BIO-M-TM-RITS

1.	***Name des Moduls*** ***Module title***	Theoretisches Modul / Theoretical module: RNA–Protein Interactions in Time and Space
2.	***Verantwortlich / person responsible***	Prof. Dr. Neva Caliskan
3.	***Inhalte des Moduls*** Vorlesungen: - Methoden der RNA und Protein physikalischen Biochemie: u.a. Fluoreszenz und Kraftspektroskopie, Chromatographie, Elektrophorese - Struktur und Stabilität von Biomolekülen: u.a. RNA und Proteinfaltung, RNA und Proteinstabilität, Nukleinsäure Protein Wechselwirkungen Seminar: Presentation und Diskussion eines forschungsbasierten Themas aus dem Bereich der RNA und Protein hochaufgelösten Analyse **Module contents** Lectures: - Methods of RNA und Protein biochemistry: e.g. fluorescence and force spectroscopy, chromatography, electrophoresis - Structure and stability of biomolecules: e.g. RNA-protein folding, RNA-protein stability, nucleic acid protein interactions Seminar: Presentation and discussion of a research-based topic in the field of high resolution RNA and protein analysis	
4.	***Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen*** Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls - sind Studierende mit den grundlegenden Methoden der physikalischen Biochemie (z.B. Fluoreszenz und Kraftspektroskopie) sowie der RNA Protein Biochemie vertraut, - können den Aufbau und die Eigenschaften von RNA und Proteinkomplexen erläutern - können Experimente zur Bestimmung der Struktur, Dynamik und Stabilität von Biomolekülen sowie RNA Protein Interaktionen interpretieren, - können wissenschaftliche Inhalte anhand vorgegebener Literatur strukturieren und in Form eines Seminarvortrags klar vermitteln, - können verschiedene wissenschaftliche Quellen zu einem spezifischen Thema recherchieren, bewerten und kritisch einordnen, - und sind in der Lage, die Inhalte anderer Seminarvorträge analytisch zu erfassen und fundiert zu diskutieren. ***Qualification objectives of the module / competencies to be acquired*** After successful completion of the module students - are familiar with the basic methods of physical biochemistry (e.g. fluorescence and force spectroscopy) as well as RNA-protein biochemistry, - can explain the dynamics and properties of RNA-protein complexes - can interpret experiments aimed at determining the structure, dynamics, and stability of biomolecules and RNA-protein interactions, - are able to structure scientific topics on the basis of selected literature and present them clearly in a seminar,	

	- are able to research, evaluate, and critically reflect on scientific information from different sources on a specific topic, - and are able to analyze and discuss the content of seminar presentations given by other students.						
5.	***Teilnahmevoraussetzungen / Prerequisites for participation***						
	a) empfohlene Kenntnisse / recommended knowledge			keine / none			
	b) verpflichtende Nachweise / mandatory courses			keine / 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):* *Gesamt / total* *davon: / including:* *1. Präsenzzeit / attendance* *2. Selbststudium / independent study* *3. Prüfung inkl. Vorbereitung / examination (including prparation)*			360 Std./hrs 90 Std./hrs 150 Std./hrs 120 Std./hrs
				Leistungspunkte / credit points (= ECTS)			12 LP/CP
				Semesterwochenstunden (SWS) / hours per week			6 SWS
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[1] / CP[1]*	*Studienleistung/ academic achievement*
	1	P / C	Spezialvorlesungen / special lectures	mind. zwei Vorlesungen aus dem Bereich der Biochemie (Auswahl siehe SPUR) / at least two lectures in the field of Biochemistry (for a selection see SPUR)	4	6	Portfolio[2]
	2	P /	Seminar /	ein Seminar aus dem Bereich der Biochemie (Auswahl siehe SPUR) /	2	2	Seminarvortrag, regelmäßige Teilnahme /

		C	seminar	one seminar in the field of protein biochemistry and enzymology (for a selection see LSF)			seminar presentation, regular participation
	3	P / C	Kolloquium / Colloquium	mündliche Prüfung über das gesamte Modul / oral examination covering the entire module		4	

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*
	RNA–Protein Interaktion in Zeit und Raum / RNA–Protein Interactions in Time and Space	mündlich / oral examination	30 min	nach Vereinbarung / by arrangement	100%

14. ***Bemerkungen / notes***

[1]Die Angaben zu den LP dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung der Veranstaltung zum Gesamtaufwand des Moduls. Die LP werden erst mit Nachweis der Studienleistungen und Bestehen der Prüfungsleistung vergeben.

[1]The information regarding credit hours is provided solely for the purpose of calculating the course's contribution to the total credit hours required for the module. Credit hours are awarded only upon verification of course completion and passing the examination.

[2]Die Studienleistung „Portfolio" umfasst eine Sammlung an Übungs- und Reflexionsaufgaben (z.B. multiple choice Aufgaben), die begleitend zur Vorlesung verfasst werden.

[2]The "Portfolio" course assignment consists of a collection of exercises and reflective tasks (eg multiple choice) completed alongside the lecture.

Es wird empfohlen, das Praktische Modul BIO-M-PM-SMR Single molecule analysis of RNA structure and complexes gleichzeitig zu belegen.

It is recommended to simultaneously attend the practical module BIO-M-PM-SMR Single molecule analysis of RNA structure and complexes.