

## BIO-M-PM-PTR

<b>1.</b>	<b>Name des Moduls Module title</b>	Practical module: Post-transcriptional regulation of gene expression
<b>2.</b>	<b>Verantwortlich / persons responsible</b>	PD. Dr. Jan Medenbach
<b>3.</b>	<p><b>Inhalte des Moduls</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zellbiologische und biochemische Versuche zur post-transkriptionellen Regulation der Genexpression</li> <li>- Eukaryotische Zellkultur: Erhaltungskultur, Transfektion, Extraktpräparation, Nucleinsäureisolation</li> <li>- Analyse von Reportern: z.B. Klonierung von Reportern, RT-PCR Analyse, Luciferase-assays und/oder Expressionsanalysen per Western Blot</li> <li>- Rekombinante Expression und Aufreinigung von Proteinen</li> <li>- Präsentation und Diskussion eigener, experimentell erhobener Daten (im Rahmen des Arbeitsgruppenseminars)</li> </ul> <p><b>Module contents</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cell-biological and biochemical experimentation aimed to analyse post-transcriptional regulation of gene expression</li> <li>- Eukaryotic tissue culture: maintenance and transfection of eukaryotic cells, preparation of cellular extracts, isolation of nucleic acids</li> <li>- Reporter gene analyses: e.g. cloning of reporter genes, RT-PCR analyses of reporter genes, luciferase assays, and/or analysis of gene expression by Western blotting</li> <li>- Expression and purification of recombinant proteins</li> <li>- Presentation and discussion of experimental data obtained during the practical course (during the lab seminar)</li> </ul>	
<b>4.</b>	<p><b>Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen</b></p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mit den grundlegenden und aktuellen Forschungsthemen im Bereich der post-transkriptionellen Regulation der Genexpression vertraut,</li> <li>- kennen die einschlägigen Fachbegriffe und können diese zielgerichtet und sicher anwenden,</li> <li>- können Hypothesen zu aktuellen Fragen in der relevanten Forschung formulieren,</li> <li>- entsprechende Versuche planen,</li> <li>- beherrschen die relevanten Methoden,</li> <li>- sind in der Lage, die erzielten Ergebnisse teilselbständig auszuwerten, statistisch abzusichern und kritisch zu interpretieren,</li> <li>- und können die Ergebnisse in Form eines wissenschaftlichen Aufsatzes und in einer mündlichen Präsentation darstellen und diskutieren.</li> </ul> <p><b>Qualification objectives of the module / skills to be acquired</b></p> <p>After successful completion of the module students</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- are familiar with the basics und current issues of research topics in the field of post-transcriptional regulation of gene expression</li> <li>- know the respective technical terms and are able to apply them in an appropriate way,</li> <li>- are able to formulate a hypothesis for current issues in the respective scientific field,</li> <li>- reliably plan respective experiments,</li> <li>- are capable to apply the appropriate methods,</li> <li>- are able to semi-independently analyse, statistically confirm and critically interpret the results,</li> <li>- and present and discuss the results in a scientific essay and oral presentation.</li> </ul>	
<b>5.</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen / Prerequisites for participation</b>	
	<b>a) empfohlene Kenntnisse / recommended knowledge</b>	keine / none
	<b>b) verpflichtende Nachweise /</b>	keine / none

	<b>mandatory courses</b>					
<b>6.</b>	<b>Verwendbarkeit des Moduls / Module can be used for</b>	Master Biologie - Schwerpunkt Biochemie - Schwerpunkt Genetik  Master Biology - focus subjects Biochemistry - focus subject Genetics				
<b>7.</b>	<b>Angebotsturnus des Moduls / Module is offered</b>	Jedes Semester / every semester				
<b>8.</b>	<b>Das Modul kann absolviert werden in / Module can be completed in</b>	einem Semester / one semester				
<b>9.</b>	<b>Empfohlenes Fachsemester / Recommended semester of study</b>	1.- 3. Semester				
<b>10.</b>	<b>Arbeitsaufwand des Moduls / workload</b>	Semesterwochenstunden (SWS) / hours per week			19 SWS	
		davon in Stunden (Std.) / workload (hrs):				
		1. Präsenzzeit / attendance			232 Std./hrs	
		2. Selbststudium inkl. Vorbereitung z. Prüfung / Independent study including exam preparation			88 Std./hrs	
		Leistungspunkte / credit points (= ECTS)			12 LP/CP	
<b>11.</b>	<b>Modulbestandteile / Module components</b>					
	Nr./ No.	P/WP C/CE	Lehrform / Type of course	Themenbereich / subject area	SWS /CHs	Studienleistung/ study achievement
	1	P /  C	Laborpraktikum (6 Wochen) mit Seminar  laboratory course (6 weeks) with seminar	Post-transkriptionelle Regulation der Genexpression  Post-transcriptional regulation of gene expression	19	
<b>12.</b>	<b>Modulprüfung/ Module examination</b>					
	Kompetenz, Thema / Competence, topic	Art der Prüfung / Type of examination	Dauer / Duration	Zeitpunkt / Time of examination	Anteil an Modulnote / percentage module grade	
	Post-transcriptional regulation of gene expression	Portfolioprüfung  Potrfolio examniation		nach erfolgreicher Ablegung der Modulbestandteile / after completion of module components	100%	
<b>13.</b>	<b>Bemerkungen / notes</b>					

#### Zeichenerklärung / legend

P = Pflicht, WP = Wahlpflicht / C = compulsory course, CE = compulsory elective course

SWS = Semesterwochenstunde (1 SWS = 45 min/Semesterwoche) / CHs = contact hours per week in the semester (1 CHs = 45 min per week)

LP = Leistungspunkte / CP = credit points (1 LP/CP = 25-30 h workload)