

Programmation sur 22 semaines avec 4 h en TP et 2 h de cours ou TD

1 Septembre	<b>TP 1 graine et réserve</b>	Observation à la loupe binoculaire de graines gonflées de haricots Déterminer les réserves contenues dans les cotylédons Mise en évidence d'une activité amylasique dans l'albumen du grain imbibé d'eau Mettre à germer des graines dans différentes conditions
Septembre	<b>TP 2 croissance</b>	Atelier 1 : Expérience de sachets avec mesurim <a href="http://www.snv.jussieu.fr/bmedia/racine/01-sachs.htm">http://www.snv.jussieu.fr/bmedia/racine/01-sachs.htm</a> Atelier 2 : Auxine sur coléoptiles avec mesurim <a href="http://espace-svt.ac-rennes.fr/cartelec/cartelec_lyc/premiere_s/vegetal/auxine/auxine1/auxine1.htm">http://espace-svt.ac-rennes.fr/cartelec/cartelec_lyc/premiere_s/vegetal/auxine/auxine1/auxine1.htm</a> Tous : Montrer les zones de différenciation avec rouge neutre sur vacuole Les phytomères
Septembre	Bilan	
2 Septembre	<b>TP3 : les surfaces d'échanges</b>	Stomates et surface d'échange avec mesure mesurim <a href="https://www.youtube.com/watch?v=52XoXaK2poM">https://www.youtube.com/watch?v=52XoXaK2poM</a> Mycorhizes racines et poils absorbants
Septembre	<b>TP4 : Les vaisseaux conducteurs</b>	Céleri dans bleu de méthylène et coloration au carmino-vert. <b>TP 3 et 4 : noter la moitié des élèves</b>
Septembre	Bilan	
3 Septembre	<b>TP5 : les feuilles synthèse de matières organique</b>	Mettre en évidence amidon avec eau iodée et montrer sur feuille bicolore correspondance mat organique et pigment Faire une chromatographie de pigment Observer les grains d'amidon dans les chloroplastes
Septembre	<b>TP6 : Le devenir des produits de la photosynthèse</b>	Les organes de réserves, fruits, lignine, tanins, chromato de sucres
Septembre	Bilan/ <b>contrôle 1 h</b>	
4 Septembre	<b>TP 7 : reproduction asexuée</b>	Multiplication de la menthe. Observation des calcs parler de clones Avoir des calcs d'avance.
Septembre	<b>TP8 : fleur fécondation et dispersion des graines</b>	Dissection de la fleur, observation de pollens et ovules Différentes graines. Coévolution
Septembre	Bilan	
5 Septembre	<b>TP1 : Comparaison de deux climats anciens</b>	Plutôt besoin de deux TP
Sept/Octobre	<b>TP3 : Les climats du cénozoïque</b>	
Octobre	<b>Contrôle 2 h plante</b>	
6 Octobre	<b>TP4 : Les archives du climat du quaternaire</b>	Delta O 18 de la glace
Octobre	<b>TP 4 suite</b>	Pollen TP noté <b>Mise en relation, carottes de pollens, carottes de glace, climat mondial</b>
Octobre	<b>BILAN</b>	

7 Octobre	<b>TP 5 : la dernière glaciation</b>	Fichiers KMZ : fluctuations marine au quaternaire et glaciations au quaternaires
Octobre	<b>TP 6 : facteurs astronomiques Et les facteurs amplificateurs</b>	Film + TP effet de serre /albédo
Octobre	<b>BILAN</b>	
8 Novembre	<b>TP 1 : Les clones et variabilité</b>	Clone cellules toutes identiques (déjà vu début d'année) Schéma mitose. Etude de documents. Calcul nombre de mutations
Novembre	<b>TP2 : Méiose, fécondation et base de la génétique</b>	Schéma méiose, film fécondation ; compléter les schémas de méiose avec les lois de Mendel.
Novembre	<b>Contrôle climat 2 h</b>	
9 Novembre	<b>TP3 : Mutation et effet phénotypique</b>	Arbre/dominance et récessivité/ conséquence phénotypique / bio-informatique
Novembre	<b>Terminé TP 3 + BILAN</b>	
Novembre	<b>BILAN</b>	
10 Novembre	<b>TP 4 : le Brassage des chromosomes et des allèles suite</b>	3 ateliers : des élèves qui comptent des mouches issus d'un croisement avec gènes liés, des gènes non liés et un croisement lié au sexe. Attention demander à tous les élèves de noter le sexe de la drosophile
Novembre	<b>TP 4 suite</b>	
Novembre	<b>Bilan</b>	Exercices sur des arbres génétiques humains
11 Novembre	<b>TP 6 : les anomalies du brassage intra et inter</b>	Ateliers gènes des opsines et des hormones hypophysaires/ Anagène Ateliers trisomies 21, sexuelle, monosomie, polyploidisation Expliquer par des dessins comment on arrive au caryotype distribué
Novembre	<b>TP 7 : 12 ATELIERS sur diversifications autre que génétiques</b>	Expériences historiques de la transformation bactérienne Transferts horizontaux : explication Transferts horizontaux : le placenta d'origine virale (bordas) La digestion des makis par les japonais ( belin) Les applications biotechnologiques (bactéries et insuline, les plantes) La thérapie génique Problème résistances aux antibiotiques Arbre phylogénétique pour identifier l'importance des transferts horizontaux de gènes(belin et hachette) Les endosymbioses : corail, elysia chlorotica, pucerons( bordas) Les endosymbioses des organites (chloroplastes et mitochondries)
Novembre	<b>Contrôle</b>	

12 Décembre	<b>Préparation exposés</b>	
Décembre	<b>TP 8 : Loi de Hardy weinberg et déséquilibre</b>	<i>TP collaboratif avec 4 exemples de populations :</i> -arrivée d'un migrant -toute petite population (effet de la dérive génétique) -avec apparition d'une mutation -avec présence d'un phénotype favorable (dans le cadre d'une préférence sexuelle)
Décembre	<b>Présentation</b>	Exposé oraux
13 Décembre	<b>Finir présentation + bilan</b>	
Décembre	<b>TP 10 : la notion d'espèce</b>	Logiciel évolution allélique et étude de document.
Décembre	<b>Bilan</b>	
14 Décembre	<b>TP 1 : Datation relative</b>	
Décembre	<b>TP 2 : Datation absolue</b>	
Décembre	<b>Bilan</b>	
15 Janvier	<b>TP 3 : Les océans en formations</b>	
Janvier	<b>TP 4 : Les indices dans les alpes</b>	
Janvier	<b>Contrôle de deux heures sur génétique</b>	
16 Janvier	<b>TPsuite</b>	
Janvier	<b>TP1 : Les réflexes et mouvement volontaire</b>	Comparaison reflexe et mvt volontaire
Janvier	<b>Bilan</b>	

17 Janvier	<b>TP2 : Fibres, nerfs, moelle épinière</b>	- Dilacération d'un nerf, observation fibres nerveuses, CT moelle épinière
Janvier	<b>TP 3 : Message nerveux et synapse</b>	- logiciel nerf et synapse et lame de plaque motrice
Janvier	<b>Contrôle 2 h géologie</b>	
18 Janvier	<b>TP 4 : Cerveau : Les aires cérébrales</b>	Logiciel éduanatomiste Cortex moteur et rôle intégrateur du motoneurone
Janvier	<b>TP 5 : L'apprentissage, Les accidents, les drogues et la plasticité</b>	Préparation d'exposés 12 articles scientifiques à résumer : - action de la musique - action des écrans - AVC - Greffes de mains - Cannabis - alcool - nicotine - Sport - parkison - sclérose en plaque
Janvier	<b>BILAN</b>	
19 Février	<b>TP 6 : Cellule musculaire et ATP</b>	
Février	<b>TP8 : La régénération de l'ATP</b>	Respiration et fermentation des levures analogie avec le muscle
Février	<b>Contrôle 2 h système nerveux</b>	
20 Février	<b>TP 9 : dosage glycogène et foie lavé Réserves de glucose</b>	
Février	<b>TP 10 : Pancréas et ses hormones</b>	

Février	<b>Bilan</b>	
21 Mars	<b>TP 11 : les diabètes</b>	
Mars	<b>TP 12 : Le stress</b>	
Mars	<b>Le stress</b>	
22 Mars	<b>Le stress</b>	
Mars	<b>Bilan</b>	
Mars	<b>contrôle</b>	