Modulname	**Computational Statistics**
Modulnummer	CMS-TRK-ED4
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Dr. Thomas Petzoldt thomas.petzoldt@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, statistische Methoden problemorientiert auszuwählen, diese mit Hilfe der Skriptsprache R interaktiv anzuwenden und die Ergebnisse verantwortungsbewusst zu interpretieren.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Grundlagen der Datenstrukturierung, Wahrscheinlichkeitsverteilungen, Parameterschätzung, Konfidenzintervalle, Hypothesentests, statistische Modellbildung und Modellselektion, lineare und nichtlineare Modelle, Varianzanalyse sowie die Zeitreihenanalyse.
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen im Umfang von 2 SWS, Übungen im Umfang von 1 SWS und das Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesungen und der Übungen kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Grundlagen der Ingenieurmathematik, insbesondere zu linearen Gleichungssystemen, Differential-, Integral- und Wahrscheinlichkeitsrechnung, aktive Computerkenntnisse, insbesondere Tabellenkalkulation sowie grundlegende Kenntnisse einer Programmierumgebung auf Bachelorniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Computational Modeling and Simulation ein Wahlpflichtmodul im Track Computational Environmental Science and Engineering, das nach Maßgabe der Anlage 2 zur Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Masterstudiengang Computational Modeling and Simulation nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.