|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية République Algérienne Démocratique et Populaire  وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  اللجنة البيداغوجية الوطنية لميدان العلوم و التكنولوجيا  Comité Pédagogique National du domaine Sciences et Technologies |  |

HARMONISATION

Offre de formation

MASTER ACADEMIQUE

2016 - 2017

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Domaine | Filière | Spécialité |
| *Sciences*  *et*  *Technologies* | *Electronique* | *Microélectronique* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية République Algérienne Démocratique et Populaire  وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  اللجنة البيداغوجية الوطنية لميدان العلوم و التكنولوجيا  Comité Pédagogique National du domaine Sciences et Technologies |  |

**مواءمة**

**عرض تكوين**

**ماستر أكاديمي**

**2017-2016**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **الميدان** | **الفرع** | **التخصص** |
| **علوم و تكنولوجيا** | **الكترونيك** | **ميكرو إلكترونيك** |

# I – Fiche d’identité du Master

**Conditions d’accès**

*(Indiquer les spécialités de licence qui peuvent donner accès au Master)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Filière | Master harmonisé | Licences ouvrant accès  au master | Classement selon la compatibilité de la licence | Coefficient affecté à la licence |
| Electronique | Microélectronique | Electronique | **1** | **1.00** |
| Physique des matériaux (Domaine SM) | **2** | **0.80** |
| Chimie Matériaux  (Domaine SM) | **3** | **0.70** |
| Télécommunications | **3** | **0.70** |
| Génie biomédical | **3** | **0.70** |
| Autres licences du domaine ST | **5** | **0.60** |
| Autres licences du domaine ST | **5** | **0.60** |

**II – Fiches d’organisation semestrielles des enseignements**

**de la spécialité**

**Semestre 1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Unité d'enseignement | Matières | Crédits | Coefficient | Volume horaire hebdomadaire | | | Volume Horaire Semestriel  (15 semaines) | Travail Complémentaire  en Consultation (15 semaines) | Mode d’évaluation | |
| Intitulé | **Cours** | **TD** | **TP** | **Contrôle Continu** | **Examen** |
| UE Fondamentale  Code : UEF 1.1.1  Crédits : 10  Coefficients : 5 | Physique des composants semiconducteurs 1 | 6 | 3 | 3h00 | 1h30 |  | 67h30 | 82h30 | 40% | 60% |
| Couches minces | 4 | 2 | 1h30 | 1h30 |  | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |
| UE Fondamentale  Code : UEF 1.1.2  Crédits : 8  Coefficients : 4 | Procédés d’élaboration des dispositifs semiconducteurs | 4 | 2 | 1h30 | 1h30 |  | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |
| Conception des circuits intégrés analogiques | 4 | 2 | 1h30 | 1h30 |  | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |
| UE Méthodologique  Code : UEM 1.1  Crédits : 9  Coefficients : 5 | TP Physique des composants semiconducteurs 1 | 2 | 1 |  |  | 1h30 | 22h30 | 27h30 | 100% |  |
| TP Conception des CI intégrés analogiques | 2 | 1 |  |  | 1h30 | 22h30 | 27h30 | 100% |  |
| TP propriétés optiques des SC | 2 | 1 |  |  | 1h30 | 22h30 | 27h30 | 100% |  |
| Programmation orienté objet en C++ | 3 | 2 | 1h30 |  | 1h00 | 37h30 | 37h30 | 40% | 60% |
| UE Découverte  Code : UED 1.1  Crédits : 2  Coefficients : 2 | Matière au choix 1 | 1 | 1 | 1h30 |  |  | 22h30 | 02h30 |  | 100% |
| Matière au choix 2 | 1 | 1 | 1h30 |  |  | 22h30 | 02h30 |  | 100% |
| UE Transversale  Code : UET 1.1  Crédits : 1  Coefficients : 1 | Anglais technique et terminologie | 1 | 1 | 1h30 |  |  | 22h30 | 02h30 |  | 100% |
| Total semestre 1 |  | **30** | **17** | **13h30** | **6h00** | **5h30** | **375h00** | **375h00** |  |  |

**Semestre 2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Unité d'enseignement | Matières | Crédits | Coefficient | Volume horaire hebdomadaire | | | Volume Horaire Semestriel  (15 semaines) | Travail Complémentaire  en Consultation (15 semaines) | Mode d’évaluation | |
| Intitulé | **Cours** | **TD** | **TP** | **Contrôle Continu** | **Examen** |
| UE Fondamentale  Code : UEF 1.2.1  Crédits : 10  Coefficients : 5 | Physique des composants semiconducteurs 2 | 6 | 3 | 3h00 | 1h30 |  | 67h30 | 82h30 | 40% | 60% |
| Modélisation des composants semiconducteurs (SC) | 4 | 2 | 1h30 | 1h30 |  | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |
| UE Fondamentale  Code : UEF 1.2.2  Crédits : 8  Coefficients : 4 | Techniques de caractérisation des dispositifs semiconducteurs | 4 | 2 | 1h30 | 1h30 |  | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |
| Dispositifs photovoltaïques | 4 | 2 | 1h30 | 1h30 |  | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |
| UE Méthodologique  Code : UEM 1.2  Crédits : 9  Coefficients : 5 | TP Physique des composants SC 2 | 2 | 1 |  |  | 1h30 | 22h30 | 27h30 | 100% |  |
| TP Techniques de caractérisation | 2 | 1 |  |  | 1h30 | 22h30 | 27h30 | 100% |  |
| TP Dispositifs photovoltaïques | 2 | 1 |  |  | 1h30 | 22h30 | 27h30 | 100% |  |
| Conception des circuits intégrés analogiques MOS | 3 | 2 | 1h30 |  | 1h00 | 37h30 | 37h30 | 40% | 60% |
| UE Découverte  Code : UED 1.2  Crédits : 2  Coefficients : 2 | Matière au choix 3 | 1 | 1 | 1h30 |  |  | 22h30 | 02h30 |  | 100% |
| Matière au choix 4 | 1 | 1 | 1h30 |  |  | 22h30 | 02h30 |  | 100% |
| UE Transversale  Code : UET 1.2  Crédits : 1  Coefficients : 1 | Ethique, déontologie et propriété intellectuelle | 1 | 1 | 1h30 |  |  | 22h30 | 02h30 |  | 100% |
| Total semestre 2 |  | **30** | **17** | **13h30** | **6h00** | **5h30** | **375h00** | **375h00** |  |  |

**Semestre 3**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Unité d'enseignement | Matières | Crédits | Coefficient | Volume horaire hebdomadaire | | | Volume Horaire Semestriel  (15 semaines) | Travail Complémentaire  en Consultation (15 semaines) | Mode d’évaluation | |
| Intitulé | **Cours** | **TD** | **TP** | **Contrôle Continu** | **Examen** |
| UE Fondamentale  Code : UEF 1.3.1  Crédits : 10  Coefficients : 5 | Physique des composants semiconducteurs 3 | 6 | 3 | 3h00 | 1h30 |  | 67h30 | 82h30 | 40% | 60% |
| Conception des CI analogiques numériques CMOS | 4 | 2 | 1h30 | 1h30 |  | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |
| UE Fondamentale  Code : UEF 1.3.2  Crédits : 8  Coefficients : 4 | Matériaux pour l’électronique | 4 | 2 | 1h30 | 1h30 |  | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |
| Optoélectronique | 4 | 2 | 1h30 | 1h30 |  | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |
| UE Méthodologique  Code : UEM 1.3  Crédits : 9  Coefficients : 5 | TP Hétérostructures à semiconducteurs | 2 | 1 |  |  | 1h30 | 22h30 | 27h30 | 100% |  |
| TP Conception des CI analogiques numériques CMOS | 2 | 1 |  |  | 1h30 | 22h30 | 27h30 | 100% |  |
| TP Optoélectronique | 2 | 1 |  |  | 1h30 | 22h30 | 27h30 | 100% |  |
| Simulation des composants SC | 3 | 2 | 1h30 |  | 1h00 | 37h30 | 37h30 | 40% | 60% |
| UE Découverte  Code : UED 1.3  Crédits : 2  Coefficients : 2 | Matière au choix 5 | 1 | 1 | 1h30 |  |  | 22h30 | 02h30 |  | 100% |
| Matière au choix 6 | 1 | 1 | 1h30 |  |  | 22h30 | 02h30 |  | 100% |
| UE Transversale  Code : UET 1.3  Crédits : 1  Coefficients : 1 | Recherche documentaire et conception de mémoire | 1 | 1 | 1h30 |  |  | 22h30 | 02h30 |  | 100% |
| Total semestre 3 |  | **30** | **17** | **13h30** | **6h00** | **5h30** | **375h00** | **375h00** |  |  |

**Orientations générales sur le choix des matières transversales et de découverte :**

Six matières (de découverte) dans le Référentiel des Matières du Master ‘’Instrumentation’’ (Tableau ci-dessus) sont laissées au libre choix des établissements qui peuvent choisir indifféremment leurs matières parmi la liste présentée ci-dessous en fonction de leurs priorités.

A titre d’exemple, une proposition du CPND pour le choix des matières est fournie ci-dessous avec les programmes détaillés pour le semestre 1.

**Matières proposées par le CPND pour le semestre 1 : (avec programmes détaillés)**

* Choix 1 : Technologie du vide et Salle blanche (Découverte)
* Choix 2 : Biomatériaux (Découverte)

**Autres matières laissées au libre choix des établissements (programmes ouverts après validation du CPND)**

* Industrie de la microélectronique (Découverte)
* Gestion des déchets électroniques (Découverte)
* Matériaux pour la nanoélectronique et la photonique (Découverte)
* Couches minces et cristaux photoniques (Découverte)
* Introduction aux nanotechnologies (Découverte)
* Capteurs intégrés et MEMS (Découverte)
* …

**Semestre 4**

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | VHS | Coeff | Crédits |
| Travail Personnel | 550 | 09 | 18 |
| Stage en entreprise | 100 | 04 | 06 |
| Séminaires | 50 | 02 | 03 |
| Autre (Encadrement) | 50 | 02 | 03 |
| Total Semestre 4 | 750 | 17 | 30 |

**Ce tableau est donné à titre indicatif**

**Evaluation du Projet de Fin de Cycle de Master**

* Valeur scientifique (Appréciation du jury) /6
* Rédaction du Mémoire (Appréciation du jury) /4
* Présentation et réponse aux questions (Appréciation du jury) /4
* Appréciation de l’encadreur /3
* Présentation du rapport de stage (Appréciation du jury) /3