الـــجمـهوريـــة الجـــــزائريــة الديـــمـــقراطيــة الـشــعـــــبيـة

### REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

**Ministère de l’Enseignement Supérieur et de la recherche scientifique وزارة التعليم العالي و البحث العلمي Université SAAD DAHLAB-BLIDA 1 البــــليدة جامعـــة سعد دحــلب**

 **Faculté des Sciences كليــــــــة العلـــوم**

**Concours d’accès à la formation de troisième cycle (Doctorat) au titre de l’année universitaire 2021-2022**

|  |
| --- |
| **Faculté des Sciences** |
| **Domaine** | **Filière** | **Spécialité** | **Nombre de postes ouverts** | **Epreuves écrites** |
| **Matière Générale (Coef. 1)****13h:00-14h:30** | **Matière de spécialité (Coef. 3)****15h:00 – 17h :00** |
| **MI** | **Informatique** | **Data Sciences** | **01** | **Algorithmique Avancée**- Conception et analyse des algorithmes efficaces (e.g. récursivité, diviser pour régner, programmation dynamique, algorithme glouton, etc…)- Algorithmes (de recherche, d’insertion et de suppression) sur les arbres de recherche (ABR, AVL, TAS, rouge et noir, AMR, B-arbre, etc…). - Algorithmes de tri (par sélection, par insertion, par bulle, par fusion, rapide, par ABR, par TAS, etc….)- Algorithmes de recherche de plus court chemin (Dijkstra, Bellman, Ford, Floyd, Johnson, …..)- Complexité algorithmique- NP-complétude - Heuristiques et méta-heuristiques  | **Sécurité**- Sécurité des SI* Théorie du contrôle d'accès
* Administration avancée systèmes
* Sécurité des systèmes

-Sécurité des BD- Sécurité Réseaux* Etude service par service des menaces et attaques (usurpation d’identité, collecte d’informations, déni de services, …)
* Protections et contre-mesures dans les différentes couches de communication : pare-feu, réseaux privés virtuels, …
* Mécanismes de détection d’attaques : pots de miels, algorithmes de monitorage de trafic ...
 |
|  |  | **Réseaux et systèmes Distribues** | **01** | **Réseaux**-TCP/IP protocoles- Protocoles de routage- Programmation réseaux, architectureclient/serveur - RéseauxLANs, WANs, MANs, WLANs,Réseaux mobiles- Réseaux Haut-Debit, Protocoles frame relay. PPP, HDLC- Technologies de transmission avec/sans fil |
| **Sciences et Technologies de l’Information et de la Communication** | **01** | **Base de données**- Modélisation et conception de bases de données relationnelles- Modélisation et conception de bases de données objets- Modélisation Objet-Relationnel étendu- Interrogation de bases de données relationnelles et algèbre relationnelle.- Optimisation des requêtes - Accès concurrents et gestion des transactions- Base de données reparties et gestion de transactions réparties. |
| **Intelligence Artificielle et génie logiciel** | **04** | **Base de données**- Modélisation et conception de bases de données relationnelles- Modélisation et conception de bases de données objets- Modélisation Objet-Relationnel étendu- Interrogation de bases de données relationnelles et algèbre relationnelle.- Optimisation des requêtes - Accès concurrents et gestion des transactions- Base de données reparties et gestion de transactions réparties. |
| **SM** | **Chimie** | **Chimie des matériaux** | **04** | **Méthodes d’analyse spectroscopique et chromatographique**1) Généralités sur les méthodes chromatographiques2) Grandeurs de rétention et optimisation des paramètres de séparation3)Analyse qualitative par les techniques spectrales (IRTF, UV-Visible, RMN et SM). | **Chimie de surface et catalyse** - Phénomènes de surface - Interfaces et phénomène de mouillage- Phénomène d’adsorption- Catalyse hétérogène |
| **Chimie organique** | **02** | **Synthèse organique et mécanismes réactionnels****-** Synthèse organique et mécanismes réactionnels- Chimie des hétérocycles - Chimie des composés aromatiques.- Réarrangements-Transposition. |
| **Chimie des porduits naturels** | **02** | **Chimie organique et produits naturels**- Chimie des produits naturels- Chimie organique - Chimie des métabolites primaires ( sucres , lipides, acides aminés…)- Chimie des métabolites secondaires (terpènes, alcaloïdes, stéroïdes…)  |
| **Chimie Analytique** | **02** |  | **Méthodes d’analyse quantitatives**- Paramètres analytiques de validation d’une méthode d’analyse quantitative- Méthodes d’analyse quantitatives (spectrales avec tests paramétriques, électrochimiques et chromatographiques) |
| **SM** | **Physique** | **Rayonnement et Matière** | **03** | **Mécanique quantique*** L’équation de Schrödinger et étude de potentiels élémentaires à une dimension.
* Le formalisme mathématique de la mécanique quantique.
* Les postulats de la mécanique quantique.
* Moments cinétiques, le potentiel central, Méthodes d'approximations, Diffusion élastique par un potentiel central.
 | **Physique nucléaire**- Sections efficaces.- Modèle de la goutte liquide.- Modèle en couche.- Emission Alpha.- Emission Béta.- Emission Gamma.- Interaction des particules chargées avec la matière.- Interaction des photons avec la matière.- Modèles nucléaires, Forces Nucléaires. |
| **Physique des Matériaux** | **03** | **Physique du solide*** Structure cristalline et réseaux réciproque.
* Propriétés électronique des matériaux.
* Vibration des réseaux.
* Propriétés optiques des matériaux.
* Propriétés magnétiques des matériaux.
 |