

Nom EES : École Supérieure en Sciences biologiques d'Oran	
Département : Second cycle	
Spécialité : Biologie moléculaire	
Niveau : 2 ^{ème} année	

SYLLABUS DE LA MATIERE (à publier dans le site Web de l'institution)
Atelier de Génie génétique

RESPONSABLE DE L'ATELIER		Nom et prénom de l'enseignant			
		Réception des étudiants par semaine			
Email	Merzoug.mohamed1@yahoo.com	Jour :	Mercredi	Heure	8h30 - 16h30
Tél de bureau	0549865161	Bâtiment :	C	Bureau :	--

AUTRES ENSEIGNANTS PARTICIPANTS À L'ATELIER (Réception des étudiants par semaine)					
NOMS ET PRENOMS DES ENSEIGNANTS	Bureau/salle réception	Séance 1		Séance 2	
		jour	heur	jour	heur
SAIDI Yasmine					
ABDOUS Fella					
ZATER Zohra Yasmine					
AIRECHE Marwa					
HAMMADI Amaria					

DESCRIPTIF DU COURS	
Objectif	L'atelier pratique de génie génétique offre une opportunité unique aux étudiants de mettre en œuvre de manière concrète les connaissances théoriques qu'ils ont acquises dans le domaine passionnant du génie génétique. En participant à cet atelier, les étudiants se familiariseront avec les pratiques sécurisées de manipulation de l'ADN, ils maîtriseront les techniques fondamentales du génie génétique et seront en mesure d'analyser et interpréter les résultats de leurs expériences de manière autonome. En outre, cet atelier favorisera le développement des compétences collaboratives en encourageant les étudiants à travailler efficacement en équipe dans un environnement de laboratoire dynamique.
Type Unité Enseignement	Fondamentale
Contenu succinct	L'atelier pratique en génie génétique se déroulera sur un semestre et couvrira les thèmes suivants : - Extraction de l'ADN génomique de la souche d'intérêt. - PCR de clonage du gène d'intérêt à l'aide des amorces de clonage. - Digestion enzymatique de l'insert et du vecteur plasmidique (pET21/28 a+) avec le couple d'enzymes de restriction approprié. Ligation du gène avec le vecteur plasmidique. - Compétence chimique et transformation de la bactérie hôte bibliothèque <i>E. coli</i> DH5α. - Extraction de la construction génétique et transformation de la souche hôte d'expression <i>E. coli</i> BL21 (DE3). - Préparation des échantillons pour le séquençage (Amorces et plasmide) - Tests d'expression de l'enzyme recombinante (part 01) : Préparation des différentes cultures avec les différentes conditions. - Tests d'expression de l'enzyme recombinante (part 02) : SDS-PAGE. - Purification de l'enzyme recombinante His-taguée par le biais d'une colonne de chromatographie d'affinité, His-Trap. SDS-PAGE. - Confirmation de la nature de la protéine recombinante par le biais du Western Blot.

	- Analyse des résultats.
Crédits de la matière	5
Coefficient de la matière	3
Pondération Participation	5%
Pondération Assiduité	5%
Calcul Moyenne C.C	Participation/Assiduité*10%+Compte rendu*90%
Compétences visées	Compétences techniques : Cet atelier a pour objectif de cultiver des compétences concrètes et pertinentes dans le domaine du génie génétique, en mettant en lumière les techniques suivantes : • Extraction et purification d'ADN • PCR de clonage • Restriction et ligation d'ADN • Transformation bactérienne • Expression hétérologue ainsi que le séquençage et l'analyse des séquences d'ADN à l'aide de logiciels bioinformatiques. Compétences transversales : Cet atelier développe des compétences transversales telles que la rigueur, la collaboration en équipe, la résolution de problèmes, l'esprit critique, la communication scientifique, la curiosité, la créativité et l'autonomie.

EVALUATION DES CONTROLES CONTINUS DE CONNAISSANCES							
CONTROLE DE CONNAISSANCES QUOTIDIEN							
Jour	Séance	Durée	Type (1)	Doc autorisé (Oui, Non)	Barème	Echange après évaluation (date Consult. copie)	Critères évaluation (2)
Tous les jours de l'atelier	--	10 min	E	non	N/D	Oui	A/S/AR/D/R

(1) Type : E=écrit, EI=exposé individuel, EC=exposé en classe, EX=expérimentation, QCM

(2) Critères évaluation : A=Analyse, S=synthèse, AR=argumentation, D=démarche, R=résultats

EQUIPEMENTS ET MATERIELS UTILISES	
Adresses Plateformes	Laboratoire pédagogique de biologie moléculaire de l'ESSB Oran
Noms Applications (Web, réseau local)	/
Polycopiés	Fascicule des fiches techniques de l'Atelier

LES ATTENTES	
Attendues des étudiants (Participation-implication)	Acquérir une expérience pratique du génie génétique. Renforcer leurs compétences techniques. Développer leur esprit d'équipe. Appliquer leurs connaissances théoriques à des situations concrètes.
Attentes de l'enseignant	Participation active aux discussions et aux analyses. Accompagnent des étudiants pour les aider à résoudre des problèmes de manière autonome.

BIBLIOGRAPHIE	
Livres, ressources numériques et articles	1. Chwiedzko, K. M. (2023). Gene Editing: A Guide to the Revolution in Manipulating the Genome. Springer. 2. Kahn, A., & Delattre, S. (2008). Le génie génétique et ses applications. Odile Jacob. 3. Lambert, D. (2004). Éthique et génie génétique. PUF. 4. Levinson, A. D., & Kreps, J. M. (2020). Recombinant DNA and Gene Therapy. Jones & Bartlett Learning. 5. Mukherjee, S. (2016). The Gene: An Intimate History. Scribner. 6. Pignol, P. (2023). Génie génétique et société. Le Pommier. 7. Watson, J. D., Baker, T. A., Bell, S. P., Gann, A., Levine, M., & Losick, R. (2014). Biologie moléculaire du gène (7e éd.). Paris, France : Pearson Education France.

Cachet humide du département