# BIO-M-PM-RB

| | | |
|---|---|---|
| *1.* | ***Name des Moduls***<br>***Module title*** | Praktisches Modul / Practical module:<br>Ribosome Biogenesis |
| *2.* | ***Verantwortlich / person responsible*** | Prof. Dr. Joachim Griesenbeck, Dr. Philipp Milkereit |
| *3.* | ***Inhalte des Moduls***<br>- In vivo, ex vivo und in vitro Versuche zum Verständnis der Ribosomen Biogenese and Hand von Modellorganismen (*S. cerevisiae*, Archaeen) z.B.<br>- Analyse der RNA Polymerase I Transkriptionsmachinerie<br>- Analyse des rDNA Chromatins<br>- Assemblierung von Prä-ribosomen<br>- geplant sind zum Beispiel zellbiologische, genetische und biochemische Versuche zur Synthese und Prozessierung von RNA, zur Struktur und Funktion von Chromatin, sowie massenspektrometrische Versuche zur Proteomanalyse<br>- Präsentation und Diskussion eigener, experimentell erhobener Daten<br><br>***Module contents***<br>- In vivo, ex vivo and in vitro experiments to study ribosome biogenesis in the model organism *S. cerevisiae* and in archaea, for example<br>- Analysis of the RNA polymerase I transcription machinery<br>- Analysis of rDNA chromatin<br>- Assembly of pre-ribosomes<br>- Possibilities exist to use cellbiological, genetic and biochemical approaches to analyse synthesis and processing of RNA, structure and function of chromatin as well as mass spectrometric proteom analyses<br>- Presentation and discussion of own experimental gained data | |
| *4.* | ***Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen***<br>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind Studierende<br>- mit den grundlegenden und aktuellen Forschungsthemen im Bereich Ribosomebiogenese und RNA-Biochemie vertraut,<br>- kennen die einschlägigen Fachbegriffe und können diese zielgerichtet und sicher anwenden,<br>- können Hypothesen zu aktuellen Fragen in der relevanten Forschung formulieren,<br>- entsprechende Versuche planen,<br>- beherrschen die relevanten Methoden,<br>- sind in der Lage, die erzielten Ergebnisse selbständig auszuwerten, statistisch abzusichern und zu interpretieren,<br>- und können die Ergebnisse in Form eines wissenschaftlichen Aufsatzes oder in einer mündlichen Präsentation darstellen und diskutieren.<br><br>***Qualification objectives of the module / skills to be acquired***<br>After successful completion of the module students<br>- are familiar with the basics und current issues of research topics in the field of ribosome biogenesis and RNA biochemistry<br>- know the respective technical terms and are able to apply them in an appropriate way,<br>- are able to formulate a hypothesis for current issues in the respective scientific field,<br>- reliably plan respective experiments,<br>- are capable to apply the appropriate methods,<br>- are able to independently analyse, statistically confirm and interpret the results,<br>- and represent and discuss the results in a scientific essay or oral presentation. | |
| *5.* | ***Teilnahmevoraussetzungen / Prerequisites for participation*** | |
| | ***a) empfohlene Kenntnisse / recommended knowledge*** | keine /<br>none |
| | ***b) verpflichtende Nachweise / mandatory courses*** | keine /<br>none |

| | | |
|---|---|---|
| **6.** | ***Verwendbarkeit des Moduls / Module can be used for*** | Master Biologie - Schwerpunkt Biochemie / Master Biology - focus subject Biochemistry |
| **7.** | ***Angebotsturnus des Moduls / Module is offered*** | Jedes Semester / every semester |
| **8.** | ***Das Modul kann absolviert werden in / Module can be completed in*** | einem Semester / one semester |
| **9.** | ***Empfohlenes Fachsemester / Recommended semester of study*** | 1.- 3. Semester |
| **10.** | ***Arbeitsaufwand des Moduls / workload*** | *Arbeitsaufwand in Stunden (Std.) / workload (hrs):*<br>*Gesamt / total* — 360 Std./hrs<br>*davon: / including:*<br>*1. Präsenzzeit / attendance* — 210 Std./hrs<br>*2. Selbststudium inkl. Vorbereitung z. Prüfung / independent study including exam preparation* — 150 Std./hrs<br>*Leistungspunkte / credit points (= ECTS)* — 12 LP/CP<br>*Semesterwochenstunden (SWS) / hours per week* — 14 SWS/CHs |

**11.** *Das Modul ist erfolgreich absolviert, wenn die unten näher beschriebenen Leistungen erfüllt sind. The module is successfully completed when the prerequisites described in detail below have been fulfilled.*

**12.** ***Modulbestandteile / Module components***

| *Nr./ No.* | *P/WP C/CE* | *Lehrform / Type of course* | *Themenbereich / subject area* | *SWS /CHs* | LP /CP | *Studienleistung/ academic achievement* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P / C | Laborpraktikum (6 Wochen)<br>laboratory course (6 weeks) | Ribosomen Biogenese<br>Ribosome Biogenesis | 14 | 12 | |

**13.** ***Modulprüfung/ Module examination***

| *Kompetenz, Thema / Competence, topic* | *Art der Prüfung / Type of examination* | *Dauer / Duration* | *Zeitpunkt / Time of examination* | *Anteil an Modulnote / percentage module grade* |
|---|---|---|---|---|
| Ribosomen Biogenese<br>Ribosome Biogenesis | Portfolioprüfung*<br>portfolio examination* | siehe 14.<br>see 14. | nach Vereinbarung /<br>by arrangement | 100% |

**14.** ***Bemerkungen / notes***

* Das Portfolio beinhaltet:

a. Praktikumsbericht mit 4.000-10.000 Wörtern inkl. Literaturverzeichnis,
b. wissenschaftlicher Vortrag (15-30 min),
c. Versuchsdurchführung (z.B. experimentelle Arbeit, Programmieren, Datenanalyse),
d. Daten, Protokolle und Aufzeichnungen, auch elektronische Daten, der wissenschaftlichen Arbeit nach den Prinzipien der guten wissenschaftlichen Praxis.

* The portfolio examination contains following:

a. Internship report of 4.000–10.000 words, including a bibliography,
b. Scientific presentation (15-30 min),
c. Experiment implementation (e.g. experimentation, programming or data analysis),
d. Data, protocols, and records -including electronic data- from scientific work, prepared in accordance with the principles of good scientific practice.

Es wird empfohlen das Theoretische Modul BIO-M-TM-RNA RNA Biochemie gleichzeitig zu belegen.
It is recommended to simultaneously attend the theoretical module BIO-M-TM-RNA RNA Biochemistry.