

Modulname	Foundations of Cyber Physical Systems
Modulnummer	INF-25-Ma-FCP-CPS
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Christoph Sommer christoph.sommer@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Grundlagen des Entwurfs der Spezifikation, der Implementierung und der simulativen Leistungsbewertung vernetzter Cyber Physical Systems. Sie sind in der Lage, einfache Cyber Physical Systems zu modellieren, zu entwerfen und zu implementieren sowie Studien zu deren Einsatz zu konzipieren, durchzuführen und auszuwerten.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Cyber Physical Systems und Methoden zu deren Spezifikation, Implementierung und simulativen Leistungsbewertung sowie Anforderungen an und Lösungen für Anwendungen von Cyber Physical Systems in verschiedenen Domänen.
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen im Umfang von 2 SWS, Übungen im Umfang von 2 SWS und das Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesungen und der Übungen kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Informatik werden die in den Modulen INF-25-Ba-Prg Programmierung und RoboLab, INF-25-Ba-RN Rechnernetze, INF-25-Ba-SWT Softwaretechnologie, INF-25-Ba-DMF Data Management Foundations sowie INF-25-Ba-KI Künstliche Intelligenz zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Masterstudiengang Computer Science werden Kenntnisse in objektorientierter Programmierung auf Bachelorniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Diplomstudiengang Informatik im Hauptstudium ein Wahlpflichtmodul im Fachgebiet Cyber Physical Systems, das nach Maßgabe der Anlage 2 zur Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul ist im Masterstudiengang Computer Science jeweils ein Wahlpflichtmodul im Open Track im Fachgebiet Cyber Physical Systems sowie der Ergänzung, das nach Maßgabe der Anlage 2 zur Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Masterstudiengang Computer Science nur einmal gewählt werden. Das Modul kann im Masterstudiengang Computer Science 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 nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 30 Minuten Dauer.

	Die Prüfungssprache kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.