

# Rayonnement



## Présentation

---

### Description

Définition du rayonnement thermique, origine physique du rayonnement thermique, notion d'angle solide, grandeurs énergétiques globales et spectrales liées à l'émission (exitance, luminance, intensité), loi de Lambert, éclairement, rayonnement du corps noir (définition, loi de Planck, lois de Wien, loi de Stefan-Boltzmann, fraction d'exitance globale), rayonnement des corps réels (émissivité spectrale et globale, corps gris), loi de Kirchhoff, absorptivité globale, températures caractéristiques du rayonnement (températures radiatives)

---

### Objectifs

Maîtriser les grandeurs énergétiques du rayonnement et les notions sur le rayonnement du corps noirs et des corps réels

---

### Pré-requis obligatoires

Calcul différentiel

Intégrales multiples

Equations de bilan d'énergie

---

### Contrôle des connaissances

Contrôle Continu : 70 %

EP : 30 %

---

### Compétences visées

- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française.
- Identifier et mener en autonomie les différentes étapes d'une démarche expérimentale.
- Utiliser les appareils et les techniques de mesure en laboratoire les plus courants dans les domaines de l'optique et les vibrations ; le magnétisme et l'électricité ; la chimie physique et analytique ; la chimie organique et inorganique.
- Interpréter des données expérimentales pour envisager leur modélisation.
- Valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux et Apprécier ses limites de validité.
- Identifier les sources d'erreur pour calculer l'incertitude sur un résultat expérimental.
- Exploiter des logiciels d'acquisition et d'analyse de données avec un esprit critique.
- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.
- Développer une argumentation avec esprit critique
- Manipuler les mécanismes fondamentaux à l'échelle microscopique, modéliser les phénomènes macroscopiques, relier un phénomène macroscopique aux processus microscopiques
- Identifier les réglementations spécifiques et mettre en œuvre les principales mesures de prévention en matière d'hygiène et de sécurité
- Mobiliser les concepts mathématiques, informatiques, de la physique et de la chimie pour aborder et résoudre des problématiques à fort niveau d'abstraction

#### Compétences spécifiques

Analyser un problème physique

Mettre en équations un problème

Résoudre un problème physique de mécanique des fluides et de rayonnement

## Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
	Nature	CM	TD	TP	Crédits
	Nature	CM	TD	TP	Crédits

## Infos pratiques

### Lieu(x)

› Mont-Saint-Aignan