier quadrimestre  
4 crédits • 80 points • 60 heures  
Unité(s) d'enseignement corequise(s) : CR206 Techniques et technologie  
Cours donné en Français

## Liste des cours

### Sciences et sciences appliquées - chimie de base

2 c • 30 h • 40 pds • El Ouahabi Meriam

### Techniques et technologies - conservation restauration

2 c • 30 h • 40 pds • Cools Catherine

## Acquis d'apprentissage spécifiques :

Au terme du cours de **TECHNIQUES ET TECHNOLOGIES, CONSERVATION RESTAURATION**, l'étudiant est capable de :

- Connaître les techniques de l'archéologie, les milieux d'enfouissement des artefacts et la conservation de ceux-ci sur le chantier et au laboratoire de traitement.
- Identifier les différentes altérations que peuvent subir les artefacts dans le milieu d'enfouissement ou d'engloutissement et lors de la fouille.
- Rédiger, de manière structurée, un point de vue personnel critique au sujet d'un article relatant une intervention de conservation-restauration sur de la céramique issue de fouilles archéologiques.
- Planifier les mesures visant à la gestion de mobilier issu de fouilles archéologiques.

Au terme du cours de **SCIENCES ET SCIENCES APPLIQUEES, CHIMIE DE BASE**, l'étudiant est capable de :

- Identifier les processus physico-chimiques en jeu lors de l'utilisation de liquides et solvants
- Réaliser correctement une dilution/dissolution dans le cadre d'un mélange
- Identifier la nature des réactions chimiques possibles selon la nature des éléments chimiques à disposition.
- Utiliser les concepts usuels de chimie: concentration, PH, produit de solubilité,...

## Calcul de la note de l'unité d'enseignement :

Cette unité d'enseignement étant composée de plusieurs activités, la note finale correspond à la moyenne arithmétique des résultats obtenus pour chaque cours, pour autant que les résultats obtenus soient supérieurs à 7/20 pour chacun des cours.

**Lorsqu'une note de cours est inférieure ou égale à 7/20, un diminuteur s'applique au résultat de la moyenne obtenue.** La valeur du diminuteur équivaut à l'écart de point(s) obtenu entre la note d'échec et le seuil de réussite (10/20).

À titre d'exemple: si un étudiant obtient une cote de 7/20 à une activité d'enseignement d'une UE et si la moyenne obtenue pour cette UE est de 13/20, l'étudiant se voit retirer 3 points à la note finale et obtient seulement 10/20. Si sa cote est de 6/20 pour l'activité d'enseignement et que sa moyenne est de 13/20, il obtient seulement 9/20 pour cette UE.

Si, au sein d'une même UE, plusieurs résultats sont inférieurs ou égaux à 7/20, la réduction n'est appliquée qu'une seule fois mais sur base de la note la plus basse (voir règlement des études).

## Contribution à notre profil d'enseignement (référentiel interne)

---

Cette unité d'enseignement participe au développement des compétences :

### C2 - Compétence 2 Analyser « l'objet » de manière critique

- Observer et manipuler « l'objet »
- Identifier les matériaux constitutifs et les techniques de mise en œuvre
- Constaté l'état de conservation de « l'objet » et en déterminer les causes de dégradation.
- Replacer « l'objet » dans son contexte historique et artistique
- Reconnaître la valeur culturelle et patrimoniale de « l'objet ».

### C4 - Définir un mode opératoire de conservation et/ou restauration de l' « objet »

- Évaluer l'ensemble des informations récoltées préalablement
- Arrêter un choix d'intervention et le motiver
- Identifier les étapes du travail et leur progression
- Choisir les matériaux et techniques adéquats à la profession

### C7 - Gérer et organiser son activité socio-professionnelle

- Appliquer les règles de sécurité dans les différents contextes de travail
- Aménager et équiper son lieu de travail de façon fonctionnelle
- Mesurer les différents paramètres qui peuvent intervenir dans l'établissement d'un devis
- organiser la manipulation et/ou le conditionnement de « l'objet ».
- Créer un cahier des charges ou répondre à un appel d'offres
- Comprendre le fonctionnement de la société et ses enjeux.

### C8 - S'intégrer dans une équipe pluridisciplinaire

- Identifier les différentes instances et personnes actives dans le milieu de la préservation du patrimoine
- Dialoguer et collaborer avec les différents milieux professionnels
- Travailler en équipe

## Description des cours

---

### Sciences et sciences appliquées - chimie de base El Ouahabi Meriam

#### Objectifs

---

Au terme de ce module, l'étudiant est capable de :

- 1) Identifier les processus physiques en jeu lors de l'utilisation de liquides et solvants: capillarité, mouillage, tension superficielle, principe d'Archimède et évaporation.
- 2) Réaliser correctement une dilution/dissolution dans le cadre d'un mélange
- 3) Identifier la nature des réactions chimiques possibles selon la nature des éléments chimiques à disposition: réactions d'oxydo-réduction, acides/bases, précipités, complexation.
- 4) Utiliser les concepts théoriques de physico-chimie et pouvoir les appliquer à des exercices quantitatifs.

#### Contenu

---

##### Les solvants : chimie minérale et équilibres chimiques

Préambule : dilution, dissolution, concentration.

Réactions acides/bases, pH, solutions tampons.

Equilibres de solubilité.

Equilibres de complexation.

Réactions d'oxydo-réduction et conductométrie.

##### Les solvants : concepts physico-chimiques

Mécanique des fluides : principe d'Archimède, tension superficielle, capillarité, mouillage,...

Adsorption/Absorption

Diffusion/Osmose/Dialyse

Evaporation/Rétention

Diagramme de phases

Solutions/Colloïdes/Emulsions

Interactions: ioniques, dipolaires, liaisons hydrogène,...

Triangle de solubilité d'un mélange de solvants

## Méthode d'enseignement et d'apprentissage

---

Cours théorique accompagné d'exemples et d'exercices.

## Mode d'évaluation pratiqué

---

100% de la note finale repose sur un examen écrit à livre ouvert en fin du quadrimestre.

## Support de cours

---

Support de cours : vous pouvez vérifier si un support de cours est requis pour ce cours sur MyIntranet > mes études > mes cours

## Description des cours

---

### Techniques et technologies - conservation restauration Cools Catherine

#### Objectifs

---

Au terme des cours de **technique et technologie**, l'étudiant de 2<sup>e</sup> baccalauréat pourra :

- Identifier les anciens adhésifs présents sur des œuvres d'art à l'œil nu et/ou grâce aux rayons UV.
- Évaluer la possibilité de défaire d'anciens collages en prenant en considération la réversibilité de l'adhésif en fonction de la nature du substrat.
- Choisir et préparer l'adhésif le mieux adapté au collage ou à la fixation d'une œuvre d'art en tenant compte des paramètres du substrat, des forces d'adhésion impliquées, de la réversibilité ainsi que du vieillissement de l'adhésif.

#### Contenu

---

- I. Définition/terminologie générale
- II. Les forces d'adhésion
- III. Adhésifs structuraux ou non structuraux
- IV. Classification
- V. Composition
- VI. Vieillissement
- VII. Applications en CROA

#### Méthode d'enseignement et d'apprentissage

---

1. **Théorie** : cours magistral avec PowerPoint
2. **Recherche appliquée** : constitution d'une mathériauteque d'anciens et nouveaux adhésifs

Application de pédagogies actives qui rendent l'étudiant auteur de son propre apprentissage (socioconstructivisme).

#### Bibliographie

---

- DOWN, Jane, *Compendium des adhésifs pour la conservation*, ICC, Ottawa, 2015 (bibliothèque)
- BARROS, A. et al. *Adhesives and consolidants in Painting Conservation*, Archetypes Publications, 2012. (bibliothèque)
- MEASDAY, Danielle, *A summary of ultra-violet fluorescent materials relevant to*

*conservation*, Museums of Victoria, The Australian Museum for Conservation of Cultural Heritage (AICCM), 14 mars 2017.

## Mode d'évaluation pratique

---

### MATÉRIAUTHÈQUE

Constitution d'une farde ou boîte d'échantillons conservés à long terme par l'étudiant. Tous les échantillons ou éprouvettes seront datés, accompagnés de leurs références et d'observations personnelles. **50% des points**

La qualité technique des essais ainsi que l'aspect esthétique des échantillons seront pris en compte. L'aboutissement du travail de l'étudiant consistera en une comparaison des résultats obtenus avec les données récoltées dans la littérature scientifique sous forme de dossier à remettre le jour de l'examen avec la matériauthèque. Les fiches techniques de tous les adhésifs testés se trouveront dans un dossier relié en annexe. **50% des points**

**Pour rappel :** Un dossier est dactylographié et relié, il contient une page de garde, une table des matières, une introduction, une conclusion et une bibliographie normalisée. Toutes les photos ou schémas sont accompagnés d'une légende et dûment référencés dans une table des illustrations. Toutes les citations et contenus théoriques sont référencés en NB systématiquement.

## Support de cours

---

Support de cours : vous pouvez vérifier si un support de cours est requis pour ce cours sur MyIntranet > mes études > mes cours