

**Cours Biologie**

+ connaissances nécessaires de biochimie et biologie cellulaire

SV-F-1.1 : l'organisation des génomes (bactéries + eucaryotes + virus)

SV-F-1.2 : la transmission de l'information génétique au cours des divisions cellulaires chez les Eucaryotes

SV-F-2 : l'expression du génome

SV-F-3 : le contrôle de l'expression génétique

Révision : SV-C-3 – membrane et échanges membranaires.

→ pas de synthèses, mais possibilité d'études de documents ou de questions en complément d'une synthèse sur un autre thème.

**T.P. Biologie et Géologie**

SV-F : mitose, méiose, génétique moléculaire

SV-D : étude des protéines

SV-EI – enzymologie

SV-G1 – biologie florale (dissection florale, diagramme, formule + coupes anthères et ovaires)

SV-J1 – biologie des populations (cours pas encore fait)

ST-A : roches et cartes

ST-H – datations

ST-D – déformation

**Cours Géologie**

TP roches + TP cartographie

Cours ST-C (dynamique du globe) (et connaissances sur la structure du globe nécessaires – cours ST-B)

ST-H : la mesure du temps : outils et méthodes

ST-D : déformations de la lithosphère

ST-I.1 : le risque sismique

**Exemples de sujets**

Sujets sur les génomes, la réplication, la mitose et la méiose : voir programme de khôle précédent.

- Les ARNm
- Les ARN
- Les rôles des ARN
- Les acides nucléiques : des vecteurs d'information
- Les ARN : des vecteurs d'information
- Compartimentation et expression du génome chez les eucaryotes
- Qu'est-ce qu'un gène ?
- Code génétique et décodage
- Les interactions acides nucléiques – protéines
- Comparaison de la transcription et de la réplication
- La traduction
- Le code génétique
- Les ribosomes
- La synthèse des protéines
- Les protéines nucléaires
- Le noyau des cellules eucaryotes

- Le contrôle de l'expression de l'information génétique
- Les interactions acides nucléiques – protéines
- Les interactions ADN - protéines
- Un génome, des transcriptomes
- Le contrôle de l'expression du génome chez les eucaryotes
- Le contrôle de l'expression des gènes chez les eucaryotes
- Les facteurs modifiant l'expression des gènes
- La diversité des protéomes

- Les processus de synthèse des polymères biologiques

Etc.

**Synthèses de Géologie :**

Sur la base du volontariat uniquement : étudiants souhaitant une synthèse de Géologie → à signaler par mail au khôlleur au minimum 2 jours avant la khôle.

1 étudiant par groupe de khôle au maximum.

Voir programme de khôle 12.

**Exemples de thématiques de TP**

Etude de protéines et/ou ADN ; biologie moléculaire. Photo ou lames de mitose, de méiose

Réalisation de cinétiques enzymatiques, réalisation et interprétation de courbes cinétiques (y compris inhibiteurs compétitifs et non compétitifs), études de documents sur les enzymes.

Dissections florales (sans détermination). Coupes d'ovaire ou d'anthères. Observations de pollens et sacs embryonnaires.

Comptages sur lame Kova ; exercices de biologie des populations.

**Exemples de thématiques de Géologie pratique**

Coupes géologiques à main libre (profil topo fourni pour les coupes au 1/50 000) ; interprétation de la coupe et de la carte ; schéma structural ; études de roches

Datation relative et absolue à partir de cartes, coupes (éventuellement à faire), documents, fossiles, etc.

Observations et interprétation de déformations : sur lames, roches, paysages, cartes

**Samedi 1<sup>er</sup> juin 2024 : DS #8**

Synthèse de Biologie ; durée = 3 heures

Programme de révision :

- |   |           |           |
|---|-----------|-----------|
| SV-F : génome, réplication, divisions, expression génétique et son contrôle | + TP SV-F |           |
| SV-D : biochimie  | + TP SV-D | + TP SV-E |
| SV-C : cellule, MEC, cytosquelette  | + TP SV-C |           |

**Cours Biologie**

+ connaissances nécessaires de biochimie et biologie cellulaire

SV-F-1.1 : l'organisation des génomes (bactéries + eucaryotes + virus)

SV-F-1.2 : la transmission de l'information génétique au cours des divisions cellulaires chez les Eucaryotes

SV-F-2 : l'expression du génome

SV-F-3 : le contrôle de l'expression génétique

Révision : SV-C-3 – membrane et échanges membranaires.

→ pas de synthèses, mais possibilité d'études de documents ou de questions en complément d'une synthèse sur un autre thème.

**T.P. Biologie et Géologie**

SV-F : mitose, méiose, génétique moléculaire

SV-D : étude des protéines

SV-EI – enzymologie

SV-G1 – biologie florale (dissection florale, diagramme, formule + coupes anthères et ovaires)

SV-J1 – biologie des populations (cours pas encore fait)

ST-A : roches et cartes

ST-H – datations

ST-D – déformation

**Cours Géologie**

TP roches + TP cartographie

Cours ST-C (dynamique du globe) (et connaissances sur la structure du globe nécessaires – cours ST-B)

ST-H : la mesure du temps : outils et méthodes

ST-D : déformations de la lithosphère

ST-I.1 : le risque sismique

**Exemples de sujets**

Sujets sur les génomes, la réplication, la mitose et la méiose : voir programme de khôle précédent.

- Les ARNm
- Les ARN
- Les rôles des ARN
- Les acides nucléiques : des vecteurs d'information
- Les ARN : des vecteurs d'information
- Compartimentation et expression du génome chez les eucaryotes
- Qu'est-ce qu'un gène ?
- Code génétique et décodage
- Les interactions acides nucléiques – protéines
- Comparaison de la transcription et de la réplication
- La traduction
- Le code génétique
- Les ribosomes
- La synthèse des protéines
- Les protéines nucléaires
- Le noyau des cellules eucaryotes

- Le contrôle de l'expression de l'information génétique
- Les interactions acides nucléiques – protéines
- Les interactions ADN - protéines
- Un génome, des transcriptomes
- Le contrôle de l'expression du génome chez les eucaryotes
- Le contrôle de l'expression des gènes chez les eucaryotes
- Les facteurs modifiant l'expression des gènes
- La diversité des protéomes

- Les processus de synthèse des polymères biologiques

Etc.

**Synthèses de Géologie :**

Sur la base du volontariat uniquement : étudiants souhaitant une synthèse de Géologie → à signaler par mail au khôlleur au minimum 2 jours avant la khôle.

1 étudiant par groupe de khôle au maximum.

Voir programme de khôle 12.

**Exemples de thématiques de TP**

Etude de protéines et/ou ADN ; biologie moléculaire. Photo ou lames de mitose, de méiose

Réalisation de cinétiques enzymatiques, réalisation et interprétation de courbes cinétiques (y compris inhibiteurs compétitifs et non compétitifs), études de documents sur les enzymes.

Dissections florales (sans détermination). Coupes d'ovaire ou d'anthères. Observations de pollens et sacs embryonnaires.

Comptages sur lame Kova ; exercices de biologie des populations.

**Exemples de thématiques de Géologie pratique**

Coupes géologiques à main libre (profil topo fourni pour les coupes au 1/50 000) ; interprétation de la coupe et de la carte ; schéma structural ; études de roches

Datation relative et absolue à partir de cartes, coupes (éventuellement à faire), documents, fossiles, etc.

Observations et interprétation de déformations : sur lames, roches, paysages, cartes

**Samedi 1<sup>er</sup> juin 2024 : DS #8**

Synthèse de Biologie ; durée = 3 heures

Programme de révision :

- |   |           |           |
|---|-----------|-----------|
| SV-F : génome, réplication, divisions, expression génétique et son contrôle | + TP SV-F |           |
| SV-D : biochimie  | + TP SV-D | + TP SV-E |
| SV-C : cellule, MEC, cytosquelette  | + TP SV-C |           |