

Filière : BCG	Fiche de Module
---------------	-----------------

11. Intitulé :	Thermodynamique/ Mécanique des fluides
12. Objectif(s) :	Se familiariser avec le vocabulaire thermodynamique et donner les notions de base de la mécanique des fluides et en présenter des applications pratiques dans le domaine des sciences de la Vie et de la Terre
13. Pré-requis :	

14. Activités d'enseignement :				
4-1. Cours et Travaux Dirigés :				
Composition du module			Volume horaire	
Partie A : Thermodynamique				
Chapitres	Sous Chapitres	Cours (h)	TD (h)	Evaluation (h)
Généralités sur les systèmes thermodynamiques	<ul style="list-style-type: none">• Outils mathématiques• Introduction à la thermodynamique.• Les types de systèmes thermodynamiques, variables d'état et équations d'état.• Les transformations réversibles et irréversibles.• Les transformations particulières.	4	4	2
Le 1 ^{er} et le 2 ^{ème} principe et leurs applications	<ul style="list-style-type: none">• Définition du travail des forces de pression. Cas réversible et irréversible.• Equivalence travail - chaleur.• Enoncé du premier principe de la thermodynamique et ses applications.• Enoncé du second principe de la thermodynamique et ses applications.	6	6	
Notions sur les transferts thermiques	<input type="checkbox"/> Les modes de transfert de chaleur : conduction, convection et rayonnement	4	2	

Partie B : Mécanique des fluides				
Introduction à la MDF	Rappels de mécanique classique	2	2	2
Statique et Dynamique des fluides	<ul style="list-style-type: none"> • Loi fondamentale de l'hydrostatique • Conservation de la masse et du débit 	6	6	
	□ Equation de Bernoulli pour des fluides parfaits			
Total 1 (Cours, TD et évaluation)				46
4-2. Travaux pratiques :				
Intitulés des TP :			VH (h)	Evaluation (h)
Calorimétrie, Viscosité, Tension superficielle, Appareils de mesure de la pression hydrostatique, Charge et décharge d'un réservoir etc. ...			8	2
Total 2 (TP et évaluation)				10

4-3. Activités pratiques (Travaux de terrain, Projets, Stages) :		
Intitulé de l'activité	Volume horaire (1 journée=5h)	Evaluation
Total 3 (Activité pratique et évaluation)		

15. Volume horaire global du module = Total 1 + Total 2 + Total 3 (h)	56
--	-----------