

Detaillierter Ablaufplan zum Master Hydrologie, Sommersemester 2018

2. Fachsemester

Modul	Name	von	bis	Lehrende
7	Umweltstatistik / Environmental Statistics	Mon, 09.04.18	Fri, 27.04.18	Carsten Dormann (CD), Markus Weiler (MW)
8	Globale Hydrologie	Mon, 30.04.18	Fri, 18.05.18	Kerstin Stahl (KS), Jens Lange (JL)
9	Hydrologische Modellierung	Mon, 28.05.18	Fri, 15.06.18	Andreas Hartmann (AH), Andreas Steinbrich (AS), Mariet van Tiel (MT)
10	Hydrologische Geländemethoden / Exkursion	Mon, 18.06.18	Wed, 04.07.18	Markus Weiler (MW), Jens Lange (JL), Kerstin Stahl (KS)

Vorlesung
Übung / Seminar
Computer
Selbststudium
Labor
Exkursion
Besonderes
Feiertag

Modul 7 **Umweltstatistik / Environmental Statistics**
Modulverantwortung: Carsten Dormann
Dozenten: Carsten Dormann (CD), Markus Weiler (MW)
Modultyp: Pflicht
Ort: Herderbau, R 310
Erfolgskontrolle: Projektbearbeitung und Portfolio
Ziel: Weiterführende Kenntnisse in Statistik und deren Anwendung
Lehrformen: Vorlesung, praktische Übung am PC, Erstellung Portfolio
Vorkenntnisse: Grundlagen in Statistik und R
Stand: 18/01/2018

Zeit	Mon, 09.04.18	Tue, 10.04.18	Wed, 11.04.18	Thu, 12.04.18	Fri, 13.04.18
Dozent	CD	CD	CD	CD	CD
9-10	Refresher of GLM and ANOVA (also for BACI-designs)	R-Day: Indexing, flow control; bootstrap and cross-validation	Model selection: penalisation/shrinkage; using it in GLMs and GAMs	machine-learning: randomForest & boosting	dimensional reduction (PCA, clustering)
10-11	linear model, GLM, link scale, prediction, figures				
11-12					
Pause					
13-14	Exercise	Exercise	Exercise	Exercise	Exercise
14-15					
15-16					
16-17					

Zeit	Mon, 16.04.18	Tue, 17.04.18	Wed, 18.04.18	Thu, 19.04.18	Fri, 20.04.18
Dozent/in	CD	MW	MW	MW	MW
9-10	Introduction to projects	time series and their spatial analogue	time series analysis	extreme value analysei	estimating distribution parameters
10-11					
11-12					
Pause					
13-14	Project Work	Exercise	Exercise	Exercise	Exercise
14-15					
15-16					
16-17					

Zeit	Mon, 23.04.18	Tue, 24.04.18	Wed, 25.04.18	Thu, 26.04.18	Fri, 27.04.18
Dozentin	CD				
9-10	effect plot visualisation	Bearbeitung Portfolio	Bearbeitung Portfolio	Bearbeitung Portfolio	Bearbeitung Portfolio
10-11					
11-12					
Pause					
13-14	Bearbeitung Portfolio	Bearbeitung Portfolio	Bearbeitung Portfolio	Bearbeitung Portfolio	Bearbeitung Portfolio
14-15					
15-16					
16-17					

Modul 8 **Globale Hydrologie**
Modulverantwortung: Kerstin Stahl
Dozenten: Kerstin Stahl (KS), Jens Lange (JL)
Modultyp: Pflicht
Ort: CIP Hydro SM31a
Erfolgskontrolle: Kurzreferat (15min, 45%), Kommentierte Literaturliste/Gliederung/Besprechung (10%), Bericht (ca. 10-15 Seiten: Abgabe am Verständnis der globalen Hydrologie und global-hydrologisches Themen, Hydrologie von Flussgebieten und Regionen (mit Vorlesungen und Anleitung zum Erstellen von kommentierter Bibliographie, Referat und Bericht
Ziel: Grundlagen Hydrologie, hydrologische Prozesse
Lehrformen: Grundlagen Hydrologie, hydrologische Prozesse
Vorkenntnisse: Grundlagen Hydrologie, hydrologische Prozesse
Stand: 18/01/2018

Zeit	Mon, 30.04.18	Tue, 01.05.18	Wed, 02.05.18	Thu, 03.05.18	Fri, 04.05.18
Dozent	KS	JL	JL	JL	JL
9-10	Kursziele, Einführung Globale Hydrologie	Feiertag	Trockengebiete: Einführung / Niederschlag	Trockengebiete: Abflussbildung	Trockengebiete: Abfluss / Transmission Losses
10-11	Vergabe Referatsthemen				
11-12					
Pause					
13-14	Selbststudium: Vorbereitung Referate		Selbststudium: Vorbereitung Referate	Selbststudium: Vorbereitung Referate	Referate Teil 1: Besprechung der Literaturliste und Gliederung
14-15					
15-16					
16-17					

Zeit	Mon, 07.05.18	Tue, 08.05.18	Wed, 09.05.18	Thu, 10.05.18	Fri, 11.05.18
Dozent	JL	KS	KS	KS	KS
9-10	Trockengebiete: Grundwasser und Grundwasserneubildung	Gebirgshydrologie: Prozesse im (Klima-) wandel	Hydrologie vergletschterer Einzugsgebiete	Feiertag	Selbststudium: Vorbereitung Referate
10-11					
11-12					
Pause					
13-14	Referate Teil 2: Besprechung der Literaturliste und Gliederung	Selbststudium: Vorbereitung Referate	Selbststudium: Vorbereitung Referate		Selbststudium: Vorbereitung Referate
14-15					
15-16					
16-17					

Zeit	Mon, 14.05.18	Tue, 15.05.18	Wed, 16.05.18	Thu, 17.05.18	Fri, 18.05.18
Dozent	KS	KS	JL	KS + JL	KS + JL
9-10	Hydrologie der Arktis	Tropen: Besonderheiten der Wasserbilanz und hydrolog. Prozesse	Selbstständiges Arbeiten an Bericht	Selbstständiges Arbeiten an Bericht	Symposium Globale Hydrologie
10-11					
11-12					
Pause					
13-14	Selbstständiges Arbeiten an Bericht	Selbstständiges Arbeiten an Bericht	Selbstständiges Arbeiten an Bericht	Selbstständiges Arbeiten an Bericht	
14-15					
15-16					
16-17					

Modul 9

Modulverantwortung:

Dozenten:

Modultyp:

Ort:

Erfolgskontrolle:

Ziel:

Lehrformen:

Vorkenntnisse:

Stand:

Hydrologische Modellierung

Andreas Hartmann (AH)

Andreas Hartmann (AH), Andreas Steinbrich (AS), Mariet van Tiel (MT)

Pflicht

CIP Hydro SM31a / CIP pool Herderbau

Ausarbeitung eines Modellierungs-Portfolios

Erlernen von Theorie und Praxis der hydrologischen Modellierung: Datenaufbereitung (GIS),

Vorlesung, praktische Übung am PC, Ausarbeitung eines Portfolios

Grundlagen Hydrologie, Statistik, R

23/02/2017

Zeit	Mon, 28.05.18	Tue, 29.05.18	Wed, 30.05.18	Thu, 31.05.18	Fri, 01.06.18
Dozent	AH/MT	AH/MT	AH/AS	AS	AS/MT
9-10	Hydrologische Modellierung: Ziele, Skalenproblematik, Modellklassifikation, HBV	Hydrologische Modellierung: Ziele, Skalenproblematik, Modellklassifikation, HBV	Modellkalibrierung	Ableitung weiterer Parameter zur Beschreibung der Einzugsgebiete (CIP Herderbau)	Abschluss der Arbeiten vom Nachmittag des ersten Tages (CIP Herderbau)
10-11					
11-12					
Pause					
13-14	Einführung in Übungen	Zusammenstellung und Berechnungen aller Inputdaten für HBV / „Erste Schritte“ in HBV / potentielle	Ableitung von Landnutzungsklassen als Eingangsparameter für HBV (CIP Herderbau)	Auswahl der Klimastationen und Abschätzung von Einzugsgebietswerten (CIP Herderbau)	Sichtung und Aufbereitung der Daten (Klimadaten, Einzugsgebiete) und Einlesen in HBV
14-15					
15-16					
16-17					

Zeit	Mon, 04.06.18	Tue, 05.06.18	Wed, 06.06.18	Thu, 07.06.18	Fri, 08.06.18
Dozent	AH/MT	AH/MT	AH/MT	AH	AH/MT
9-10	Sensitivitätsanalyse	Fallstudie HBV (ASG Rhein, Irene Kohn)	Bestimmung der Modellunsicherheit	Erarbeitung der Präsentationen der Zwischenergebnisse	Bestimmung der Modellunsicherheit
10-11					
11-12					
Pause					
13-14	Einarbeitung in HBV; Testen verschiedener Modellstrukturen in HBV	GAP-Optimierung mit HBV	Sensitivitätsanalysen mit HBV und R	Vorstellung und Diskussion der Zwischenergebnisse	Einarbeitung in GLUE und Anwendung
14-15					
15-16					
16-17					

Zeit	Mon, 11.06.18	Tue, 12.06.18	Wed, 13.06.18	Thu, 14.06.18	Fri, 15.06.18
Dozent	AH/MT	AH/MT	AH/MT	AH	AH/MT
9-10	Fallstudie 1 (international)	Fallstudie 2 (national/regional)	eigenständige Bearbeitung des Modellprojekts; Konsultationen bei Bedarf	Vorstellung und Diskussion der Modellierungsergebnisse	eigenständige Bearbeitung des Modellprojekts; Konsultationen bei Bedarf
10-11					
11-12					
Pause					
13-14	Erstellung von R-Skripten für die Modellevaluierung	Abschließende Modellevaluierung	eigenständige Bearbeitung des Modellprojekts; Konsultationen bei Bedarf	Konsultationen bei Bedarf	Abgabe Portfolio spätestens bis 24:00 Uhr!
14-15					
15-16					
16-17					

Modul 10

Modulverantwortung:

Dozenten:

Modultyp:

Ort:

Erfolgskontrolle:

Ziel:

Lehrformen:

Vorkenntnisse:

Stand:

Hydrologische Geländemethoden / Exkursion

Markus Weiler

Markus Weiler (MW), Jens Lange (JL), Kerstin Stahl (KS)

Pflicht

Geländemethoden / Exkursion

Geländeprotokolle

Anwendung von Geländetechniken und Erkennen/Verstehen von hydrologischen Fragestellungen im Gelände

Geländeübung + Exkursion

Hydrologische Module

18/01/2018

Zeit	Mon, 18.06.18	Tue, 19.06.18	Wed, 20.06.18	Thu, 21.06.18	Fri, 22.06.18
Dozent	JL + MW	JL + MW	JL + MW	JL + MW	
9-10	Ankunft, Krähenbach: Gewässerökologie, Renaturierung, chem. – physik. Wasserqualität	Infiltration, Wasserbewegung in der ungesättigten Zone, Bodenfeuchtemessung	Techniken der Abflussmessung in wechselnden Gruppen, Karsthydrologie, Donauversickerung, Grillen am Abend	Oberflächen-Grundwasser-Interaktion, hyporheisches Interstitial, Abbau Klimaturm	Erstellung Geländeprotokolle
10-11					
11-12					
12-13					
13-14					
14-15	Messung von Klimaparametern				
15-16					
16-17					

Zeit	Mon, 25.06.18	Tue, 26.06.18	Wed, 27.06.18	Thu, 28.06.18	Fri, 29.06.18	Sat, 30.06.18	Sun, 01.07.18
Dozent	MW + KS	MW + KS	MW + KS	MW + KS	MW + KS	MW + KS	MW + KS
9-10	Exkursion Alpen: Fernwasserversorgung, Forschungseinzugsgebiet	Exkursion Alpen: Karsthydrologie, Geologie	Exkursion Alpen: Schnee, Lawinen	Exkursion Alpen: Bergsturz, fluviale Morphologie	Exkursion Alpen: Flussmorphologie, Ober-GW Interaktion, Geschiebetransport	Exkursion Alpen: TBA	Exkursion Alpen: Glaziologie, Klimawandel, Gewässerökologie
10-11							
11-12							
12-13							
13-14							
14-15							
15-16							
16-17							

Zeit	Mon, 02.07.18	Tue, 03.07.18	Wed, 04.07.18	Thu, 05.07.18	Fri, 06.07.18
Dozent	MW + KS	MW + KS	MW + KS		
9-10	Exkursion Alpen: Gefahren, Hochwasser, Bewässerung	Exkursion Alpen: Wasserkraft, Infrastruktur, Permafrost	Exkursion Alpen: Seen, Gewässerkorrektur, Wasserkraft, Hochwasser		
10-11					
11-12					
12-13					
13-14					
14-15					
15-16					
16-17					