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 chromatographiques  2) Grandeurs de rétention et optimisation des paramètres de séparation  3)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. |