

PROGRAMME SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Programme de sciences de la vie

I - Des molécules du vivant à la cellule : organisation fonctionnelle

I - A Organisation fonctionnelle des molécules du vivant (18 heures) - S1

I - B Membrane et échanges membranaires (13 heures) - S1

I - C Métabolisme cellulaire (20 heures) - S2

I - C - 1 Les réactions chimiques du vivant (3 heures)

I - C - 2 Biosynthèses caractéristiques (5 heures)

I - C - 3 Aspects énergétiques du métabolisme - liens avec les synthèses (12 heures)

I - D Synthèse sur l'organisation fonctionnelle de la cellule (2 heures) - S2

Travaux pratiques : 6 séances - S1

II - L'organisme : un système en interaction avec son environnement

II - A L'organisme vivant : un système physico-chimique en interaction avec son environnement (10 heures) - S1

Travaux pratiques : 5 séances - S1

II - B Exemple d'une fonction en interaction directe avec l'environnement : la respiration (7 heures) - S3

II - C Un exemple d'intégration d'une fonction à l'échelle de l'organisme (15 heures)

Travaux pratiques : 3 séances - S3

II - D Ontogenèse et reproduction (24 heures) - S2

II - D - 1 Reproduction des organismes animaux et végétaux (12 heures)

II - D - 2 Développement d'un organisme animal (12 heures)

Travaux pratiques : 5 séances - S2

II - E Diversité morpho-fonctionnelle des angiospermes (12 heures) - S3

II - E - 1 Nutrition des angiospermes en liaison avec le milieu (6 heures)

II - E - 2 Développement des angiospermes (6 heures)

Travaux pratiques : 3 séances - S3

II - F Diversité morpho-fonctionnelle des organismes (3 heures)

Travaux pratiques : 3 séances - S3

III - Populations, écosystèmes, biosphère

III - A Les populations et leur dynamique (3 heures) - S3

III - B Les écosystèmes, leur structure et leur fonctionnement (12 heures) - S4

III - C Flux et cycles biogéochimiques : l'exemple du carbone (4 heures) - S4

Travaux pratiques : 4 séances - S3/S4

IV - La biodiversité et sa dynamique

IV - A Génomique structurale et fonctionnelle (8 heures) - S1

IV - B Réplication de l'information génétique et mitose (5 heures) - S1

IV - C La diversification des génomes (7 heures) - S2

Travaux pratiques : 3 séances - S1/S2

IV - D Les mécanismes de l'évolution (7 heures) - S3

Travaux pratiques : 1 séance

IV - E Une approche phylogénétique de la biodiversité (5 heures) - S4

Programme de sciences de la Terre

I - La Terre, planète active (5 heures) - S1

I - A Structure de la planète Terre (2 heures)

I - B Dynamique des enveloppes terrestres (3 heures)

Travaux pratiques : 1 séance - S1

II - Risques et ressources : les géosciences et l'Homme (2 heures) - S1

III - La géologie, une science historique (2 heures) - S1

Travaux pratiques : 1 séance - S1

IV - La carte géologique (2 heures) - S1

Travaux pratiques : 2 séances - S1

V - Le magmatisme (8 heures) - S2

V - A Les modes d'expression des magmas (2 heures)

V - B Processus fondamentaux du magmatisme (6 heures)

Travaux pratiques : 2 séances - S2

VI - Le phénomène sédimentaire (12 heures) - S2

VI - A Modelés des paysages et transferts de matériaux en surface (4 heures)

VI - B La sédimentation des particules et des solutés (4 heures)

VI - C Bassins sédimentaires et formation des roches (4 heures)

Travaux pratiques : 3 séances - S2

VII - Les déformations de la lithosphère et les transformations minérales associées (11 heures) - S3

VII - A Déformations des matériaux de la lithosphère (6 heures)

VII - B Les transformations minérales du métamorphisme (5 heures)

VIII - Étude de grands ensembles géologiques (11 heures)

VIII - A L'océan (4 heures) - S3

VIII - B Une chaîne de montagnes (3 heures) - S4

VIII - C Étude de quelques grands ensembles structuraux français (4 heures) - S4

Travaux pratiques en seconde année : 6 séances (S3/S4)