UNIVERSITÉ DE FRANCHE-COMTÉ

ELC3 - Thermodynamique, principes

Niveau d'étude
BAC +3

ECTS
2 crédits

Composante
UFR STGI, site de Belfort

Volume horaire
29h

En bref

Langue(s) d'enseignement: Français

Ouvert aux étudiants en échange: Non

Présentation

Description

- Thermodynamique des systèmes fermés :Définition des systèmes thermodynamiques. Températures et flux de chaleur. Evolutions isobares, isochores, isothermes, adiabatiques, polytropiques. Cycles thermodynamiques. 1er principe. 2ème principe de la thermodynamique : énoncé de Clausius. Machines dithermes et multithermes : efficacité thermodynamique, rendement de Carnot. Entropie des transformations irréversibles. Thermodynamique des systèmes ouverts Potentiel chimique, énergie de Gibbs, diagrammes binaires diphasiques.

Objectifs

- Dimensionner des systèmes thermodynamiques dithermes de types moteurs, pompes à chaleur et machines frigorifiques.
- Savoir définir l'efficacité afin de proposer des améliorations fondamentales.
- Maîtriser les outils scientifiques nécessaires pour imaginer d'autres types d'installations thermodynamiques, en particulier pour des applications cogénératives.

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 09 avril 2026

Heures d'enseignement

TD	Travaux Dirigés	10h
CM	Cours Magistral	15h
TP	Travaux Pratiques	4h
AMSP		
AMSE		
TDEQ		38h
PRES		32h
PERSO		18h
TOT		50h

Contrôle des connaissances

Contrôle continu;

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)	Ecrit et/ou Oral et/ou Livrable	20	Min 1	100%		Évaluation de remplacement en seconde chance

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 09 avril 2026

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)	Ecrit et/ou Oral	40	1	100%		Evaluation de remplacement

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

RAYNAL GLISES DE LA RIVIERE
raynal.glises@univ-fcomte.fr

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 09 avril 2026