

## **Programme détaillé par matière**

### **Matière : biophysique**

#### **Contenu de la matière :**

#### **I/CHAPITRE 1 : les états de la matière**

I/1. Gaz : éléments de théorie cinétique, équation d'état des gaz parfaits ou réels, changements d'état.

I/2. Liquides: structure de l'eau.

I/3. Solide : différentes structures.

I/4. Etats intermédiaires : verres, cristaux, liquides, états granulaires, polymères déformables.

#### **II/CHAPITRE 2 : GENERALITES SUR SOLUTIONS AQUEUSES**

II/1. Etude des solutions : classification des solutions

II/2. Les concentrations : fraction molaire, molarité, concentration pondérale, osmolarité, concentration équivalente.

II/3. Solutions électrolytes : conductivité électrique, propriétés physiques et chimiques des électrolytes

II/ 4. Solubilité

### **III/CHAPITRE 3 : PHENOMENE DE DIFFUSION**

III/1. Diffusion

III/2. Phénomène d'osmose et pression osmotique :  
définition, mesures et applications biologiques.

III/3. Perméabilité : définition, mesures et applications  
biologiques.

### **IV / CHAPITRE 4 : PHENOMENE DE SURFACE**

IV/1.Tension superficielle : définition, mesures, et  
applications biologiques.

IV/2. Phénomène de capillarité : définition, mesures et  
applications biologiques.

IV/3.Adsorption

### **V/CHAPITRE 5: ETUDE DE LA VISCOSITE**

V/1. Ecoulement laminaire et turbulent

V/2.Résistance visqueuse et mesures de la viscosité

V/3.Sédimentation