

# Thermodynamique



Niveau d'étude  
BAC +3



Composante  
École Nationale  
Supérieure des  
Ingénieurs en  
Arts Chimiques



Volume horaire  
20h

## En bref

> **Code:** LP196W8K

> **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

## Présentation

### Description

Enseignement où :

- 1) les propriétés des fluides réels et les grandeurs caractéristiques des mélanges (liquides et gazeux) sont décrites et la méthodologie permettant de les déterminer est expliquée (et prise en mains en TD).
- 2) les bases sur la description/lecture des diagramme de phases binaires (L/V; L/L; S/L) et le calcul des équilibres L/V sont renforcées

### Contrôle des connaissances

Epreuve écrite d'1h30

### Syllabus

Propriétés des corps purs (fluides réels - équations d'état en phase gaz et/ou liquide)

Equations d'état pour la prédiction des propriétés thermodynamique des corps purs

Grandeurs caractéristiques des mélanges

Diagrammes d'équilibre (L/V, L/L, L/S)

Calcul des équilibres L/V

Solution diluée idéale et propriétés colligatives

---

## Informations complémentaires

6 Cours et 9 TD

---

## Compétences visées

Savoir utiliser une équation d'état pour calculer les propriétés des fluides réels

Savoir déterminer les grandeurs caractéristiques des mélanges (liquides et gazeux)

Savoir utiliser un diagramme de phase binaire: L/V; L/L; S/L

Savoir calculer des équilibres L/V

---

## Bibliographie

Thermodynamique – Application au génie chimique et à l'industrie pétrolière – J. Vidal ; 1997, Editions Technip, Paris

Thermodynamique : principes et applications, P. Infelta et M. Graetzel ; 2006, Editions Brown Walker Press, Boca Raton

Thermodynamique chimique : états de la matière, équilibres, gaz, solutions, ions : cours et exercices corrigés, M. Chabanel et B. Illien