

- Faculté des sciences
- www.unine.ch/sciences

TP Génétique évolutive (3ZL1040)

Filières concernées	Nombre d'heures	Validation	Crédits ECTS
Bachelor en biologie	TP: 2 ph	Voir ci-dessous	3
Pilier principal B A - biologie	TP: 2 ph	Voir ci-dessous	3

ph=période hebdomadaire, pg=période globale, j=jour, dj=demi-jour, h=heure, min=minute

Période d'enseignement:

- Semestre Automne

Equipe enseignante

Prof. Daniel Croll, Prof. Jacob Koella et assistants

Objectifs

Développer des compétences pratiques dans l'analyses de données génétique des populations. Le but est de maîtriser à la fois la construction de modèles simples qui permettent d'étudier les forces évolutives et l'analyses de données réelles de populations humaines et autres.

Contenu

La génétique évolutive étudie les changements de gènes et fréquences de génotypes au sein de populations et échelles plus larges. Les quatre facteurs clés qui influencent ces changements sont les mutations, la sélection naturelle, la dérive et le flux de gènes. La génétique des populations est l'étude des ces quatre facteurs qui déterminent la composition génétique d'une population. En plus, la génétique évolutive étudie comment ces changements se traduisent en différences fixées entre espèces.

Les travaux pratiques comprennent entre autres:

- Une introduction au langage R
- La construction de modèles de génétique de populations pour étudier l'équilibre Hardy-Weinberg, etc.
- La construction de modèles pour simuler l'effet de la dérive génétique et l'impact sur le déséquilibre de liaison
- L'analyse de données réelles du séquençage de populations humaines et la visualisation de la structuration des populations
- L'analyse de signatures de sélection dans le génome
- L'étude des populations de bouquetins pour identifier l'impact des goulots d'étranglement sur la diversité génétique

Forme de l'évaluation

Contrôle continu noté

Le TP sera évalué par un test écrit d'une durée de 30 minutes lors de la dernière séance de TP du semestre. Ce test portera sur toute la matière dudit TP.

En cas d'échec à la première tentative ou de résultat insuffisant non compensé, l'étudiant-e doit contacter le responsable du TP après la publication officielle des résultats pour organiser le rattrapage. Une deuxième tentative, à réaliser lors d'une session d'examens ultérieure de la même année académique (juin ou août-septembre), sera accomplie par la rédaction d'un rapport de synthèse personnel portant sur l'ensemble de la matière traitée. Ce rapport (2000-3000 mots sans références) devra être rendu au plus tard deux semaines avant le début de la session d'examens pendant laquelle l'inscription à la deuxième tentative aura été réalisée. De plus, un test oral d'une durée de 30 minutes sur la matière traitée lors des TP sera fixé avec le responsable du TP.

Une non-soumission du rapport dans les délais ou une absence non justifiée au test oral de rattrapage sera notifiée par un échec.

Documentation

Voir la page Moodle

Pré-requis

Cours Génétique évolutive

Forme de l'enseignement

Travaux pratiques et discussions en groupes

URLs	1) Voir la page Moodle
------	--