

## [Angebot 29] Reconstitutio ad integrum – Trends in regenerative therapies WPF Praktikum (2700 Minuten)

### Einrichtung

CC09 - Julius-Wolff-Institut für Biomechanik und Muskuloskelettale Regeneration - CVK

CC12 - Institut für Medizinische Immunologie - CVK

CC12 - Medizinische Klinik mit Schwerpunkt Rheumatologie und Klinische Immunologie - CCM

CC17 - Institut für Medizinische Genetik und Humangenetik - CVK

### Inhaltsbeschreibung

#### Ziele & Inhalt

Regenerative Medicine is an emerging field that combines basic science, biotechnology, materials science and clinical disciplines with the goal of repairing or replacing tissues and organs impaired by aging, diseases, trauma or congenital abnormalities. Major foci of regenerative therapies are i) the modulation of the immune response, ii) induction of tissue regeneration by derivatives of pluripotent stem cells, and iii) the promotion of the body's endogenous repair mechanisms by mechanical and biochemical stimuli. Regenerative Therapies have a growing impact, e.g. in the treatment of immunological, cardiovascular, and musculoskeletal diseases. Through interdisciplinary seminars and hands-on scientific practical work this course provides insight into basic principles involved in the field of regenerative therapies, i.e. molecular biology, human genetics, stem cell isolation and characterization, tissue engineering, cell-matrix interactions, cell stimulation, and will introduce to recent translations of scientific breakthroughs into clinical trials.

#### Wochenstruktur und Inhalte

Please note, that this course will be held in English. It will run over a three week period and will focus on.

- Targeting inflammation to support regeneration
- Cell-matrix interactions
- Monitoring of regeneration

The week starts with an introductory seminar, in which the targeted diseases and treatment concepts will be introduced. The course is a combination of interdisciplinary seminars followed by practical work in small groups, in which the students learn the basic principles and do hands-on exercises in the different laboratories of the Berlin-Brandenburg Center for Regenerative Therapies (BCRT).

The following practical courses will be conducted:

- Immune responsiveness to devices, cells, tissues, and organs
- T-cell therapy
- Characterization of stem cells
- Tissue Engineering
- Cell Therapies
- Carriers & scaffolds to support regeneration
- 3D bioreactor technologies for cell therapies
- Cell stimulation
- Development of biomarkers for monitoring clinical trials in Regenerative Medicine
- Genetics
- Monitoring of regeneration from the cellular level to the organ level

#### Lernspirale:

This course will build upon Modul M02 (Bausteine des Lebens: DNA, Grundlagen Genetik, Struktur und Funktion von Proteinen), M03 (Biologie der Zelle: Grundlagen Zellaufbau, Struktur und Funktion, Genotyp-Phänotyp, Regulation der Genexpression, Transkription), M04 (Signal- und Informationssysteme: Extra- und intrazelluläre Signaltransduktion, Zell-Zell-Kommunikation, Zell-Substrat-Interaktion, Wachstumshormone), M05 (Wachstum, Gewebe, Organ: Synthese und Abbau von Bindegewebe,



**MSM 2.0 Wahlpflichtangebot I M24 (6. Sem.)**

**(BEISPIEL-STUNDENPLAN! - Sie können variieren, insofern PWA (KG) möglichst jeweils als eine "1-UE"-Einheit und PWA (GG) jeweils als eine "2-UE"-Einheit geplant wird)**

Durchführende Einrichtung:

**60 UE (40 UE PWA GG + 20 UE PWA KG)**

**3 Wochen Präsenzzeit, möglichst innerhalb der Zeiten 08:00 - 16:00 h**

**Pausen sind variabel gestaltbar**

**Bitte beachten Sie bei der Stundenplanerstellung den Hinweis der Stunden- und Raumplanung:**

**Bei Veranstaltungen für die zentral gebuchte Räume benötigt werden, sollen für die einzelnen Wochentage über die Veranstaltungswochen hinweg wenn möglich konsistente Buchungszeiten angegeben werden.**

Woche 1	Mo	Di	Mi	Do	Fr
	9:00-9:45	PWA GG Duda	PWA GG Kurz	PWA GG Stamm	
15 UE PWA GG	9:45-10:30	PWA GG Duda	PWA GG Kurz	PWA GG Stamm	
7 UE PWA KG	Pause				
	10:45-11:30	PWA GG Seifert	PWA GG Kurz	PWA GG Stamm	
	11:30-12:15	PWA GG Seifert	PWA GG Kurz	PWA GG Stamm	
	12:15-13:00	PWA GG Seifert			
	Pause 45'		PWA GG Witte	PWA KG Kurz	
	13:45-14:30	PWA KG Seifert	PWA GG Witte	PWA KG Kurz	
	14:30-15:15	PWA KG Seifert		PWA KG Kurz	
	Pause		PWA KG Witte		
	15:30-16:15		PWA KG Witte		
	16:15-17:00				

Woche 2	Mo	Di	Mi	Do	Fr
	9:00-9:45	PWA GG Kornack	PWA GG Cipitria	PWA GG Peter/Zeil	PWA GG Sittinger
19 UE PWA GG	9:45-10:30	PWA GG Kornack		PWA GG Peter/Zeil	PWA GG Sittinger
10 UE PWA KG	Pause		PWA KG Cipitria		
	10:45-11:30	PWA KG Kornack	PWA KG Cipitria	PWA KG Zeil/Peter	PWA GG Sittinger
	11:30-12:15	PWA KG Kornack		PWA KG Zeil/Peter	PWA KG Sittinger
	Pause 45'		PWA GG Winkler		
	13:00-13:45	PWA GG Gossen	PWA GG Winkler	PWA GG Zaslansky	PWA GG Sittinger
	13:45-14:30	PWA GG Gossen			PWA GG Sittinger
	Pause		PWA GG Winkler	PWA GG Zaslansky	
	14:45-15:30	PWA KG Gossen	PWA GG Winkler	PWA GG Zaslansky	PWA KG Sittinger
	15:30-16:15				PWA KG Sittinger
	16:15-17:00				

Woche 3	Mo	Di	Mi	Do	Fr
	9:00-9:45		PWA GG Wildemann		
6 UE PWA GG	9:45-10:30		PWA GG Wildemann		
3 UE PWA KG	Pause				
	10:45-11:30		PWA GG Wildemann		
	Pause 45'				
	12:15-13:00		PWA KG Wildemann		
	13:00-13:45		PWA KG Wildemann	PWA GG Wildemann	
	13:45-14:30			PWA GG Wildemann	
	Pause		PWA KG Wildemann		
	14:45-15:30		PWA GG Wildemann		
	15:30-16:15				
	16:15-17:00				

**Verteilung auf beteiligte Einrichtungen**

	UE	GG	KG	%
CC09 - JWI	23		15	8 38,3%
CC09 - CMSC	4		4	6,6%
CC12 - IMI	5		3	2 8,3%
CC12 - Rheuma	10		6	4 16,7%
CC17 - Genetik	7		4	3 11,7%
CC13 - Nephrologie	7		4	3 11,7%
DHZG	4		4	6,6%
<b>Summe</b>	<b>60</b>		<b>40</b>	<b>20 100%</b>

E

**MSM 2.0 Wahlpflichtangebot I M24 (6. Sem.)**

**(BEISPIEL-STUNDENPLAN! - Sie können variieren, insofern PWA (KG) möglichst jeweils als eine "1-UE"-Einheit und PWA (GG) jeweils als eine "2-UE"-Einheit geplant wird)**

Durchführende Einrichtung:

**60 UE (40 UE PWA GG + 20 UE PWA KG)**

**3 Wochen Präsenzzeit, möglichst innerhalb der Zeiten 08:00 - 16:00 h**

**Pausen sind variabel gestaltbar**

**Bitte beachten Sie bei der Stundenplanerstellung den Hinweis der Stunden- und Raumplanung:**

**Bei Veranstaltungen für die zentral gebuchte Räume benötigt werden, sollen für die einzelnen Wochentage über die Veranstaltungswochen hinweg wenn möglich konsistente Buchungszeiten angegeben werden.**

Woche 1

15 UE PWA GG

7 UE PWA KG

	Mo	Di	Mi	Do	Fr
9:00-9:45	PWA GG Introduction	PWA GG Characterization of Stem Cells	PWA GG Heart stem cell therapy		
9:45-10:30					
Pause					
10:45-11:30	PWA GG Immune responsiveness	PWA GG Characterization of Stem Cells	PWA GG Heart stem cell therapy		
11:30-12:15					
12:15-13:00					
Pause 45'		PWA GG Biodegradable Metals	PWA KG Characterization of Stem Cells		
13:45-14:30	PWA KG Immune responsiveness				
14:30-15:15					
Pause		PWA KG Biodegradable Metals			
15:30-16:15					
16:15-17:00					

**Verteilung auf beteiligte Einrichtungen**

	UE	GG	KG		%
CC09 - JWI	23		15	8	38,3%
CC09 - CMSC	4		4		6,6%
CC12 - IMI	5		3	2	8,3%
CC12 - Rheuma	10		6	4	16,7%
CC17 - Genetik	7		4	3	11,7%
CC13 - Nephrologie	7		4	3	11,7%
DHZG	4		4		6,6%
<b>Summe</b>	<b>60</b>		<b>40</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Woche 2

19 UE PWA GG

10 UE PWA KG

	Mo	Di	Mi	Do	Fr
9:00-9:45	PWA GG Personalized Medicine - Genetic sequencing	PWA GG Biomaterials for Carriers & Scaffolds	PWA GG 3D bioreactor technologies	PWA GG Tissue Engineering I	
9:45-10:30					
Pause					
10:45-11:30	PWA KG Personalized Medicine - Genetic sequencing	PWA KG Biomaterials for Carriers & Scaffolds	PWA KG 3D bioreactor technologies	PWA GG Tissue Engineering I	
11:30-12:15				PWA KG Tissue Engineering I	
Pause 45'					
13:00-13:45	PWA GG Genetic Engineering	PWA GG Cell therapies	PWA GG Advanced Imaging	PWA GG Tissue Engineering II	
13:45-14:30	PWA GG Genetic Engineering				
Pause					
14:45-15:30	PWA KG Genetic Engineering	PWA GG Cell therapies	PWA GG Advanced Imaging	PWA KG Tissue Engineering II	
15:30-16:15					
16:15-17:00					

Woche 3

6 UE PWA GG

3 UE PWA KG

	Mo	Di	Mi	Do	Fr
9:00-9:45		PWA GG Histology & Immunohistochemistry I			
9:45-10:30					
Pause					
10:45-11:30		PWA GG Histology & Immunohistochemistry I			
Pause 45'					
12:15-13:00		PWA KG Histology & Immunohistochemistry I			
13:00-13:45			PWA GG Exam		
13:45-14:30					
Pause		PWA KG Histology & Immunohistochemistry I			
14:45-15:30		PWA GG Histology & Immunohistochemistry I			
15:30-16:15					
16:15-17:00					