|  |
| --- |
| Nom EES  : Université Ibn Khaldoun de Tiaret  Département : Biologie |

|  |
| --- |
| **SYLLABUS DE LA MATIERE**  **(à publier dans le site Web de l’institution)** |
| Intitulé de la matière: Cytogénétique moléculaire |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ENSEIGNANT DU COURS MAGISTRAL | | **BOUSSAID Mohamed** | | | |
| Réception des étudiants par semaine | | | |
| Email | bmhamani2003@yahoo.fr | Jour : Lundi |  | heure | 9.30 |
| Tél de bureau |  | Jour : Mardi |  | heure | 9.30 |
| Tél secrétariat |  | Jour : Mercredi |  | heure | 13.00 |
| Autre | personnel: 0773682770 | Bâtiment : | Labo B | Bureau : | perso. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TRAVAUX DIRIGES  (Réception des étudiants par semaine) | | | | | | | |
| NOMS ET PRENOMS DES ENSEIGNANTS | Bureau/salle réception | Séance 1 | | Séance 2 | | Séance 3 | |
| jour | heure | jour | Heure | jour | Heure |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TRAVAUX PRATIQUES  (Réception des étudiants par semaine) | | | | | | | |
| NOMS ET PRENOMS DES ENSEIGNANTS | Bureau/salle réception | Séance 1 | | Séance 2 | | Séance 3 | |
| Jour | heure | jour | heure | jour | Heure |
| BOUSSAID Mohamed | Bloc A1 | Lundi | 11.30 | Mardi | 16.30 | Mercredi | 15.30 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DESCRIPTIF DU COURS** | |
| Objectif | L’objectif de cet enseignement est l’analyse du comportement des chromosomes pendant la division cellulaire et l’acquisition des techniques de cytogénétiques afin de comprendre  l’origine de la biodiversité, les processus de polyploïdisation et l’évolution des organismes. La cytogénétique moléculaire est une nouvelle approche morphologique qui utilise à la fois les outils de la biologie moléculaire et de la cytogénétique. La principale technique utilisée actuellement est l.hybridation in situ fluorescente (FISH) qui consiste en l'hybridation de sondes froides d'ADN sur des lames de préparations cytogénétiques de cellules métaphasiques ou inter -phasiques et sa révélation par fluorescence, ce qui facilite la révélation des différentes anomalie chromosomiques.. |
| Type Unité Enseignement | fondamentale (UEF2) |
| Contenu succinct | La cytogénétique est l'étude du matériel génétique au niveau cellulaire ; la génétique moléculaire étudie la structure et la fonction  des gènes au niveau moléculaire (ADN).  Le programme est répartis en deux grands chapitres  1. Cytogénétique  - Division cellulaire, aspects structuraux et moléculaires de la mitose et de la méiose  - Evolution du caryotype  - Taille des génomes (variation de la quantité d’ADN, cytométrie en flux…)  - Techniques de marquage moléculaire en cytogénétique: Banding, GISH, FISH…  2. Organisation et évolution des génomes  - Duplication des gènes et des génomes  - Définition et mécanismes de formation des polyploïdes : autopolyploïdie vs. allopolyploïdie,  - Fluidité et dynamique des génomes (éléments transposables).  - Conséquences sur l’évolution et la spéciation, phylogénie  - Régulation du génome et épigénétique |
| Crédits de la matière | 6 |
| Coefficient de la matière | 3 |
| Pondération Participation | 25% |
| Pondération Assiduité | 25% |
| Calcul Moyenne C.C | TP: 50% (participation et assiduité) + 50% (comptes rendus des TP) |
| Compétences visées | - Permettre à l'étudiant de connaitre les différents stades de division cellulaires chez les eucaryotes ainsi que les différences entre la mitose et la méiose dans les deux règes.  -Il aura des clés de classification des différents chromosomes, ce qu’il lui facilite l’établissement du caryotype des espèces végétales.  L’étudiant aura la chance de connaitre les différentes techniques de marquage des chromosomes, ce qu’il lui facilité l’étude des différentes anomalies chromosomiques et trouver les relations entre les différentes espèces.  -appliquer les techniques de cytogénétiques pour une éventuelle classification et l’amélioration des plantes. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **EVALUATION DES CONTROLES CONTINUS DE CONNAISSANCES** | | | | | | | |
| **PREMIER CONTROLE DE CONNAISSANCES** | | | | | | | |
| Jour | Séance | Durée | Type (1) | Doc autorisé (Oui, Non) | Barème | Echange après évaluation  (date Consult. copie) | Critères évaluation (2) |
| Mars |  |  | EX | OUI | /20 |  |
| **DEUXIEME CONTROLE DE CONNAISSANCES** | | | | | | | |
| Jour | Séance | Durée | Type (1) | Doc autorisé (Oui, Non) | Barème | Echange après évaluation  (date consultation copies) | Critères évaluation (2) |
| Avril |  |  | EX | OUI | /20 |  |

* Type : E=écrit, EI=exposé individuel, EC=exposé en classe, EX=expérimentation, QCM
* Critères évaluation :A=Analyse, S=synthèse,AR=argumentation, D=démarche, R=résultats

|  |  |
| --- | --- |
| **EQUIPEMENTS ET MATERIELS UTILISES** | |
| Adresses Plateformes | Moodle [https://moodle.univ-tiaret.dz](https://moodle.univ-tiaret.dz/) |
| Noms Applications (Web, réseau local) | Web |
| Polycopiés | OUI  PDF et PPT |
| Matériels de laboratoires |  |
| Matériels de protection |  |
| Matériels de sorties sur le terrain |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **LES ATTENTES** | |
| Attendues des étudiants (Participation-implication) | L'étudiant doit interagir avec l'enseignant à traversles questions, les exemples, les débats sur les techniques utilisées, les domaines d'applications de la cytogénétique pendant ou après le cours. |
| Attentes de l’enseignant | L'enseignant est censé de transmettre aux étudiants les  connaissances fondamentales et appliquées ainsi que les outils méthodologiques leur permettant d'appréhender les grands thèmes de la cytogénétique au niveau moléculaire que cellulaire. |

|  |  |
| --- | --- |
| **BIBLIOGRAPHIE** | |
| Livres et ressources numériques | - Ram J. Singh, 2003. Plant cytogenetics. 2nd Ed. CRC Press LLC. 488 pages.  - Singh R. J. 1993. Plant Cytogenetic. CRC Press, Boca Raton.  - Christoph W. Sensen, 2006. Handbook of GenomeResearch. Ed. Christoph W. Sensen. 634 pages.  - David S Latchman, 2005. Gene Regulation, A eukaryotic perspective. Fifth Edition. Taylor & Francis Group. 404 pages.  - Desmond S. T. Nicholl, 2008. An Introduction to Genetic Engineering. Ed. Cambridge UniversityPress. 350 pages  - Jahier J., Chevre A. M., Eber F.,DelourmR.,Tanguy A. M. 1992 Techniques de cytogénétique végétale. ed. INRA., Paris, P. 5,15 ,53.  - Abdelmoula, NB ; Portnoï, MF ; Vialard, F ; Amouri, A ; Van den Akker, J ; Taillemite, JL, Les techniques de cytogénétique moléculaire : principes et progrès., Med Sci (Paris), 2000, Vol. 16, N° 12; p.1405-11 |
| Articles | - Devaux P., 1983 analyse cytogénétique de l’hybride Hordeumvulgar x H. bulbosum et de cytotype dérivé. Bull. Soc. Bot. N. Vol. 36, n°(3-4),P. 61-70.  - |
| Polycopiés | Fichiers pdf et ppt |
| Sites Web | <http://www.takween.com/qcm-nucleosome-histones-chromatine.html>.  <https://lewebpedagogique.com/arnaud/tag/chromosomes>.  <https://www.assistancescolaire.com/eleve/TST2S/biologie/reviser-le-cours/le-chromosome>  <https://rnbio.upmc.fr/bio-cell_cycle-cellulaire_introduction>.  <https://www.researchgate.net/figure/Cellules-meristematiques-dAllium-cepa-representant> |

Cachet humide du département

