

CMS-CMA-ELG Computational Mathematics Basics			Responsible Lecturer:	Prof. Dr. Axel Voigt					M1100-CMS31			
Compulsory Module with Electives Catalogue (Setpoint: 8 SWS, SWS = Semester Wochen Stunden / weekly semester hours)												
Eine Lehrveranstaltung des Katalogs CMS-CMA-ELG kann nicht gewählt werden, wenn diese bereits in einem anderen Pflichtmodul mit wahlpflichtigem Inhalt bzw. in einem Wahlpflichtmodul der Grundlagenausbildung im Masterstudiengang Computational Modeling and Simulation gewählt wurde.												
Please note that any course of the catalogue CMS-CMA-ELG cannot be selected if it has been already selected for another CMS-module.												
Die Modulnote ergibt sich aus dem nach Semesterwochenstunden (SWS) gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. The module grade is the average of the grades of the individual examinations, weighted by course effort (SWS, lecture hours per week).												
Nr.	Course Title	Faculty	Lecturer	SWS Effort	Language	Semester	Examiner	Examination performance	Duration	Weighting according to SWS	Course number Selma	Information
1	Biophysical Methods	CMCB	Michael Schlierf	2V/2S	englisch	Winter	Michael Schlierf	Referat / Oral Presentation	?	4	K3012-5MB15a	
2	Principles of Biophysics	CMCB	Michael Schlierf Oscar Alf Honigmann	2V/2Ü	englisch	Winter	Michael Schlierf Oscar Alf Honigmann	Klausurarbeit	90 Min	4	K3012-5MB15b	
3	Scalable Data Engineering	INF	Wolfgang Lehner Claudio Hartmann	2V/2Ü	englisch	Winter	Wolfgang Lehner Claudio Hartmann	Klausurarbeit 90 min/mündl. PL 20 min <= 10 Tn		4	K1106-MA0023	
4	Introduction to Mathematical Biology 1	INF	Andreas Deutsch Lutz Bruschi	2V/1Ü	englisch	Winter 20/21 Winter 22/23	Andreas Deutsch Lutz Bruschi	mündl. PL	30 Min	3	K1102-ZIH001	
5	Introduction to Mathematical Biology 2	INF	Andreas Deutsch Lutz Bruschi	2V/1Ü	englisch	Winter 21/22 Winter 23/24	Andreas Deutsch Lutz Bruschi	mündl. PL	30 Min	3	K1102-ZIH002	
6	Numerical Mathematics for Partial Differential Equations	MATH	Gunar Matthies Oliver Sander	3V/1Ü	deutsch/e nglisch	Winter	Gunar Matthies Oliver Sander	Mündliche Prüfungsleistung (Gruppenprüfung) 20 min		4	K0108-40543x	
7	Numerical Mathematics for Partial Differential Equations - Advanced Concepts	MATH	Gunar Matthies Oliver Sander	3V/1Ü	deutsch/e nglisch	Sommer	Gunar Matthies Oliver Sander	Mündliche Prüfungsleistung (Gruppenprüfung) 20 min		4	K0108-40545x	
8	Scientific Programming – Fortgeschrittene Aspekte	MATH	Wolfgang Walter Simon Praetorius	3V/1Ü	deutsch/e nglisch	jedes	Wolfgang Walter Simon Praetorius	Klausurarbeit 90 min/mündl. PL 25 min <= 20 Tn		4	K0108-40643x	maximum 50 participants
9	Scientific Arithmetic - Advanced Aspects	MATH	Axel Voigt Marco Salvalaglio	3V/1Ü	englisch	Sommer	Axel Voigt Marco Salvalaglio	Mündliche Prüfungsleistung (Gruppenprüfung) 20 min		4	K0108-40642x	maximum 50 participants
10	Concepts of Molecular Modelling	MW	Rafael Gutierrez	2V/2Ü/2P	englisch	Winter	Rafael Gutierrez	Klausurarbeit	90 Min	6	K1314-EX3006	

CMS-CMA-MODSEM Modeling Case Studies			Responsible Lecturer:			Prof. Dr. Axel Voigt			M1100-CMS331
Compulsory Module for Track CMA									
Course Title	Faculty	Lecturer	SWS Effort	Language	Semester	Examiner	Examination performance	Duration	Course number Selma
Modellierungsseminar	MATH	Stefan Neukamm Axel Voigt	4 SWS Seminar 4 SWS Projektbearbeitung	deutsch/ englisch	Sommer	Stefan Neukamm Axel Voigt	Referat / Oral Presentation	60 min	K0108-40644xS

CMS-CMA-ELV1 Computational Mathematics Advanced			Responsible Lecturer:		Prof. Dr. Axel Voigt		M1100-CMS35					
Compulsory Module with Electives Catalogue (Setpoint: 8 SWS, SWS = Semester Wochen Stunden / weekly semester hours)												
Eine Lehrveranstaltung des Katalogs CMS-CMA-ELV1 kann nicht gewählt werden, wenn diese bereits in einem anderen Pflichtmodul mit wahlpflichtigem Inhalt bzw. in einem Wahlpflichtmodul der Grundlagenausbildung im Masterstudiengang Computational Modeling and Simulation gewählt wurde.												
Please note that any course of the catalogue CMS-CMA-ELV1 cannot be selected if it has been already selected for another CMS-module.												
Die Modulnote ergibt sich aus dem nach Semesterwochenstunden (SWS) gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. The module grade is the average of the grades of the individual examinations, weighted by course effort (SWS, lecture hours per week).												
Nr.	Course Title	Faculty	Lecturer	SWS Effort	Language	Semester	Examiner	Examination performance	Duration	Weighting according to SWS	Course number Selma	Information
1	Active Matter Hydrodynamics	CMCB	Stephan Grill	2V/2Ü	englisch	Winter	Stephan Grill	Klausur/mündl. PL	20 min	4	K3201-P1oL7b	
2	Computational Cell Biology	MED	Ingmar Glauche	2V/2Ü	englisch	Winter	Ingmar Glauche	Referat	30 Min	4	K9603-11073	maximum 15 participants
3	Computational Fluid Dynamics	MW	Jochen Fröhlich Jordi Ventosa Molina	2V/2Ü	englisch	Winter	Jochen Fröhlich Jordi Ventosa Molina	Klausurarbeit 120 min/mündl. PL 20 min < 10 Tn		4	K1302-EX3040	
4	Digitization and Data Analytics: Architectures, Methods and Consequences	INF	Wolfgang Nagel Sunna Torge	2V/2Ü	englisch	Sommer	Wolfgang Nagel Sunna Torge	Klausurarbeit 90 min/mündl. PL 20 min <= 10 Tn		4	K1102-ZIH03	
5	Introduction to Mathematical Biology 1	INF (ZIH)	Andreas Deutsch Lutz Bruschi	2V/1Ü	englisch	Winter 20/21 Winter 22/23	Andreas Deutsch Lutz Bruschi	mündl. PL	30 Min	3	K1102-ZIH001	
6	Introduction to Mathematical Biology 2	INF (ZIH)	Andreas Deutsch Lutz Bruschi	2V/1Ü	englisch	Winter 21/22 Winter 23/24	Andreas Deutsch Lutz Bruschi	mündl. PL	30 Min	3	K1102-ZIH002	
7	Molecular Electronics	MW	Gianaurelio Cuniberti Francesca Moresco	2V/2Ü	englisch	Winter	Gianaurelio Cuniberti Francesca Moresco	Klausurarbeit 90 min/mündl. PL 20 min <= 10 Tn		4	K1314-EX0201	
8	Nanostructured Materials	MW	Gianaurelio Cuniberti Bergoi Ibarlucea	2V/2Ü/2P	englisch	Sommer	Gianaurelio Cuniberti	1. Klausurarbeit 90 min/mündl. PL 20 min <= 10 Tn 2. Praktikumsprotokoll		6	K1314-2H0440	
9	Numerical Mathematics for Partial Differential Equations - Advanced Concepts	MATH	Gunar Matthies Oliver Sander	3V/1Ü	deutsch/e nglisch	Sommer	Gunar Matthies Oliver Sander	Mündliche Prüfungsleistung (Gruppenprüfung) 20 min		4	K0108-40545x	
10	Particle Methods	INF	Ivo Sbalzarini Nandu Gopan	2V/2Ü	englisch	Sommer	Ivo Sbalzarini Nandu Gopan	Klausurarbeit 90 min/mündl. PL 30 min <= 10 Tn		4	K1107-MA0006	
11	Scalable Data Engineering	INF	Wolfgang Lehner Claudio Hartmann	2V/2Ü	englisch	Winter	Wolfgang Lehner Claudio Hartmann	Klausurarbeit 90 min/mündl. PL 30 min < 10 Tn		4	K1106-MA0023	
12	Scientific Programming - Fortgeschrittene Aspekte	MATH	Wolfgang Walter Simon Praetorius	3V/1Ü	deutsch/e nglisch	jedes	Wolfgang Walter Simon Praetorius	Klausurarbeit 90 min/mündl. PL 25 min <= 20 Tn		4	K0108-40643x	maximum 50 participants
13	Seminar Mathematical Biology	INF (ZIH)	Andreas Deutsch Lutz Bruschi	2 Seminar	englisch	Sommer	Andreas Deutsch Lutz Bruschi	Referat	30 Min	2	K1102-ZIH001S	
14	Teamprojekt	beliebig	beliebig	8 SWS Projekt- bearbeitung	englisch	Sommer	nach Bestätigung Prüfungsausschuss CMS	1. Projektarbeit 70 Stunden 2. Referat 30 Minuten		8	K1100-CMS11X	
15	Scientific Arithmetic - Advanced Aspects	MATH	Axel Voigt Marco Salvalaglio	3V/1Ü	englisch	Sommer	Axel Voigt Marco Salvalaglio	Mündliche Prüfungsleistung (Gruppenprüfung) 20 min		4	K0108-40642x	maximum 50 participants

CMS-CMA-ELV2 Computational Mathematics Applications				Responsible Lecturer:		Prof. Dr. Axel Voigt				M1100-CMS36		
Compulsory Module with Electives Catalogue (Setpoint: 8 SWS, SWS = Semester Wochen Stunden / weekly semester hours)												
Eine Lehrveranstaltung des Katalogs CMS-CMA-ELV2 kann nicht gewählt werden, wenn diese bereits in einem anderen Pflichtmodul mit wahlpflichtigem Inhalt bzw. in einem Wahlpflichtmodul der Grundlagenausbildung im Masterstudiengang Computational Modeling and Simulation gewählt wurde.												
Please note that any course of the catalogue CMS-CMA-ELV2 cannot be selected if it has been already selected for another CMS-module.												
Die Modulnote ergibt sich aus dem nach Semesterwochenstunden (SWS) gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. The module grade is the average of the grades of the individual examinations, weighted by course effort (SWS, lecture hours per week).												
nr.	Course Title	Faculty	Lecturer	SWS Effort	Language	Semester	Examiner	Examination performance	Duration	Weighting according to SWS	Course number Selma	Information
1	Active Matter Hydrodynamics	CMCB	Stephan Grill	2V/2Ü	englisch	Winter	Stephan Grill	Klausur/mündl. PL	20 min	4	K3201-P1oL7b	
2	Computational Cell Biology	MED	Ingmar Glauche	2V/2Ü	englisch	Winter	Ingmar Glauche	Referat	30 Min	4	K9603-11073	maximum 15 participants
3	Computational Fluid Dynamics	MW	Jochen Fröhlich Jordi Ventosa Molina	2V/2Ü	englisch	Winter	Jochen Fröhlich Jordi Ventosa Molina	Klausurarbeit 120 min/mündl. PL 20 min <10 Tn		4	K1302-EX3040	
4	Digitization and Data Analytics: Architectures, Methods and Consequences	INF	Wolfgang Nagel Sunna Torge	2V/2Ü	englisch	Sommer	Wolfgang Nagel Sunna Torge	Klausurarbeit 90 min/mündl. PL 20 min <= 10 Tn		4	K1102-ZIH03	
5	Introduction to Mathematical Biology 1	INF (ZIH)	Andreas Deutsch Lutz Bruschi	2V/1Ü	englisch	Winter 20/21 Winter 22/23	Andreas Deutsch Lutz Bruschi	mündl. PL	30 Min	3	K1102-ZIH001	
6	Introduction to Mathematical Biology 2	INF (ZIH)	Andreas Deutsch Lutz Bruschi	2V/1Ü	englisch	Winter 21/22 Winter 23/24	Andreas Deutsch Lutz Bruschi	mündl. PL	30 Min	3	K1102-ZIH002	
7	Molecular Electronics	MW	Gianaurelio Cuniberti Francesca Moresco	2V/2Ü	englisch	Winter	Gianaurelio Cuniberti Francesca Moresco	Klausurarbeit 90 min/mündl. PL 20 min <= 10 Tn		4	K1314-EX0201	
8	Nanostructured Materials	MW	Gianaurelio Cuniberti Bergoi Ibarlucea	2V/2Ü/2P	englisch	Sommer	Gianaurelio Cuniberti	1. Klausurarbeit 90 min/mündl. PL 20 min <= 10 Tn 2. Praktikumsprotokoll		6	K1314-2H0440	
9	Numerical Mathematics for Partial Differential Equations - Advanced Concepts	MATH	Gunar Matthies Oliver Sander	3V/1Ü	deutsch/ englisch	Sommer	Gunar Matthies Oliver Sander	Mündliche Prüfungsleistung (Gruppenprüfung) 20 min		4	K0108-40545x	
10	Particle Methods	INF	Ivo Sbalzarini Nandu Gopan	2V/2Ü	englisch	Sommer	Ivo Sbalzarini Nandu Gopan	Klausurarbeit 90 min/mündl. PL 30 min <=10 Tn		4	K1107-MA0006	
11	Scientific Programming - Fortgeschrittene Aspekte	MATH	Wolfgang Walter Simon Praetorius	3V/1Ü	deutsch/ englisch	jedes	Wolfgang Walter Simon Praetorius	Klausurarbeit 90 min/mündl. PL 25 min <= 20 Tn		4	K0108-40643x	maximum 50 participants
12	Seminar Mathematical Biology	INF (ZIH)	Andreas Deutsch Lutz Bruschi	2 Seminar	englisch	Sommer	Andreas Deutsch Lutz Bruschi	Referat	30 Min	2	K1102-ZIH001S	
13	Teamprojekt	beliebig	beliebig	8 SWS Projektbearbeitung	englisch	Sommer	nach Bestätigung Prüfungsausschuss CMS	1. Projektarbeit 70 Stunden 2. Referat 30 Minuten		8	K1100-CMS11X	
14	Scientific Arithmetic - Advanced Aspects	MATH	Axel Voigt Marco Salvalaglio	3V/1Ü	englisch	Sommer	Axel Voigt Marco Salvalaglio	Mündliche Prüfungsleistung (Gruppenprüfung) 20 min		4	K0108-40642x	maximum 50 participants