



Anhang zu den Studienplänen
der Math.-Nat. und Med. Fakultät

Bewertung der UE in Biologie

Angenommen von der Math.-Nat. und Med. Fakultät am 30.05.2022
Revidierte Version vom 15.04.2024

1 Einleitung

Dieser Anhang regelt die Bedingungen der Bewertung von Unterrichtseinheiten (UE), für die das Departement Biologie verantwortlich ist. Er vervollständigt diejenigen Studienpläne, die UE mit dem Code „SBL.nnnnn“ enthalten.

2 Bewertung der Unterrichtseinheiten

Die Bewertung von Übungen, Projekten und Seminaren erfolgt nach Kriterien (Anzahl der zu lösenden Übungsaufgaben, Bearbeitung von Projektaufgaben, Art der Präsentation usw.), die zu Semesteranfang bekannt gegeben werden. **Die Bewertung** von Vorlesungen geschieht durch mündliche oder schriftliche Prüfungen, deren Dauer in diesem Anhang festgelegt wird. Die Prüfungen finden normalerweise während drei Prüfungssessionen statt (Winter, Sommer, Herbst). Zu jeder Prüfung müssen sich die Studierenden innerhalb der gesetzten Einschreibefristen on-line einschreiben, unter Verwendung ihres Benutzerkontos und Passworts (<https://www.unifr.ch/scimed/de/studies/register>) Alle Prüfungen decken den Inhalt der jeweiligen UE so ab, wie sie das letzte Mal unterrichtet wurde. Im Falle von Ausnahmen wird dies vom Departement und/oder vom (von der) verantwortlichen Unterrichtenden mitgeteilt. Die Notenskala reicht von 6 (beste Note) bis 1 (schlechteste Note). Eine Prüfung mit einem Ergebnis schlechter als 4 kann ein einziges Mal wiederholt werden, frühestens in der darauffolgenden Prüfungssession.

3 Reglementarische Grundlagen

Das vorliegende Dokument dient als Anhang zu den folgenden Studienplänen¹:

- Studienplan für den Erwerb des BSc in Biologie, des BSc in Biochemie, des MSc in Molecular Life and Health Sciences, des MSc in Bioinformatics and Computational Biology, und des MSc in Environmental Biology
- Studienplan für die propädeutischen Fächer und die Zusatzfächer, die von der Math.-Nat. und Med. Fakultät im Rahmen der Studiengänge für den Bachelor of Science oder für andere Studiengänge mit diesen Fächern angeboten werden.
- Studienplan für die Zusatzfächer +30 ECTS in Biologie, Mathematik, Informatik, Chemie, Geographie und Sportwissenschaften angeboten von der Math.-Nat. und Med. Fakultät für Studierende anderer Fakultäten.
- Studienplan für den Erwerb des Bachelor of Science für die wissenschaftliche Ausbildung in Unterrichtsfächern der Sekundarstufe I.
- Studienplan der Fächer Geowissenschaften, Mathematik/Informatik, Naturwissenschaften und Sport- und Bewegungswissenschaften für Studierende der Philosophischen und Theologischen Fakultäten, die das Bachelor of Arts für die Fächer der Sekundarstufe I (BA_SI) erwerben wollen.

Es unterliegt dem *Reglement für die Erlangung der Bachelor of Science und der Master of Science*.

Alle diese Dokumente sind unter <http://www.unifr.ch/scimed/de/plans> verfügbar.

4 Bewertungsmodalitäten

Um an den Prüfungen teilnehmen zu können, müssen die Studierenden regelmässig die Vorlesungen besucht haben und die minimalen Anforderungen der entsprechenden Praktika

¹ Die UE in Biologie können in Einzelfällen auch in anderen Studienplänen erscheinen oder ausserhalb eines Studienplans studiert werden.

erfüllen. Die Kriterien zur Bewertung der Praktika werden am Anfang des Semesters festgelegt und kommuniziert.

Mit dem schriftlichen Einverständnis der Studierenden können die Prüfungsmodalitäten in Ausnahmefällen geändert werden. Dies gilt insbesondere dann, wenn nur ein_e Student_in eine schriftliche Prüfung ablegen soll. Das zuständige Departement kann den Studierenden vorschlagen, dass die schriftliche Prüfung durch eine mündliche Prüfung ersetzt wird (schriftliche Antwort erforderlich).

Code	Unterrichtseinheit	ECTS	Bewertungsmodalitäten
SBL.00001	Allgemeine Biologie I, Vorlesung	5	Mündliche (20 Min.) oder schriftliche Prüfung (75 Min.). Eine Note.
SBL.00002	Allgemeine Biologie II, Vorlesung	5	Schriftliche Prüfung (90 Min.). Eine Note.
SBL.00003	Allgemeine Biologie I, Praktikum	1	Regelmässige Anwesenheit
SBL.00004	Allgemeine Biologie II, Praktikum	1	Regelmässige Anwesenheit
SBL.00013	Ökologie	4	Mündliche (20 Min.) oder schriftliche Prüfung (45 Min.). Eine Note
SBL.00014	Molekularbiologie	3	Mündliche (20 Min.) oder schriftliche (45 Min.) Prüfung. Eine Note.
SBL.00015	Tierphysiologie	3	Regelmässige Anwesenheit und obligatorische mündliche Präsentation. Schriftliche Prüfung (90 Min.) während der Prüfungssession oder während dem Semester. Eine Note.
SBL.00018	Molekularbiologie der Pflanzen	3	Mündliche Prüfung (20 Min.) oder schriftliche Prüfung (90 Min.). Eine Note.
SBL.00019	Methoden der Molekularbiologie	3	Mündliche (20 Min.) oder schriftliche Prüfung (60 Min.). Eine Note.
SBL.00020	Neurobiologie	2	Schriftliche Prüfung (75 Min.) oder mündliche Prüfung (15 Min.). Eine Note.
SBL.00021	Evolutionsbiologie	3	Schriftliche Prüfung (90 Min.). Eine Note.
SBL.00031	Bachelorarbeit	13	Bewertung "bestanden/nicht bestanden" der Laborarbeit, des geschriebenen Berichts (in Form einer wissenschaftlichen Veröffentlichung) und einer mündlichen Präsentation (15 Min.). Zur Information wird eine Richtnote vom Departement erteilt, die aber nicht auf der Bescheinigung angegeben wird. Eine gescheiterte Bachelorarbeit kann nur einmal, auf einem anderen Gebiet, wiederholt werden.
SBL.00037	Experimentelle Ökologie	3	Mündliche (15 Min.) oder schriftliche Prüfung (45 Min.). Eine Note.
SBL.00040	Organismenbiologie I: Wirbeltiere	3	Mündliche (15 Min.) oder schriftliche Prüfung (45 Min.). Teilnahme an einer Exkursion obligatorisch. Eine Note.
SBL.00041	Organismenbiologie II: Wirbellose Tiere	3	Mündliche (15 Min.) oder schriftliche Prüfung (45 Min.). Teilnahme an einer Exkursion obligatorisch. Eine Note.
SBL.00074	Organismenbiologie III: Pilze und Pflanzen (Vorlesung und Praktikum/Exkursionen)	5	Mündliche (30 Min.) oder schriftliche Prüfung (90 Min.). Eine Note.
SBL.00045	Hormone und Entwicklung der Pflanzen	3	Mündliche (15 Min.) oder schriftliche Prüfung (45 Min.). Eine Note.
SBL.00049	Populationsgenetik	3	Mündliche (20 Min.) oder schriftliche Prüfung (90 Min.). Eine Note.
SBL.00055	Physiologie und Zellbiologie (Praktikum)	1	Regelmässige Anwesenheit und Erstellung von Berichten. Bestanden / nicht bestanden
SBL.00057	Entwicklungsbiologie	1.5	Schriftliche Prüfung (30 min). Eine Note.
SBL.00058	Mechanismen der Regeneration	1	Schriftliche (45 Min.) oder mündliche (15 Min.) Prüfung. Eine Note
SBL.00061	Funktionale Diversität der Mikroorganismen	1.5	Mündliche (20 Min.) oder schriftliche Prüfung (60 Min.) während der Prüfungssession oder während dem Semester. Eine Note.
SBL.00062	Meeresbiologie	3	Passed or failed, based on active participation

SBL.00063	Grundlagen der Bakteriologie	1.5	Schriftliche Prüfung (60 Min.) oder mündliche Prüfung (20 Min.) während der Prüfungssession oder während dem Semester. Eine Note.
SBL.00064	Ionenkanäle: Funktionen und Fehlfunktionen	1	Schriftliche Prüfung (45 Min.) oder mündliche Prüfung (15 Min.), während der Prüfungssession oder während dem Semester. Eine Note
SBL.00065	Praktikum Molekularbiologie	1	Regelmässige Anwesenheit und Erstellung von einem Bericht. Bestanden / nicht bestanden
SBL.00066	Molekular- und Zellbiologie der Pflanzen (Praktikum)	1	Regelmässige Anwesenheit und Erstellung von einem Bericht. Bestanden / nicht bestanden
SBL.00067	Gewebestammzellen und das Zytoskelett	1	Mündliche (15 Min.) oder schriftliche Prüfung (45 Min.). Eine Note.
SBL.00068	Phytopathologie und Pflanzen-Pathogen Interaktionen	3	Schriftliche (90 Min.) oder mündliche (20 Min.) Prüfung während der Session oder während dem Semester. Eine Note
SBL.00069	Nutzpflanzen der Welt	3	Mündliche Präsentation während des Semesters und schriftliche Prüfung (60 min). Eine erfolgreiche Präsentation ist Voraussetzung für die Prüfung. Eine Note
SBL.00070	Forschungspraktikum	3	Erstellung von einem Bericht. Bestanden / nicht bestanden.
SBL.00073	Spezialisierte Metabolismus: Bedeutung für die chemische Ökologie und die menschliche Gesundheit	1.5	Schriftliche (60 Min.) oder mündliche (20 Min.) Prüfung während der Session oder während dem Semester. Eine Note
SBL.00075	Einführung in die Biostatistik	1.5	Schriftliche (90 Min.) oder mündliche (20 Min.) Prüfung während der Session oder während dem Semester. Eine 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) during 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	One mark, based (50:50) on an oral presentation during the semester and a written exam (60 min) during the exam session or during the semester.
SBL.00410	Scientific writing	3	Passed or failed, based on the writing of a scientific paper

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
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	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 exercises. Passed or failed
SBL.00428	Optogenetics and photopharmacology	1	Oral exam (15 min.) or written exam (60 min.) during the semester, or during the exam session. 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	Grundlagen der Genetik	3	Siehe Prüfung SMH.0122E
SBL.01501	Zellbiologie	4	Siehe Prüfung SMH.0122E
SBL.00502	General concepts for biology teachers	1	Written exam (120 min.) during the semester; passed or failed.
SBL.00503	Introduction to microscopy	1	written exam (30 minutes) and active participation at the workshop. 1 mark based on the exam.
SBL.00504	Basics in biostatistics	1.5	Oral (20 min) or written exam (90 min.) during the semester or during the exam session. 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 (exercises)	1	Written reports; passed or failed
SBL.10001	Modelling human disease in experimental genetic systems	2	Oral (20 min.) or written exam (60 min.). One mark

Anhang zu den Studienplänen in Biologie

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
SBL.10013	Zebrafish license course (practical)	1	Written exam (120 min.) during the semester. Passed or failed
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.20034	Evolutionary genomics	3	One mark, based on several written reports to be delivered during the semester.
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 (45 min) or oral exam (20 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

Anhang zu den Studienplänen in Biologie

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 report and oral presentation during the semester. One mark
SBL.30005	Molecular biology and genetics for non-biologists (lecture)	3	Written exam (90 min.) during the exam session. One mark.
SBL.30006	Molecular biology and genetics for non-biologists (practical)	3	Passed or failed, based on active participation and an oral presentation during the semester.
SBL.30007	Mathematical concepts for bioinformaticians	1	Written exam (60 min.) during the exam session. One mark