

**MASTÈRE de PHYSIQUE**  
**Matériaux Propriétés et Analyses**

**1-Objectif :**

Les matériaux occupent une place importante dans le domaine de la physique du solide et jouent un rôle significatif dans le développement technologique de notre environnement. Le développement de ces matériaux nécessite de bonnes connaissances des propriétés physico-chimiques et une maîtrise des techniques d'élaboration et d'analyse.

Ce projet du Mastère en Physique est présenté en vue de contribuer à la formation diplômante des étudiants, aux développements des activités de recherche au sein de nos laboratoires et à l'ouverture sur l'environnement industriel de la région.

**2-Organisation :**

Les études, pour l'obtention du Mastère, comportent des enseignements de base et une initiation à la recherche. L'enseignement de base comporte 4 modules obligatoires (160H) et 4 modules optionnels (80H) choisis parmi 9 modules.

Conformément à la législation en vigueur, ces études durent au maximum trois semestres consécutifs répartis comme suit: Le premier semestre est consacré aux enseignements théoriques constitués de dix modules dont l'horaire global est de 280 H. Le deuxième et le troisième semestre sont consacrés à la formation pédagogique et le stage de recherche.

Il faut noter que durant cette formation il y aurait des séminaires et des conférences sur différents thèmes de recherche qui seront organisés par l'ensemble des enseignants chercheurs du département de physique de la faculté des sciences de Bizerte ou d'autres facultés tunisiennes et des invités étrangers.

**3-Programme d'enseignement**

| Modules  | Durée d'examen | Coefficient |
|--|----------------|-------------|
| <b><u>Modules obligatoires</u></b>   |                |             |
| ▪ M1- Physique des solides (40h)   | 3h             | 3           |
| ▪ M2- Interaction Rayonnement Matière (40h)                                    | 3h             | 3           |
| ▪ M3- Théorie des groupes et application à la spectroscopie IR et Raman (40h)  | 3h             | 3           |
| ▪ M4- Défauts dans les solides (40h)   | 3h             | 3           |
| ▪ Informatique (24h)   | 2h             | 1           |
| ▪ Anglais (24)   | 2h             | 1           |
| <b><u>Modules optionnels</u></b>   |                |             |
| ▪ O1- Microscopie électronique (20H)   | 2h             | 2           |
| ▪ O2- Diffractions des Rayons X et structure multi-échelles (20H)              | 2h             | 2           |
| ▪ O3- Elaboration des Matériaux (20H)  | 2h             | 2           |
| ▪ O4- Polymères (20H)  | 2h             | 2           |
| ▪ O5- Micro et Nanostructures (20H)  | 2h             | 2           |
| ▪ O6- Oxydes et Phénomènes de transport (20H)                                  | 2h             | 2           |
| ▪ O7- Phénomènes critiques et Transitions de phases et supraconductivité (20H) | 2h             | 2           |
| ▪ O8- Matériaux avancés  | 2h             | 2           |
| ▪ O9- Méthode physiques d'étude de surfaces                                    | 2h             | 2           |

**Examens oraux**

Les étudiants admis aux épreuves écrites doivent passer des examens oraux pour tous les modules suivis. Les examens (écrit et orale) pour la première année du mastère et la soutenance du mémoire en deuxième année se dérouleront conformément aux textes en vigueur qui régissent les études de troisième cycle.