

Lumière et couleurs

ECTS
3 crédits

Composante
**Sciences Fondamentales
et Appliquées**

Période de l'année
Semestre 4

En bref

- # **Langue(s) d'enseignement:** Français
- # **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

Présentation

Description

Les couleurs sont présentes dans tous les aspects de notre vie, elles ont une grande importance dans les aspects culturels, artistiques, elles sont source de divertissement et elles interviennent même dans les aspects les plus pratiques de la vie quotidienne.

Mais comment les couleurs sont-elles formées ? Comprendre la couleur ou plutôt les *mécanismes de formation* des couleurs fait intervenir des aspects très variés de la physique et de la chimie.

Nous introduirons d'abord la couleur par rapport à la lumière, car les couleurs résultent de l'interaction de la lumière avec la matière. Quelle est la nature de la lumière : ondes ou photons ? Quant à la matière, elle se partage en corps transparents, réfléchissants ou opaques, suivant son organisation au niveau moléculaire ou atomique.

Quelques grands principes de formation de la couleur seront donnés : les couleurs « chimiques », obtenues par absorption comme celles dues à la peinture, aux pigments, puis les couleurs « physiques » obtenues par réfraction ou diffusion de la lumière, et les couleurs interférentielles : c'est ainsi que nous pourrions aborder l'arc-en-ciel ou les couleurs des ailes de papillons...

Enfin, l'appréhension de la couleur sera abordée, pour montrer d'une part l'aspect sociologique (pourquoi dit-on qu'il y a 7 couleurs dans l'arc-en-ciel ?), et d'autre part les erreurs d'interprétation (illusions optiques).

Enseignement sous forme de cours-TD, avec des exercices d'application privilégiant le travail par petits groupes. Pas de TP mais des démonstrations de cours à comprendre et interpréter.

Objectifs

- Comprendre la formation des couleurs
- Aborder l'interaction lumière/matière
- Discuter l'interprétation par le cerveau humain du phénomène observé

Heures d'enseignement

Lumière et couleurs	TD	20h
---------------------	----	-----

Informations complémentaires

Les enseignements se dérouleront sur le campus SUD - UFR SFA - Bâtiment B24 le Mercredi de 18H30 - 20H30

Responsable : # Anny MICHEL

Infos pratiques

Lieu(x)

Poitiers-Campus