

**École Nationale Supérieure des Sciences de la Mer et de l'Aménagement du Littoral**

**Spécialité : Biotechnologie marine**

|   |                     |                          |
|---|---------------------|--------------------------|
| <b>Intitulé de l'ingénieur : biotechnologie marine</b>  |                     |                          |
| <b>Semestre : 1</b>   |                     |                          |
| <b>Intitulé de l'UE : Fondamentale UEF2</b><br><b>Biologie moléculaire et Systématique des microorganismes marins</b>   |                     |                          |
| <b>Intitulé de la matière 02 : Diversité et Systématique des microorganismes marins</b>   |                     |                          |
| <b>Volume horaire : 45H</b>   | <b>Crédits : 04</b> | <b>Coefficients : 02</b> |
| <b>Objectifs de l'enseignement :</b><br>Acquérir une connaissance de base sur la diversité des microorganismes marins. la purification des souches microbiennes, ainsi que, les démarches de classification et l'identification des micro-organismes. |                     |                          |
| <b>Connaissances préalables recommandées :</b> Microbiologie générale, génétique générale, biologie moléculaire.  |                     |                          |
| <b>Contenu de la matière : cours (H)</b>  |                     |                          |
| <b>1. Définition de la systématique microbienne</b>   |                     |                          |
| 1.1. Taxinomie, taxons, nomenclature et méthodes  |                     |                          |
| 1.2. Notion de l'espèce et classification   |                     |                          |
| 1.3. Les microbes dans l'environnement marin : diversité des microbes marins  |                     |                          |
| <b>2. Bactéries marines</b>   |                     |                          |
| 2.1. Diversité des bactéries  |                     |                          |
| 2.2. Principaux groupes de bactéries et classification  |                     |                          |
| <b>3. Champignons marins</b>  |                     |                          |
| 3.1. Définition et Classification   |                     |                          |
| 3.2. Principaux groupes de champignons (moisissures et levures) et classification   |                     |                          |
| 3.2.1. Chytridiomycètes   |                     |                          |
| 3.2.2. Ascomycètes  |                     |                          |
| 3.2.3. Basidiomycètes   |                     |                          |
| 3.2.4. Zygomycètes  |                     |                          |
| 3.2.5. Glomeromycètes   |                     |                          |
| <b>4. Archées marines</b>   |                     |                          |
| 4.1. Structure et fonctionnement cellulaires  |                     |                          |
| 4.2. Classification   |                     |                          |
| 4.2.1. <i>Euryarchaeota</i>   |                     |                          |
| 4.2.2. <i>Crenarchaeota</i>   |                     |                          |
| 4.2.3. Autres groupes des <i>Archaea</i>  |                     |                          |
| <b>5. Virus marins</b>  |                     |                          |
| 5.1. Structure et composition génétique   |                     |                          |
| 5.2. Classification des virus   |                     |                          |
| 5.3. Importance des virus dans l'eau de mer   |                     |                          |

**TP/TD**

**Les travaux pratiques**

**TP1** : Observation de la diversité des micro-organismes à l'état frais (observation d'une macération de végétaux, eau d'aquarium, des colonies sur boîtes de Pétri .....etc)

**TP2** : Dénombrement en surface et en profondeur de la flore totale aérobique mésophile

**TP3** : Observation et identification des micromycètes (moisissures et levures) sur des aliments moisissés, et à partir des boîtes de Petri

**TP4** : Recherche de germes pathogènes dans l'eau de mer et des espèces marines par la méthode de filtration

**Les travaux dirigés**

**TD1** : La sécurité et les consignes à respecter dans un laboratoire de microbiologie

**TD2** : Les milieux et les techniques de culture

**Autres**

Evaluation des étudiants :

- Comptes rendus sous forme de poster
- Tests continu de TP/TD
  - Exposé sur les virus marins

**Mode d'évaluation :**

**Contrôle continu : 50%**

**EMD : 50%**