

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
CMS-COR-FAI	Foundations of Artificial Intelligence	Prof. Dr. Markus Krötzsch markus.kroetzsch@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden haben nach Abschluss des Moduls einen Überblick über wichtige Teilbereiche der Künstlichen Intelligenz und beherrschen verschiedene grundlegende Methoden zur Lösung von typischen Problemen in diesem Gebiet. Sie wissen, warum viele dieser Probleme schwer lösbar sind und können einschätzen, welcher Ansatz jeweils vielversprechend ist.	
<b>Inhalte</b>	Grundkonzepte der Künstlichen Intelligenz; Methoden zur Lösung von Such- und Optimierungsproblemen (z. B. Gradientenverfahren); Modellierung von Problemstellungen (z. B. Constraint-Satisfaction Problems); Algorithmen und Techniken zur Effizienzsteigerung (z. B. strukturelle Zerlegung).	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung sowie das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden Grundkenntnisse der theoretischen Informatik und mathematischen Logik auf Bachelororniveau vorausgesetzt. Mit der folgenden Literatur können sich die Studierenden auf das Modul vorbereiten: Sipser, Michael: Introduction to the Theory of Computation, International Edition, 3rd ed., Cengage Learning, 2013	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist im Masterstudiengang Computational Modeling and Simulation eines von zehn (für Studierende des Track Computational Life Science: neun) Wahlpflichtmodulen in der Grundlagenausbildung, von denen drei gewählt werden müssen.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Bei weniger als 10 angemeldeten Studierenden zum Ende des Anmeldezeitraums kann die Klausurarbeit durch eine mündliche Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 30 Minuten Dauer ersetzt werden; dies wird den angemeldeten Studierenden ggf. am Ende des Anmeldezeitraums bekannt gegeben.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	