

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

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.mmmn“ 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 (<http://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 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 | Mündliche (20 Min.) oder schriftliche Prüfung (45 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 | 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 |

Anhang zu den Studienplänen in Biologie

| | | | |
|-----------|--|-----|---|
| 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 | Schriftliche (90 Min.) oder mündliche (20 Min.) Prüfung während der Session oder während dem Semester. Eine Note |
| SBL.00070 | Forschungspraktikum | 3 | Erstellung von einem Bericht. Bestanden / nicht bestanden. |
| SBL.00071 | Evolution der Biodiversität | 1.5 | Schriftliche (60 Min.) oder mündliche (20 Min.) Prüfung während der Session oder während dem Semester. Eine Note |
| SBL.00072 | Verhalten: von der Neuroethologie zur Verhaltensökologie | 1.5 | Eine Note, basierend (50:50) auf einem schriftlichen Bericht und einer Prüfung (45 Min.) während dem Semester |
| SBL.00073 | Spezialisierte Metabolismus: Bedeutung für die chemische Ökologie und die menschliche Gesundheit | 1.5 | Schriftliche (45 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 | Written exam (90 min) or oral exam (20 min); one mark |

Anhang zu den Studienplänen in Biologie

| | | | |
|-----------|--|-----|---|
| 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.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 | 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.) 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 | Grundlagen der Genetik | 3 | Siehe Prüfung SMH.0122E |
| SBL.01501 | Zellbiologie | 4 | Siehe Prüfung SMH.0122E |
| SBL.00501 | Introduction to data analysis | 1 | Passed/failed. Written exam (45 min) during the semester. |
| 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 |

Anhang zu den Studienplänen in Biologie

| | | | |
|-----------|--|-----|---|
| SBL.10001 | Modelling human disease 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 |
| 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 |

Anhang zu den Studienplänen in Biologie

| | | | |
|-----------|---|-----|---|
| 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 |