

ELC2 - Thermodynamique



Niveau d'étude
BAC +1



ECTS
3 crédits



Composante
UFR STGI, site
de Belfort



Volume horaire
27h

En bref

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

Présentation

Description

- **Thermodynamique :**
 - Systèmes thermodynamiques, gaz parfaits, évolutions isobares, isochores et isothermes. Diagramme de Clapeyron.
- **Thermique :**
 - Conduction : relation de Fourier, conductivité thermique, résistance thermique, structures parallélépipédiques, structures cylindriques.
 - Convection : relation de Newton, coefficient d'échange par convection.
 - Rayonnement : le spectre électromagnétique de la lumière, loi de Planck, loi de Wien, émittance, luminance, éclairement, émissivité, le corps noirs, les corps réels (gris, opaque.....) absorptivité, échange radiatif entre 2 surfaces, facteurs de forme.

Objectifs

Il s'agit pour les étudiants d'une première approche de la thermodynamique associée aux lois générales et fortement simplifiées des transferts de chaleur.

Cette association intéressante leur permet de modéliser thermiquement des structures simples en régime thermique permanent afin de prévoir dans des cas simples les températures internes.

Les domaines d'application sont les murs multi-couches (isolant, plâtre, béton) auxquels on applique des conditions aux limites convectives.

Heures d'enseignement

TD	Travaux Dirigés	10h
CM	Cours Magistral	8h
TP	Travaux Pratiques	9h
AMSP		
AMSE		
TDEQ		31h
PRES		27h
PERSO		48h
TOT		75h

Modalités de contrôle des connaissances

Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
CC (contrôle continu)	Écrit	90	Min 1	70%		Évaluation de remplacement en seconde chance
CC (contrôle continu)	Livable		Min 2	30%		Note reportée en seconde chance

Seconde chance / Session de rattrapage - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Seconde chance (contrôle continu intégral)	Écrit	90	1	70%		Evaluation de remplacement

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

RAYNAL GLISES DE LA RIVIERE

✉ raynal.glises@univ-fcomte.fr