

**Code UE** S2PH423

**Intitulé UE** Thermodynamique 3 : théorie cinétique des gaz

**Responsable UE** Nelson BÈGUE (nelson.begue@univ-reunion.fr)

**Semestre** S4

**ECTS** 3

**Langue d'enseignement** Français

**Accessible aux étudiants en échange international** Oui

**Volume horaire (h)**

CM	TD	TP	Total
10	20	0	30

### Descriptif

Éléments de théorie cinétique et phénomènes irréversibles : Section efficace, temps de vol, parcours moyen - température, pression - Exemples de physiques irréversibles - Approximation du libre parcours moyen, conductibilité thermique, coefficient de diffusion, coefficients thermoélastiques.

Aspect Microscopique : Introduction à la statistique de Boltzmann, Facteur de Boltzmann - Valeurs moyennes - Théorème d'équipartition - Distribution de Maxwell des vitesses - Fonction de partition et énergie libre - Fonction de partition d'un système composé - Fonction de partition et thermodynamique du gaz parfait.

Thermodynamique chimique : Travail maximum à température et volume fixés - travail maximum à température et pression fixées - Transitions de phase d'une substance pure - Transition de phase d'un mélange - solutions dilués - Equilibre chimique.

### Prérequis

UE S1PH122 : Principes de base de la physique

UE S1PH221 : Thermodynamique 1 : Transferts thermiques

UE S2PH421 : Thermodynamique 2 : Thermodynamique physique