

## FICHE UE 4.16N

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Licence Sciences de la Vie**  
**Orientation : Biologie**

Numéro de l'UEO : **4.16N**

Nom complet de l'UE : **Réactivité et thermodynamique**

Section CNU de rattachement de la discipline : 32

Composante de rattachement : UFR Sciences et Technologies – Secteur Physique Géosciences Chimie Mécanique

Nom du responsable de site : C. Gérardin christine.gerardin@univ-lorraine.fr

Semestre : 4

Volume horaire enseigné : 28h

Nombre de crédits européens (ECTS) : 3

Volume horaire personnel de l'étudiant : 60h

Langue d'enseignement de l'UE : Français

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : 0%

Origine des intervenants (industrie....) : Université de Lorraine

Enseignements composant l'UE	Coef.	Volume horaire par type d'enseignement			
		CM	TD	TP	Autres
Réactivité organique dans les processus biologiques (C. Gérardin)		9	5		
Thermodynamique dans les systèmes biologiques (Jean-Luc Blin)		9	5		

### Descriptif:

Bases de la réactivité appliquées aux fonctions organiques présentes dans les systèmes vivants. Initiation à la description des mécanismes réactionnels et applications aux processus biologiques.

Système et constituants, diagramme d'état du corps pur et notion de pression de vapeur saturante, énergie thermique et notion de capacités thermiques. Principes fondamentaux de thermodynamique et application à la biologie : 1er et 2nd principe, relation avec la biologie.

Utilisation des fonctions thermodynamiques. Etude de bilans énergétiques. Prévion d'évolution des systèmes.

### Pré-requis :

Chimie organique structurale.

### Acquis d'apprentissage :

- Décrire le déplacement des électrons lors d'une réaction entre deux composés donnés ou lorsqu'un composé organique est placé dans des conditions particulières.
- Prévoir des produits susceptibles d'être obtenus à partir de composés comportant une fonction monovalente ou expliquer les produits obtenus en justifiant la réponse par un mécanisme réactionnel.
- Comprendre par exemple les principes associés à l'échange d'énergie des systèmes se transformant. Utiliser les bases de la thermodynamique chimique.

### Compétences visées :

Mobiliser les concepts fondamentaux de la réactivité des molécules et de la thermodynamique pour traiter une problématique du domaine de la biologie.