



Annexe aux plans d'études
de la Faculté des sciences et de médecine

Modalités d'évaluation des UE de la biologie

Accepté par la Faculté des sciences et de médecine le 30.05.2022

1 Introduction

Cette annexe décrit les conditions d'évaluation des Unités d'enseignement (UE) sous la responsabilité du Département de biologie. Elle complète les différents plans d'études où apparaissent des UE avec le code "SBL.nnnnn".

2 Évaluations des unités d'enseignement

L'évaluation des exercices et des travaux pratiques se fait suivant des critères (nombre de rapports rendus, etc.) énoncés en début de semestre. L'évaluation satisfaisante des exercices et travaux pratiques est un prérequis pour accéder à l'épreuve du cours correspondant. L'évaluation des cours se fait par des épreuves orales ou écrites dont la durée est fixée dans la présente annexe. Les épreuves se déroulent durant trois sessions d'examens (hiver, été, automne). Pour chaque épreuve, l'étudiant·e s'inscrit dans les délais prescrits selon la procédure accessible avec le compte personnel fournis par l'Université (<http://www.unifr.ch/scimed/fr/studies/register>). L'épreuve porte sur la matière de l'UE telle qu'elle a été enseignée la dernière fois. En cas d'exception, celle-ci sera communiquée par le Département et/ou par l'enseignant responsable. L'échelle des notes s'étend de 6 (meilleure note) à 1 (plus mauvaise note). Une épreuve dont la note est inférieure à 4 peut être répétée une seule fois au plus tôt lors de la session d'examens suivante.

3 Bases réglementaires

Le présent document sert d'annexe aux plans d'études suivants¹ :

- Plan d'études pour l'obtention du Bachelor of Science en biologie et plans d'études pour l'obtention du Bachelor of Science en biochimie, du MSc in Molecular Life and Health Sciences, du MSc in Bioinformatics and Computational Biology, et du MSc in Environmental Biology
- Plan d'études des branches propédeutiques et complémentaires offertes par la Faculté des sciences et de médecine dans le cadre du Bachelor of Science ou d'autres formations universitaires dans lesquelles ces branches sont reconnues.
- Plan d'études des branches complémentaires +30 ECTS en Mathématiques, Informatique, Chimie, Géographie, Sciences du sport offertes par la Faculté des sciences et de médecine pour les étudiant·e-s d'autres Facultés.
- Plan d'études pour l'obtention du Bachelor of Science pour la formation scientifique dans les branches enseignables au degré secondaire I
- Plan d'études des branches Géosciences, Mathématiques/Informatique, Sciences naturelles et Sciences du sport et de la motricité pour les étudiant·e-s des Facultés des lettres et de théologie souhaitant obtenir le Bachelor of Arts pour la formation scientifique dans les branches enseignables au degré secondaire I / BA_SI).

Il est soumis au *Règlement pour l'obtention des Bachelor of Science et des Master of Science*.

Tous ces documents sont accessibles à partir de <http://www.unifr.ch/scimed/fr/plans>.

¹ Des UE de la biologie peuvent ponctuellement être intégrées dans d'autres plans d'études ou suivies "Hors plan d'études".

4 Modalités d'évaluation

Pour pouvoir se présenter aux épreuves le candidat ou la candidate doit avoir suivi régulièrement les cours et avoir satisfait aux exigences minimales requises pour les travaux pratiques correspondants. Les travaux pratiques sont évalués à l'aide de critères fixés et communiqués en début de semestre.

Avec l'accord écrit de l'étudiant·e, il peut être procédé à un changement des modalités d'évaluation. Ceci s'applique en particulier lorsqu'un·e étudiant·e est seul·e à se présenter à une épreuve écrite. Le Département responsable peut proposer à l'étudiant·e (réponse écrite requise) que l'épreuve écrite soit remplacée par une épreuve orale.

Code	Unité d'enseignement	ECTS	Modalités d'évaluation
SBL.00001	Biologie générale I (cours)	5	Épreuve orale (20 min.) ou écrite (75 min.). Une note.
SBL.00002	Biologie générale II (cours)	5	Épreuve orale (20 min.) ou écrite (45 min.). Une note.
SBL.00003	Biologie générale I (travaux pratiques)	1	Présence régulière
SBL.00004	Biologie générale II (travaux pratiques)	1	Présence régulière
SBL.00013	Écologie	4	Épreuve orale (20 min.) ou écrite (45 min.). Une note.
SBL.00014	Biologie moléculaire	3	Épreuve orale (20 min.) ou écrite (45 min.). Une note.
SBL.00015	Physiologie animale	3	Épreuve écrite de 90 min pendant la session ou durant le semestre. Une note.
SBL.00018	Biologie moléculaire des plantes	3	Épreuve orale (20 min.) ou écrite (90 min.) Une note.
SBL.00019	Méthodes de biologie moléculaire	3	Épreuve orale (20 min.) ou écrite (60 min.). Une note.
SBL.00020	Neurobiologie	2	Épreuve écrite (75 min.) ou orale (15 min.) Une note.
SBL.00021	Biologie de l'évolution	3	Épreuve écrite de 90 min. Une note.
SBL.00031	Travail de Bachelor (projet de recherche)	13	Évaluation du travail pratique, d'un rapport écrit (sous la forme d'une publication scientifique) et d'une présentation orale (15 min.), sanctionnée par réussi/échec. Toutefois, une note indicative sera communiquée par le Département, mais ne sera pas indiquée dans l'attestation des résultats. Un travail de Bachelor non réussi peut être remplacé une seule fois par un travail sur un sujet différent.
SBL.00037	Écologie expérimentale	3	Épreuve orale (15 min.) ou écrite (45 min.). Une note.
SBL.00040	Biologie des organismes I: Vertébrés	3	Épreuve orale (15 min.) ou écrite (45 min.). Participation obligatoire à une excursion. Une note.
SBL.00041	Biologie des organismes II: Invertébrés	3	Épreuve orale (15 min.) ou écrite (45 min.). Participation obligatoire à une excursion. Une note.
SBL.00074	Biologie des organismes III: Champignons et plantes, cours et travaux pratiques/excursions	5	Épreuve orale (30 min.) ou écrite (90 min.). Une note.
SBL.00045	Hormones et développement des plantes	3	Épreuve orale (15 min.) ou écrite (45 min.). Une note.
SBL.00049	Génétique des populations	3	Épreuve orale (20 min.) ou écrite (90 min.). Une note.
SBL.00055	Travaux pratiques: Physiologie et biologie cellulaire	1	Présence régulière et présentation de rapports. Réussi /échec
SBL.00057	Biologie du développement	1.5	Épreuve écrite (30 min.). Une note.
SBL.00058	Mécanismes de régénération	1	Épreuve écrite (45 min.) ou orale (15 min.). Une note.
SBL.00061	Diversité fonctionnelle des microorganismes	1.5	Épreuve orale (20 min) ou écrite (60 min) pendant la session ou durant le semestre. Une note.
SBL.00062	Biologie marine	3	Passed or failed, based on active participation
SBL.00063	Bases de bactériologie	1.5	Épreuve écrite (60 min.) ou orale (20 min.) pendant la session ou durant le semestre. Une note.
SBL.00064	Canaux ioniques : fonctions et dysfonctions	1	Épreuve écrite (45 min.) ou orale (15 min.) en session ou durant le semestre. Une note.
SBL.00065	Travaux pratiques de biologie moléculaire	1	Présence régulière et présentation d'un rapport. Réussi /échec
SBL.00066	Biologie moléculaire et cellulaire des plantes (travaux pratiques)	1	Présence régulière et présentation d'un rapport. Réussi /échec
SBL.00067	Cellules souches tissulaires et cytosquelette	1	Examen écrit (45 min.) ou oral (15 min.). Une note

Annexe aux plans d'études en biologie

SBL.00068	Phytopathologie et interactions plantes-pathogènes	3	Examen écrit (90 min.) ou oral (20 min.) pendant la session ou durant le semestre. Une note
SBL.00069	Plantes cultivées dans le monde	3	Examen écrit (90 min.) ou oral (20 min.) pendant la session ou durant le semestre. Une note
SBL.00070	Stage de recherche	3	Rapport écrit. Réussi/échec.
SBL.00071	Evolution de la biodiversité	1.5	Épreuve écrite (60 min.) ou orale (20 min.) pendant la session ou pendant le semestre. Une note
SBL.00072	Comportement: de la neuroéthologie à l'écologie comportementale	1.5	1 note, basée (50:50) sur un rapport écrit et un examen de 45 minutes durant le semestre.
SBL.00073	Métabolisme spécialisé : importance en écologie chimique et en santé humaine	1.5	Épreuve écrite (45 min.) ou orale (20 min.) pendant la session ou pendant le semestre. Une note
SBL.00075	Introduction aux biostatistiques	1.5	examen écrit (90 min) ou examen oral (20 min), pendant le semestre ou durant la session. Une note
SBL.00114	Experimental genetics	1	Oral exam, 10 min. One mark
SBL.00115	The RNA world	1.5	Oral exam, 15 min. One mark
SBL.00117	Neurogenetics	3	Written exam, 90 min. One mark
SBL.00118	BENEFRI workshop "Frontiers in Neurosciences"	1.5	Passed or failed, based on active participation
SBL.00119	Molecular genetics of model organism development	3	Oral exam, 20 min. One mark
SBL.00123	Cellular and Genetic Networks	3	Passed or failed, based on active participation and an oral presentation
SBL.00125	Light and fluorescence microscopy for life sciences	3	Written exam (45 min). One mark
SBL.00126	Established and emerging organisms for marine science	6	Passed or failed
SBL.00127	BeFri research colloquium in cell and developmental biology I	1.5	Passed or failed, based on active participation and writing of at least 4 summaries
SBL.00128	BeFri research colloquium in cell and developmental biology II	1.5	Passed or failed, based on active participation and writing of at least 4 summaries
SBL.00129	BeFri retreat in cell and developmental biology	1	Passed or failed, based on active participation and an oral or a poster presentation
SBL.00130	Nuclear organization and chromosome dynamics	1	Oral exam (10 min.) at the exam session or written exam (30 min.) during the semester. One mark
SBL.00205	Ecological field course	5	Passed or failed, based on a written report
SBL.00206	Evolutionary biology workshop "Guarda"	4	Passed or failed, based on active participation
SBL.00307	Symbiosis: how plants and microbes communicate	1.5	Oral presentation during the semester and oral exam (20 min); one mark
SBL.00308	Plant development: the life of a sessile organism	1.5	Oral presentation during the semester and oral exam (20 min); one mark
SBL.00323	Plant biotechnology	3	Written exam (90 min) or oral exam (20 min); one mark
SBL.00410	Scientific writing	3	Regular participation and written text; passed or failed
SBL.00411	Signalling and transport	1	Written exam (60 min.) at the exam session or during the semester, or oral presentation (20 min.) during the semester. One mark
SBL.00412	Introduction to protein structure and function	1	Written exam (60 min.) at the exam session or during the semester, or oral presentation (20 min.) during the semester. One mark
SBL.00414	Cell fate and tissue regeneration	1	Written exam (60 min.) at the exam session or during the semester, or oral presentation (20 min.) during the semester. One mark
SBL.00415	Cell proliferation	1	Written exam (60 min.) at the exam session or during the semester, or oral presentation (20 min.) during the semester. One mark
SBL.00416	Biological Rhythms	1	Written exam (60 min.) at the exam session or during the semester, or oral presentation (20 min.) during the semester. One mark

Annexe aux plans d'études en biologie

SBL.00417	Evolution on the bench	1	Written exam (60 min.) at the exam session or during the semester, or oral presentation (20 min.) during the semester. One mark
SBL.00418	Microbial metabolism and genetics	1	Written exam (60 min.) at the exam session or during the semester, or oral presentation (20 min.) during the semester. One mark
SBL.00419	Advanced imaging	1	Written exam (60 min.) at the exam session or during the semester, or oral presentation (20 min.) during the semester. One mark
SBL.00420	Career profiling in life sciences	1	Examination: interview and writing of an application. Examined during the semester. One mark.
SBL.00421	Oceanography and marine ecosystems	1	Written exam (60 min.) at exam session or during the semester, or oral presentation (20min.) during the semester. One mark
SBL.00425	Metagenomics data analysis	1	Oral exam (20 min.) or written exam (60 min.). One mark
SBL.00427	Visual communication of data	1	Active participation and exercices. Passed or failed
SBL.00428	Optogenetics and photopharmacology	1	Oral exam (15 min.) during the exam session or written exam (60 min.) during the semester. One mark
SBL.00429	Animal models of regeneration	2	Oral exam (15 min.) during the exam session or written exam (45 min.) during the semester. One mark
SBL.00431	Seminars in biology (4 semesters)	2	Passed or failed, based on active participation
SBL.00432	Seminars in biology (3 semesters)	1.5	Passed or failed, based on active participation
SBL.00451	Introduction to mass spectrometry and proteomics	1	Written exam of 30 minutes during the semester. One mark.
SBL.00452	Advanced quantitative proteomics	1	Written exam of 30 minutes during the semester. One mark.
SBL.00453	Protein homeostasis : translation, quality control and degradation	1	Written (45 min.) or oral (20 min.) exam, during the semester or during the exam session. One mark
SBL.01500	Les bases de la génétique	3	Voir l'épreuve SMH.0122E
SBL.01501	Biologie de la cellule	4	Voir l'épreuve SMH.0122E
SBL.00501	Introduction to data analysis	1	Written exam (45min) during the last hour; one mark
SBL.05001	Master Thesis (3 semesters)	60	One mark based on the practical work (50%), the written report (25%) and the oral presentation (25%).
SBL.05002	Master Thesis (2 semesters)	45	One mark based on the practical work (50%), the written report (25%) and the oral presentation (25%).
SBL.06002	Classical models in biology (lecture)	3	Written (90 min.) or oral (20 min.) exam. One mark.
SBL.06003	Classical models in biology (exercices)	1	Written reports; passed or failed
SBL.10001	Modelling human diseases in experimental genetic systems	2	Oral (20 min.) or written exam (60 min.). One mark
SBL.10002	From bench to bedside	0.5	Essay, during the semester. Passed/failed
SBL.10003	Health-related topics in developmental biology	2	Oral exam, 20 min. One mark
SBL.10004	Ethics in stem cell research	1	Written (45 min.) or oral (15 min.) exam. One mark.
SBL.10006	Developmental biology of marine animal models	1	Written exam (60 min.) at exam session or during the semester, or essay during the semester. One mark
SBL.10007	Polar biology	1	Written exam (60 min.) at exam session or during the semester, or essay during the semester. One mark
SBL.10008	Omics approaches in marine sciences	1	Written exam (60 min.) at exam session or during the semester, or essay during the semester. One mark
SBL.10009	Advanced marine biology practical course	4	Passed or failed, based on active participation and an oral presentation
SBL.10010	Altered carbohydrate metabolism in disease	1	Written exam (45 min.) during the semester. One mark
SBL.10011	Structure, function and diseases of lipid metabolism	1	Written exam (45 min.). One mark

Annexe aux plans d'études en biologie

SBL.10012	Systems biology	3	Written exam (90 min.). One mark
SBL.10100	Journal club in molecular life sciences (3 sem.)	3	Passed or failed, based on active participation, and at least one presentation during the MSc studies
SBL.10102	Journal club in molecular life sciences (2 sem.)	2	Passed or failed, based on active participation, and one presentation during the MSc studies
SBL.10103	Research group meeting (3 sem.)	3	Passed or failed, based on active participation and at least two oral presentations
SBL.10104	Research group meeting (2 sem.)	2	Passed or failed, based on active participation and at least one oral presentation
SBL.10105	Research seminars in molecular life and health sciences	3	Passed or failed, based on active participation, and one presentation during the MSc studies
SBL.20001	Biostatistics I - generalized linear models and mixed effects models	3	Written exam (90 min) or oral exam (20 min); one mark
SBL.20002	Biostatistics II - multivariate analysis	3	Written exam (90 min) or oral exam (20 min); one mark
SBL.20003	Methods in plant pathogen interactions	4	Oral exam (30 min.) during the semester or at the exam session; one mark
SBL.20004	Introduction to metabolomics: data acquisition and processing	2	Written exam (60 min) or oral exam (20 min.) during the semester or at the exam session; one mark
SBL.20005	Critical reading	3	Regular participation; passed or failed
SBL.20031	Community ecology	3	Written exam (90 min) or oral exam (20 min); one mark
SBL.20032	Population ecology and evolutionary dynamics	3	Written exam (90 min) or oral exam (20 min); one mark
SBL.20033	Phylogenetics and comparative methods	3	Active participation, written report and oral presentation during the semester; one mark
SBL.20034	Evolutionary genomics	3	Written exam (90 min) during the semester; one mark
SBL.20035	Structure and functions of host-associated microbiota	3	Written exam (90 min) or oral exam (20 min.) during the semester or at the exam session; one mark
SBL.20036	Global change	3	Written exam (90 min) or oral exam (20 min); one mark
SBL.20037	Invasion biology	3	Written exam (45 min) or oral exam (20 min); one mark
SBL.20038	Research internship	4	Written report; passed or failed
SBL.20039	In vivo biochemistry: visualization of transport	2	Written exam (60 min); one mark
SBL.20083	Research group meetings in Environmental Biology (4 sem.)	3	Regular participation; passed or failed
SBL.20084	Research group meetings in Environmental Biology (3 sem.)	2	Regular participation; passed or failed
SBL.00431	Seminars in Biology (4 sem.)	2	Regular participation; passed or failed
SBL.00432	Seminars in Biology (3 sem.)	1.5	Regular participation; passed or failed
SBL.20081	Research Seminars in Environmental Biology (4 sem.)	5	Regular participation and oral presentation; passed or failed
SBL.20082	Research Seminars in Environmental Biology (3 sem.)	4	Regular participation and oral presentation; passed or failed
SBL.30001	Introduction to R	2	Written exam (90 min) during the exam session. One mark. To access the exam, the exercises corresponding to the course must have been successfully completed, according to criteria communicated at the beginning of the course
SBL.30002	Machine learning	5	Written exam (90 min.). One mark
SBL.30004	Organization and annotation of eukaryote genomes	3	Written exam (90 min.). One mark