

Sciences fondamentales



Présentation

Objectifs d'apprentissage

Acquisition de savoirs théoriques fondamentaux, utilisables comme ressources dans une approche plus systémique.

Développement de compétences expérimentales et professionnelles: développement et mise en œuvre d'une chaîne d'instrumentation, démarche scientifique, analyse critique des résultats, projection spécifique aux métiers visés.

Développement d'une approche systémique via l'engagement dans des activités pluri et transdisciplinaires.

Description du programme

Mathématiques 62h = 16hc 46htd

Algèbre linéaire : : Systèmes d'équations linéaires, groupes, espaces vectoriels, applications linéaires, matrices, déterminants, réduction des endomorphismes.

Physique 34h = 10hc 20htd 4htp

Thermodynamique- Cinétique des gaz, principes élémentaires de la physique statistique, Chaleur, température, entropie, 1er, 2eme et 3eme principes, machines thermiques.

Chimie 22h = 8hc 10htd 4htp

Constitution de la matière (cristaux, polarité, Lewis...)

Réactivité en solution aqueuses (-pH, complexation, oxydo-réduction, précipitation)

Chimie organique -stéréochimie, initiation à la réactivité

Structure des macromolécules, propriétés, catalyse, Michaelis Mentens

Approche pédagogique : en cours de développement

Définition de blocs d'activités pluridisciplinaires, portés par des thèmes secteurs et métiers, intriquant les enseignements disciplinaires

Compétences et connaissances scientifiques et techniques visées dans la discipline

Blocs de Compétences BC1 ; BC4 ; BC5 ; BC6

Total des heures

0h

Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Mathématiques	UE	16h	46h		
Physique	UE	10h	20h	4h	
Chimie	UE	8h	10h	4h	

Infos pratiques

Nom responsable UE

Responsable pédagogique

Mitra Fouladirad

✉ mitra.fouladirad@centrale-marseille.fr