

Modulhandbuch

für das Studienfach

Games Engineering

als 1-Fach-Bachelor
mit dem Abschluss "Bachelor of Science"
(Erwerb von 180 ECTS-Punkten)

Prüfungsordnungsversion: 2017
verantwortlich: Fakultät für Mathematik und Informatik
verantwortlich: Institut für Informatik

Inhaltsverzeichnis

Bereichsgliederung des Studienfachs	3
Qualifikationsziele / Kompetenzen	4
Verwendete Abkürzungen, Konventionen, Anmerkungen, Satzungsbezug	5
Pflichtbereich	6
Game Lab I Grundlagen und Sprachen	7
Game Lab II Architekturen und Komponenten	8
Game Lab III Systeme	9
Grundlagen der Programmierung	10
Algorithmen und Datenstrukturen	11
Softwaretechnik	12
Mathematik 1 für Games Engineering	13
Mathematik 2 für Games Engineering	14
Softwarequalität	15
Netzwerk- und parallele Programmierung	16
Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion	17
Asset Entwicklung (Modellierung und Animation)	18
Interaktive Künstliche Intelligenz	19
Interaktive Computergraphik	20
Seminar - Aktuelle Trends des Games Engineering	21
Wahlpflichtbereich	22
Ausgewählte Themen des Games Engineering 1	23
Ausgewählte Themen des Games Engineering 2	24
Medieninformatik 1	25
Theoretische Informatik	26
Tutorium Theoretische Informatik	27
Logik für Informatiker	28
Algorithmische Graphentheorie	29
Datenbanken	30
Wissensbasierte Systeme	31
Fortgeschrittenes Programmieren	32
Kryptografie und Datensicherheit	33
3D Point Cloud Processing	34
Rechnerarchitektur	35
Rechnernetze und Kommunikationssysteme	36
Ausgewählte Grundlagen der Informatik	37
Schlüsselqualifikationsbereich	38
Allgemeine Schlüsselqualifikationen	39
Allgemeine Schlüsselqualifikationen (fachspezifisch)	40
Tutorientätigkeit	41
Fachspezifische Schlüsselqualifikationen	42
Berufsorientierendes Praktikum	43
Abschlussbereich	44
Exhibition: Game Lab III und Bachelor-Thesis	45
Bachelor-Thesis Games Engineering	46

Bereichsgliederung des Studienfachs

Bereich / Unterbereich	ECTS-Punkte	ab Seite
Pflichtbereich	135	6
Wahlpflichtbereich	10	22
Schlüsselqualifikationsbereich	20	38
Allgemeine Schlüsselqualifikationen	5	39
Allgemeine Schlüsselqualifikationen (fachspezifisch)		40
Fachspezifische Schlüsselqualifikationen	15	42
Abschlussbereich	15	44

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Wissenschaftliche Befähigung

- Die Absolventinnen und Absolventen können die mathematischen, technischen, theoretischen und praktischen Grundlagen des Games Engineering anwenden.
- Die Absolventinnen und Absolventen verstehen die wesentlichen Zusammenhänge und Konzepte der einzelnen Teilgebiete des Games Engineering.
- Die Absolventinnen und Absolventen können tiefergehende Kenntnisse in mindestens einem Teilgebiet abrufen.
- Die Absolventinnen und Absolventen können unter Anleitung hard- und/oder softwaregetriebene Experimente durchführen, analysieren, auswerten und die erhaltenen Ergebnisse darstellen.
- Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, sich mit Hilfe von Fachliteratur in neue Aufgabengebiete einzuarbeiten und die Ergebnisse zu interpretieren und zu bewerten.
- Die Absolventinnen und Absolventen besitzen Abstraktionsvermögen, analytisches Denken, Problemlösungskompetenz und die Fähigkeit, Zusammenhänge zu strukturieren.
- Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, Methoden des Games Engineering unter Anleitung auf konkrete praktische oder theoretische Aufgabenstellungen anzuwenden, Lösungswege zu entwickeln und die Ergebnisse zu interpretieren und zu bewerten.
- Die Absolventinnen und Absolventen setzen die erlernten theoretischen und praktischen Methoden in geschlossener Form unter Anleitung ein, um zu zeigen, dass sie zur Anwendung der Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens befähigt sind.
- Die Absolventinnen und Absolventen können ihr Wissen und ihre Erkenntnisse einem Fachpublikum gegenüber darstellen und vertreten.

Befähigung zur Aufnahme einer Erwerbstätigkeit

- Die Absolventinnen und Absolventen können ihr Wissen und ihre Erkenntnisse einem Fachpublikum gegenüber darstellen und vertreten.
- Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, konstruktiv und zielorientiert in einem Team zusammenzuarbeiten und auftretende Konflikte zu lösen (Teamfähigkeit).
- Die Absolventinnen und Absolventen können ihre erworbenen Kompetenzen in unterschiedlichen interkulturellen Kontexten und in international zusammengesetzten Teams anwenden.
- Die Absolventinnen und Absolventen kennen wichtige Anforderungen und Arbeitsweisen im gewerblichen Umfeld sowie in Forschung und Entwicklung. Die Absolventinnen und Absolventen sind befähigt, Probleme zu analysieren und zu lösen und sich in weniger vertraute Themenkomplexe einzuarbeiten.

Persönlichkeitsentwicklung

- Eigenverantwortlichkeit, Selbstständigkeit, Zeitmanagement, Teamfähigkeit
- Die Absolventinnen und Absolventen kennen die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis und beachten sie.
- Die Absolventinnen und Absolventen können ihr Wissen und ihre Erkenntnisse einem Fachpublikum gegenüber darstellen und vertreten.

Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement

- Die Absolventinnen und Absolventen können naturwissenschaftliche Entwicklungen kritisch reflektieren und deren Auswirkungen auf die Wirtschaft, Gesellschaft und die Umwelt in Ansätzen erfassen, zum Beispiel Technikfolgenabschätzung, Ethik, IT-Recht oder Datenschutz.
- Die Absolventinnen und Absolventen haben ihr Wissen bezüglich wirtschaftlicher, gesellschaftlicher, naturwissenschaftlicher, kultureller etc. Fragestellungen erweitert und können begründet Position beziehen.
- Die Absolventinnen und Absolventen entwickeln die Bereitschaft und Fähigkeit, ihre Kompetenzen in partizipative Prozesse einzubringen und aktiv an Entscheidungen mitzuwirken.

Verwendete Abkürzungen

Veranstaltungsarten: **E** = Exkursion, **K** = Kolloquium, **O** = Konversatorium, **P** = Praktikum, **R** = Projekt, **S** = Seminar, **T** = Tutorium, **Ü** = Übung, **V** = Vorlesung

Semester: **SS** = Sommersemester, **WS** = Wintersemester

Bewertungsarten: **NUM** = numerische Notenvergabe, **B/NB** = bestanden / nicht bestanden

Satzungen: **(L)ASPO** = Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung (für Lehramtsstudiengänge), **FSB** = Fachspezifische Bestimmungen, **SFB** = Studienfachbeschreibung

Sonstiges: **A** = Abschlussarbeit, **LV** = Lehrveranstaltung(en), **PL** = Prüfungsleistung(en), **TN** = Teilnehmende, **VL** = Vorleistung(en)

Konventionen

Sofern nichts anderes angegeben ist, ist die Lehrveranstaltungs- und Prüfungssprache Deutsch, der Prüfungsturnus ist semesterweise, es besteht keine Bonusfähigkeit der Prüfungsleistung.

Anmerkungen

Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt die Dozentin oder der Dozent in Absprache mit der/dem Modulverantwortlichen bis spätestens zwei Wochen nach LV-Beginn fest, welche Form für die Erfolgsüberprüfung im aktuellen Semester zutreffend ist und gibt dies ortsüblich bekannt.

Bei mehreren benoteten Prüfungsleistung innerhalb eines Moduls werden diese jeweils gleichgewichtet, sofern nachfolgend nichts anderes angegeben ist.

Besteht die Erfolgsüberprüfung aus mehreren Einzelleistungen, so ist die Prüfung nur bestanden, wenn jede der Einzelleistungen erfolgreich bestanden ist.

Satzungsbezug

Muttersatzung des hier beschriebenen Studienfachs:

ASPO2015

zugehörige amtliche Veröffentlichungen (FSB/SFB):

09.08.2017 (2017-53)

Dieses Modulhandbuch versucht die prüfungsordnungsrelevanten Daten des Studienfachs möglichst genau wiederzugeben. Rechtlich verbindlich ist aber nur die offizielle amtliche Veröffentlichung der FSB/SFB. Insbesondere gelten im Zweifelsfall die dort angegebenen Beschreibungen der Modulprüfungen.

Pflichtbereich

(135 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Game Lab I Grundlagen und Sprachen			10-GE-GL-1-162-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik IX		Institut für Informatik	
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module	
15	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen	
2 Semester	grundständig	--	
Inhalte			
Im GameLab 1 werden die Grundlagen und Sprachen etablierter Engines erlernt. In Gruppenarbeit durchwandern die Studierenden Konzeption, Entwicklung, Testen und Polishing eines umfassenden Spieleprototypen. Einführende Vorlesungen erläutern grundlegende Begrifflichkeiten aus der Welt der Computerspiele sowie weitreichende Themengebiete wie Serious Games. Weiterhin führen die Vorlesungen in verwandte Forschungsgebiete ein, inklusive Software Engineering, interaktiver Computergraphik, interaktiver Physik, Visualisierung, Mensch-Maschine-Interaktion, Procedural Content Generation, Generierung von Sound und Musik und wissenschaftlichem Arbeiten an und für sich.			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Am Ende des GameLab 1 haben die Studierenden den gesamten Entwicklungszyklus eines Computerspiels erarbeitet. Entsprechend besteht nun ein grundständiges Wissen bezüglich des Designs, des Developments und des wissenschaftlichen Testens von Spielen und interaktiven echtzeitfähigen Systemen generell.			
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)			
R (8) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch			
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)			
Vorstellung der Projektergebnisse (30-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch bonusfähig			
Platzvergabe			
--			
weitere Angaben			
--			
Arbeitsaufwand			
450 h			
Lehrturnus			
k. A.			
Bezug zur LPO I			
--			
Verwendung des Moduls in Studienfächern			
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)			

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Game Lab II Architekturen und Komponenten		10-GE-GL-2-162-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik IX		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
20	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
2 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Auf Grundlage des Wissens und der Fähigkeiten aus dem GameLab 1, werden im GameLab 2 konkrete Möglichkeiten identifiziert, bestehende Game Engines zu erweitern. Aus entsprechenden Konzepten reifen nun leistungsstarke und gleichermaßen zugängliche Engine-Erweiterungen (auch Plugins). Um den Ansprüchen eines Produktprototypen zu gereichen, treten neben den technischen Herausforderungen vor allem auch die technische Dokumentation und die universelle Anwendbarkeit der Softwareprodukte in den Vordergrund. Im Rahmen von Vorlesung und Übung werden die Grundlegenden theoretischen Konzepte und praktischen Fähigkeiten erlernt, um individuelle Engine-Erweiterungen in Teams iterativ zu entwickeln.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Am Ende des GameLab 2 haben die Studierenden den gesamten Entwicklungszyklus einer Engine-Erweiterung erarbeitet. Das erlernte Wissen reicht nun bereits tief in das programmatische Backend komplexer Game Engine Frameworks. Gleichzeitig haben die Studierenden gelernt, komplexe Systemkomponenten zugänglich zu gestalten und fundiert und verständlich zu dokumentieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
R (10) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Vorstellung der Projektergebnisse (30-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch bonusfähig		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
600 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016)		
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Game Lab III Systeme		10-GE-GL-3-162-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik IX		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
20	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
2 Semester	grundständig	--
Inhalte		
In den Kursen Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion, Interaktive Computergrafik, Interaktive Künstliche Intelligenz und Asset Development werden grundlegende Aspekte von Game Engines gelehrt und in den entsprechenden Übungen von den Studierenden konkret nachvollzogen. Im GameLab 3 werden diese verschiedenen Aspekte integriert, um eine umfangreiche Engine selbstständig zu entwickeln. Wie in den GameLabs 1 und 2 werden die Projekte in Gruppen bearbeitet. Je nach Interesse der Studierenden können so hochgradig spezialisierte und innovative Engines entstehen. Im Rahmen von Vorlesung und Übung werden die notwendigen theoretischen Konzepte und praktischen Fähigkeiten gefestigt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Nach Abschluss des Kurses besitzen die Studierenden ein vertieftes Verständnis der Softwarearchitektur von Game Engines und dem Zusammenspiel der integrierten Subengines. Insbesondere die einheitliche Organisation groß angelegter Softwareprojekte sowie eine spätere Anwendungsperspektive können von den Studierenden realisiert werden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
R (10) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Vorstellung der Projektergebnisse (30-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch bonusfähig		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
600 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016)		
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundlagen der Programmierung		10-GE-GdP-172-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik II		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Datentypen, Kontrollstrukturen, Grundlagen der prozeduralen Programmierung, ausgewählte Themen zu C, Einführung in die Objektorientierung in Java, ausgewählte Themen zu C++, weiterführende Java-Konzepte, Exkurs zu Skriptsprachen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse über Programmiersprachen (insbesondere Java, C und C++) und können kleinere bis mittlere, qualitativ hochstehende Java Programme selbstständig entwickeln.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + Ü (2) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60-120 Min.) Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch bonusfähig		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Algorithmen und Datenstrukturen		10-GE-ADS-162-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Informatik		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Entwurf und Analyse von Algorithmen, Rekursion vs. Iteration, Sortier- und Suchverfahren, Datenstrukturen, abstrakte Datentypen, Listen, Bäume, Graphen, grundlegende Graphalgorithmen, Programmieren in Java.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden beherrschen es, selbstständig Algorithmen zu entwerfen, präzise zu beschreiben und zu analysieren. Die Studierenden kennen die grundlegenden Paradigmen für den Entwurf von Algorithmen und können diese in praktische Programme umsetzen. Die Studierenden sind in der Lage, das Laufzeitverhalten von Algorithmen abzuschätzen und die Korrektheit von Algorithmen zu beweisen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (4) + Ü (2)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60-120 Min.) Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch bonusfähig		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Softwaretechnik		10-GE-ST-162-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Informatik		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Objektorientierter Softwareentwurf mit UML, Entwurf von graphischen Benutzungsoberflächen, Grundlagen von Datenbanken und objekt-relationale Abbildung, Grundlagen der Web-Programmierung (HTML, XML), Software-entwicklungsprozesse, der Unified-Process, Agile Softwareentwicklung, Projektmanagement, Qualitätssicherung.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über grundlegendes theoretisches und praktisches Wissen zum Entwurf und der Entwicklung von Softwaresystemen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (4) + Ü (2)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60-120 Min.) Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch bonusfähig		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Mathematik 1 für Games Engineering		10-M-GE-1-162-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Aussagenlogik, Mengenlehre, Beweistechniken, Relationen; Folgen, Grenzwerte und Lambda-Symbole; Ring der ganzen Zahlen; elementare Gruppentheorie; Restklassenringe; Grundlagen der Linearen Algebra, lineare Abbildungen und Matrizenkalkül, lineare Gleichungssysteme.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende lernt grundlegende Konzepte der höheren Mathematik kennen. Er/Sie erwirbt die Fähigkeit, die hierbei erlernten Methoden auf natur- und strukturwissenschaftliche Fragestellungen, insbesondere aus dem Bereich der Informatik, anzuwenden und die Ergebnisse zu interpretieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (4) + Ü (2)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, 10-15 Min. je TN) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch bonusfähig		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)		

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Mathematik 2 für Games Engineering			10-M-GE-2-162-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module	
10	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen	
1 Semester	grundständig	--	
Inhalte			
Determinanten, Eigenwerttheorie; Ereignis- und Wahrscheinlichkeitsräume, Kombinatorik, Zufallsvariablen, Beispiele für Verteilungen, Parameterschätzung; Grundlagen der Analysis.			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Der/Die Studierende lernt grundlegende Konzepte der höheren Mathematik kennen. Er/Sie erwirbt die Fähigkeit, die hierbei erlernten Methoden auf natur- und strukturwissenschaftliche Fragestellungen, insbesondere aus dem Bereich der Informatik, anzuwenden und die Ergebnisse zu interpretieren.			
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)			
V (4) + Ü (2)			
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)			
a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, 10-15 Min. je TN) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch bonusfähig			
Platzvergabe			
--			
weitere Angaben			
--			
Arbeitsaufwand			
300 h			
Lehrturnus			
k. A.			
Bezug zur LPO I			
--			
Verwendung des Moduls in Studienfächern			
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)			

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Softwarequalität		10-GE-SQ-162-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik IX		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Wie schreibt man gute Programme? Was ist guter Code? Dieses Modul führt in Techniken und Praktiken zur Erstellung qualitativ hochwertiger Software ein. Das Module vermittelt Prinzipien typischer Software-Anforderungen wie Verlässlichkeit, Testbarkeit, Genauigkeit, Sicherheit, Wiederverwendbarkeit, Wartbarkeit sowie Effizienz hinsichtlich des Laufzeitverhaltens und des Ressourcenverbrauchs. Es werden Programmier-Richtlinien und Quellcode-Beispiele genutzt, um Konzepte, Techniken und Werkzeuge zur Erstellung professioneller Code-Qualität und hochwertiger Software-Produkte zu erlernen. Beispiele in verschiedenen Programmiersprachen verdeutlichen Kernaspekte.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Nach Abschluss des Kurses besitzen die Studierenden ein solides Hintergrundwissen über die Theorie und Methoden hochwertiger Software-Produkte. Darüber hinaus verfügen sie über umfassende Kenntnisse hinsichtlich Test-Techniken und Software-Anforderungs-Spezifikationen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60-120 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch bonusfähig		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Netzwerk- und parallele Programmierung		10-GE-NPP-162-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik IX		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Dieses Modul gibt den Studierenden die Möglichkeit, die für die Entwicklung von vernetzten und parallelen Anwendungen notwendigen Fähigkeiten zu erlernen und zu üben. Dieses Modul gibt einen Überblick über Netzwerkprotokolle und verwandte APIs (Application Programmer Interfaces) und macht Studierende mit gleichzeitigen und verteilten Programmierparadigmen vertraut, insbesondere in Bezug auf die Echtzeit-interaktive Systeme (RIS) (z. B. Videospiele, Virtual Reality und Augmented Reality Systeme). Probleme bei der Entwicklung einer gleichzeitigen oder verteilten Anwendung werden angesprochen, einschließlich Synchronisation und Sicherheitsprobleme. Beispiele für Abstraktionen werden untersucht, einschließlich Designmuster für parallele Anwendungen, verteilte Objekt Modelle und Architekturen. Klassische und innovative Architekturen und Einsatzmöglichkeiten werden untersucht. Den Studierenden wird die Möglichkeit gegeben, bei der Verwendung von geeigneten Bibliotheken und Middleware (z. B. Game Engine) während der Trainingseinheiten, zu experimentieren und zu üben.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über ein solides Verständnis von Computernetzwerksystemen, klassischen Netzwerkprotokollen und Kommunikationsmodellen in privaten Netzwerken und Internet sowie über die Probleme, die bei der Entwicklung von verteilten Anwendungen mit starken interaktiven Anforderungen wie digitalen Spielen, Virtual Reality oder Augmented Reality Systemen auftreten.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + Ü (2) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 60-120 Min.) oder b) Vorstellung der Projektergebnisse (ca. 20 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch bonusfähig		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)		
1-Fach-Bachelor Games Engineering (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Games Engineering - 2017	Seite 16 / 46

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion		10-GE-GMCS-162-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik IX		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Gebiet der Mensch-Computer-Interaktion beschäftigt sich mit dem Design, der Evaluation und der Implementierung interaktiver Computersysteme. Besonderes Augenmerk liegt auf den grundlegenden psychologischen und physiologischen Eigenschaften der menschlichen Benutzer, den technischen Prinzipien und Modellen heutiger Computersysteme sowie auf den sich daraus ableitenden Randbedingungen der Gestaltung gebrauchstauglicher und menschengerechter Interaktionen mit technischen Systemen. Der Kurs behandelt Themen zur menschlichen Wahrnehmung und Kognition, zum Gedächtnis und zur Aufmerksamkeit, zum Entwurf interaktiver Systeme, zu verbreiteten Evaluationsmethoden, zu Prinzipien von Computersystemen, zu Techniken der Eingabeverarbeitung, zu Schnittstellentechnologien und zu typischen Interaktionsmetaphern, von textbasierten Eingaben über grafische Desktopanwendungen hin zu multimodalen Schnittstellen. Begleitende Praxisaufgaben vermitteln Studierende typische Methoden der Bedarfsanalyse, Prototypentwicklung und Evaluation.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Nach Abschluss des Kurses besitzen die Studierenden ein grundlegendes Verständnis der Entwurfsprinzipien für Schnittstellen zwischen menschlichen Nutzern und Computersystemen. Sie verstehen die Möglichkeiten und Beschränkungen von Technik und Benutzer und die Einsatzmöglichkeiten aktueller Benutzerschnittstellen und sie kennen sich mit den notwendigen Schritten benutzerzentrierten Designs und typischer Entwicklungsansätze aus.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + Ü (1)		
Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60-120 Min.)		
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
bonusfähig		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016)		
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Asset Entwicklung (Modellierung und Animation)		10-GE-AE-162-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik IX		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Die präzise Abbildung der Welt oder die attraktive Darstellung komplexer Inhalte gewährleistet eine wichtige Grundfunktionalität für effektive Nutzung interaktiver echtzeitfähiger Systeme und ermöglichen atmosphärische Computerspiele. In diesem Modul werden grundlegende Methoden der Modellierung dreidimensionaler Assets erlernt - von der Gestaltung von Mesh-basierten grafischen Objekten bis zum Rigging komplexer animierter Charaktere. Komplementiert werden diese manuellen Ansätze durch automatische Vorwärtsberechnungen physikalischer Prozesse mittels entsprechender, echtzeitfähiger Engines. Wir werden mit diesen Engines arbeiten und in ihren Grundzügen nachvollziehen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Nach Abschluss des Kurses besitzen die Studierenden ein solides Hintergrundwissen über die Erstellung, Darstellung und Animation von grafischen, dreidimensionalen Objekten.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + Ü (2) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch Art der LV: alternativ S (2) statt V.		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 60-120 Min.) oder b) Vorstellung der Projektergebnisse (ca. 20 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch bonusfähig		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016)		
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Interaktive Künstliche Intelligenz		10-GE-IKI-162-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik IX		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Die künstliche Intelligenz (engl. Artificial Intelligence - AI) beschäftigt sich mit Modellen zur Automatisierung intelligenten Verhaltens. Ziel ist es, eine menschenähnliche Intelligenz nachzubilden und Computer mit Problemlösefähigkeiten zu versehen, welche gemeinhin mit den menschlichen kognitiven Fähigkeiten assoziiert werden. Der Kursthemen beinhalten Problemlösung, Suchverfahren, semantische Repräsentationen, logische und deduktive Methoden, constraint satisfaction Systeme sowie algorithmische Ansätze, um diese Methoden in interaktiven Systemen zum Einsatz zu bringen. Letzteres umfasst sowohl die Identifikation notwendiger Softwaremodule und Anforderungen für KI-Systeme als auch Programmierschnittstellen, um sogenannte World-Interfaces zu bauen. Eine Einführung in induktive Lernverfahren, insbesondere Q-Learning und Evolutionary Algorithms rundet die Vorlesung ab.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Nach Abschluss des Kurses verfügen die Teilnehmer über ein Verständnis zugrunde liegender theoretischer Modelle und Methoden, die im Bereich der künstlichen Intelligenz zum Einsatz kommen. Sie werden in der Lage sein, selbstständig diese Methoden zu implementieren, eigene interaktive intelligente Anwendungen zu bauen und geeignete Software-Werkzeuge für diese Aufgabe zu wählen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + Ü (2)		
Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 60-120 Min.) oder b) Vorstellung der Projektergebnisse (ca. 20 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch bonusfähig		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Interaktive Computergraphik		10-GE-ICG-162-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik IX		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Computergraphik-Methoden für digitales Synthesizing und die Manipulation visueller Inhalte. Dieser Kurs konzentriert sich speziell auf interaktive Graphik mit einem zusätzlichen Fokus auf 3D Graphik als eine Voraussetzung für viele aktuelle und innovative Mensch-Computer-Interfaces und Computer-Spiele. Der Kurs wird sich mit Licht und Bildern, Lighting Models, Datendarstellung, mathematischer Formulierung von Bewegungen, Projektion und Textur-Methoden beschäftigen. Theoretische Aspekte der Abläufe beim Ray-Tracing und die Raster Pipeline werden durch algorithmische Zugänge zu interaktiver Bildsynthese mit Computer-Systemen vervollständigt. Begleitende Software-Lösungen werden moderne Graphik-Pakete und -Sprachen wie OpenGL, GLSL und/oder DirectX benutzen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden haben nach dem Kurs ein breites Verständnis der der Computergraphik zu Grunde liegenden theoretischen Modelle. Sie können eine bedeutende Vielzahl dieser Modelle implementieren, um ihre eigene interaktive Graphikanwendung zu bauen und dafür die richtige Software auszuwählen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + Ü (2) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 60-120 Min.) oder b) Vorstellung der Projektergebnisse (ca. 20 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch bonusfähig		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)		

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Seminar - Aktuelle Trends des Games Engineering			10-GE-SEM-162-mo1
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik IX		Institut für Informatik	
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen	
1 Semester	grundständig	--	
Inhalte			
Selbständige Aufarbeitung eines aktuellen Themas aus dem Fachgebiet Games Engineering auf der Basis von Literatur und ggf. Software mit schriftlicher und mündlicher Präsentation.			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Die Studierenden sind in der Lage, gleichzeitige und vernetzte Anwendungen durch die Verwendung von ad-äquaten Designmustern und Kommunikationsmodellen zu entwerfen und zu entwickeln und einen Überblick über verschiedene gleichzeitige Programmiermodelle wie Threads und Prozesse sowie die verschiedenen Kommunikationsmodelle zu haben, die sie unterstützen können.			
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)			
S (2)			
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)			
Referat (ca. 20 Min.) mit Handout (ca. 5 S.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch bonusfähig			
Platzvergabe			
--			
weitere Angaben			
--			
Arbeitsaufwand			
150 h			
Lehrturnus			
k. A.			
Bezug zur LPO I			
--			
Verwendung des Moduls in Studienfächern			
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016)			
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)			

Wahlpflichtbereich

(10 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Ausgewählte Themen des Games Engineering 1		10-GE-AT-1-162-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik IX		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Ausgewählte Kapitel des Games Engineering.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über spezielle Kenntnisse im Bereich des Games Engineering. Sie können die Lösung von komplexen Problemen dieses Bereiches nachvollziehen und auf verwandte Fragestellungen übertragen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + Ü (2) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch Art der LV: alternativ S (2) statt V, T (2) statt Ü.		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 60-120 Min.) oder b) Vorstellung der Projektergebnisse (ca. 20 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch bonusfähig		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Ausgewählte Themen des Games Engineering 2		10-GE-AT-2-162-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik IX		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Ausgewählte Kapitel des Games Engineering.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über spezielle Kenntnisse im Bereich des Games Engineering. Sie können die Lösung von komplexen Problemen dieses Bereiches nachvollziehen und auf verwandte Fragestellungen übertragen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + Ü (2) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch Art der LV: alternativ S (2) statt V, T (2) statt Ü.		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 60-120 Min.) oder b) Vorstellung der Projektergebnisse (ca. 20 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch bonusfähig		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Medieninformatik 1		10-GE-MK-162-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik IX		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
6	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul Medieninformatik 1 vermittelt grundlegende Kenntnisse sowie einen praxisorientierten Überblick zu gängigen digitalen Medientypen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Studierende kennen zentrale Konzepte der Medieninformatik. Sie besitzen Grundkenntnisse der Informationsverarbeitung mit besonderem Fokus auf digitale Medien.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + Ü (2) Art der LV: alternativ T (2) statt Ü.		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 60 Min.) oder b) mündliche Prüfung (ca. 20 Min.) oder c) Hausarbeit (ca. 20 S.) oder d) Portfolio (ca. 20 S.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch bonusfähig		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
180 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Theoretische Informatik		10-GE-TIV-162-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Informatik		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Berechenbarkeit, Entscheidbarkeit, Aufzählbarkeit, Komplexität von Berechnungen, Boolesche Funktionen und Schaltkreise, Endliche Automaten und reguläre Mengen, Generative Grammatiken, kontextfreie Sprachen, kontextsensitive Sprachen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über grundlegende und anwendbare Kenntnisse auf den Gebieten Berechenbarkeit, Entscheidbarkeit, Aufzählbarkeit, Komplexität von Berechnungen, Boolesche Funktionen und Schaltkreise, Endliche Automaten und reguläre Mengen, Generative Grammatiken, kontextfreie Sprachen und kontextsensitive Sprachen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (4)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60-120 Min.) Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden.		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Tutorium Theoretische Informatik		10-GE-TIT-172-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Informatik		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Berechenbarkeit, Entscheidbarkeit, Aufzählbarkeit, endliche Automaten, reguläre Mengen, generative Grammatiken, kontextfreie Sprachen, kontextsensitive Sprachen, Komplexität von Berechnungen, P-NP-Problem, NP-Vollständigkeit.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über grundlegende und anwendbare Kenntnisse auf den Gebieten Berechenbarkeit, Entscheidbarkeit, Aufzählbarkeit, endliche Automaten, reguläre Mengen, generative Grammatiken, kontextfreie Sprachen, kontextsensitive Sprachen, Komplexität von Berechnungen, P-P-Problem, NP-Vollständigkeit.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Ü (2)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Übungsbetrieb (bestehend aus dem Lösen von ca. 11 Hausaufgabenblättern, der Präsentation der eigenen Lösungen in der Übung sowie aus ca. 5 Kurztests, die in der Übung geschrieben werden) oder b) Klausur (ca. 180-240 Min.) Die Prüfungsart ist vom Prüfling festzulegen		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Logik für Informatiker		10-GE-LOG-162-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Informatik		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Syntax und Semantik der Aussagenlogik, Äquivalenzen und Normalformen, Hornformeln, SAT, Resolution, unendliche Formelmengen, Syntax und Semantik der Prädikatenlogik.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden beherrschen folgende Bereiche: Syntax und Semantik der Aussagenlogik, Äquivalenzen und Normalformen, Hornformeln, SAT, Resolution, unendliche Formelmengen, Syntax und Semantik der Prädikatenlogik.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + Ü (2)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60-120 Min.) Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch bonusfähig		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Algorithmische Graphentheorie		10-GE-AGT-162-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik I		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Wir beschäftigen uns einerseits mit typischen Graphenproblemen: wir lösen Rundreiseprobleme, berechnen maximale Flüsse, finden Matchings und Färbungen, arbeiten mit planaren Graphen und fragen uns, wie der Rankingalgorithmus von Google funktioniert. Andererseits lernen wir am Beispiel von Graphenproblemen aber auch neue Konzepte, z.B. wie man Probleme als lineare Programme modelliert oder zeigt, dass sie fest-Parameter-berechenbar sind.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage typische Probleme der Informatik als Graphenprobleme zu modellieren. Außerdem können TeilnehmerInnen entscheiden, welche Werkzeuge aus der Vorlesung dabei helfen ein gegebenes Graphenproblem algorithmisch zu lösen. Studierende lernen in diesem Kurs vertieft die Laufzeit von gegebenen Graphalgorithmen abzuschätzen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + Ü (2)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60-120 Min.) Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch bonusfähig		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016)		
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Datenbanken		10-GE-DB-162-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Informatik		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Relationenalgebra und komplexe SQL-Statements; Datenbankentwurf und Normalformen; Transaktionsverwaltung.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über Kenntnisse der Datenbankmodellierung und -anfragen in SQL sowie zu Transaktionen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + Ü (2)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60-120 Min.) Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch bonusfähig		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Wissensbasierte Systeme		10-GE-WBS-162-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik VI		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Grundlagen in folgenden Bereichen: Wissensmanagementsysteme, Wissensrepräsentationen, Lösungsmethoden, Wissensakquisition, Lernen, Beratungsdialoge, Semantic Web.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über das theoretische und praktische Wissen zum Verständnis und der Entwicklung von Wissensbasierten Systemen einschließlich Wissensformalisierung und haben Erfahrungen in einem kleinen Projekt.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2) + Ü (2)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60-120 Min.) Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch bonusfähig		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Fortgeschrittenes Programmieren		10-GE-APR-172-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik II		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Mit den in Einführungsvorlesungen vermittelten Grundkenntnissen der Programmierung ist es möglich, einfache Programme zu realisieren. Sollen komplexere Probleme angegangen werden, kommt es zu suboptimalen Ergebnissen wie langen, unverständlichen Funktionen und Code-Duplikaten. In dieser Vorlesung soll weiterführendes Wissen vermittelt werden, wie man Programmen und Code eine sinnvolle Struktur geben kann. Außerdem werden weitere Themen aus den Bereichen Softwaresicherheit und parallele Programmierung besprochen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden lernen fortgeschrittene Programmierparadigmen kennen. Verschiedene Muster werden dann in mehreren Sprachen implementiert und ihre Effizienz anhand von Standardmetriken gemessen. Darüber hinaus werden Konzepte der Parallelverarbeitung eingeführt, die in der Verwendung von GPU-Architekturen für extrem schnelle Verarbeitung gipfeln.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + Ü (2)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60-120 Min.) Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch bonusfähig		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)		

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Kryptografie und Datensicherheit			10-GE-KD-162-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung	
Studiendekan/-in Informatik		Institut für Informatik	
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen	
1 Semester	grundständig	--	
Inhalte			
Private-Key-Kryptosysteme, Vernam-One-Time-Pad, AES, perfekte Sicherheit, Public-Key-Kryptosysteme, RSA, Diffie-Hellman, Elgamal, Goldwasser-Micali, digitale Signatur, Challenge-Response-Verfahren, Secret Sharing, Millionärsproblem, Secure Circuit Evaluation, homomorphe Verschlüsselung.			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Die Studierenden verfügen über grundlegende und anwendbare Kenntnisse auf den Gebieten Private-Key-Kryptosysteme, Vernam-One-Time-Pad, AES, perfekte Sicherheit, Public-Key-Kryptosysteme, RSA, Diffie-Hellman, Elgamal, Goldwasser-Micali, digitale Signatur, Challenge-Response-Verfahren, Secret Sharing, Millionärsproblem, Secure Circuit Evaluation, homomorphe Verschlüsselung.			
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)			
V (2) + Ü (2)			
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)			
Klausur (ca. 60-120 Min.) Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch bonusfähig			
Platzvergabe			
--			
weitere Angaben			
--			
Arbeitsaufwand			
150 h			
Lehrturnus			
k. A.			
Bezug zur LPO I			
--			
Verwendung des Moduls in Studienfächern			
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016)			
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)			

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
3D Point Cloud Processing		10-GE-3D-162-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik XVII		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Laserscannen, Kinect und Kamera-Modelle, grundlegende Datenstrukturen (Listen, Arrays, OC-Bäume), Berechnung von Normalen, k-d Bäume, Registrierung, Features, Segmentierung, Tracking, Anwendungen auf Airbone Mapping, Anwendungen auf Mobile Mapping.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verstehen die grundlegenden Prinzipien aller Aspekte des 3D Point Cloud Processing und können mit Ingenieuren, Geometern, etc. kommunizieren. Sie können Probleme der modernen Sensordatenverarbeitung lösen und haben erfahren, dass echte Anwendungsszenarien eine Herausforderung bezüglich der rechen-technischen Anforderungen, der Speicheranforderungen und der Implementierungsfragen sind.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2) + Ü (2)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60-120 Min.) Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch bonusfähig		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)		

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Rechnerarchitektur			10-GE-RAK-162-m01
Modulverantwortung			anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Informatik			Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen	
1 Semester	grundständig	--	
Inhalte			
Befehlssatzarchitekturen, Befehlsverarbeitung durch Pipelining, Statisches und dynamisches Instruction Scheduling, Caches, Vektorprozessoren, Mehrkernprozessoren			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Die Studierenden beherrschen die wichtigsten Techniken beim Entwurf schneller Rechner und deren Wechselwirkung mit Compilern und Betriebssystemen.			
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)			
V (2) + Ü (2)			
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)			
Klausur (ca. 60-120 Min.) Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch bonusfähig			
Platzvergabe			
--			
weitere Angaben			
--			
Arbeitsaufwand			
150 h			
Lehrturnus			
k. A.			
Bezug zur LPO I			
--			
Verwendung des Moduls in Studienfächern			
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)			

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Rechnernetze und Kommunikationssysteme		10-GE-RK-162-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik III		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
8	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Merkmale von Rechner- und Kommunikationssystemen: Vermittlungsprinzipien und Datenverkehr in verteilten Systemen. Leistungsanalyse von Rechnernetzen und Kommunikationssystemen: Problemstellung und Einführung in die Methodik Architektur und Struktur von Rechnernetzen: Netzstruktur, Netzzugang, Zugriffsverfahren, digitale Übertragungshierarchien, Datenflussteuerung und Verkehrslenkung, Verbindungsnetzwerke, Vermittlungssysteme. Kommunikationsprotokolle: Grundprinzip und ISO- Architekturmodelle. Internet: Struktur und Grundmechanismen, TCP/IP, Routing, Network Management. Mobile Kommunikationsnetze: Grundkonzepte, GSM, UMTS. Zukünftige Kommunikationssysteme und -netze.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über ausführliche Kenntnisse über Struktur und Architektur von Rechnernetzen und Kommunikationssystemen, sowie über grundlegende Verfahren zur Bewertung dieser Systeme.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (4) + Ü (2)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60-120 Min.) Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch bonusfähig		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
240 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Ausgewählte Grundlagen der Informatik		10-GE-GI-162-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Informatik		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Ausgewählte Grundlagen aus der Informatik		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können die Lösung von grundlegenden Problemen der Informatik nachvollziehen und auf verwandte Fragestellungen übertragen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (4) + Ü (2)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60-120 Min.) Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch bonusfähig		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)		

Schlüsselqualifikationsbereich

(20 ECTS-Punkte)

Allgemeine Schlüsselqualifikationen

(5 ECTS-Punkte)

Es können auch Module aus dem von der JMU angebotenen Pool der allgemeinen Schlüsselqualifikationen (ASQ-Pool) belegt werden.

Allgemeine Schlüsselqualifikationen (fachspezifisch)

(ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Tutorentätigkeit			10-GE-Tut-ASQ-162-m01
Modulverantwortung			anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Informatik			Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen	
1 Semester	grundständig	--	
Inhalte			
Tätigkeit als Tutor für Bereiche der Informatik.			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Vermittlung von Qualifikationen und Kompetenzen an Studierende der Informatik.			
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)			
P (o)			
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)			
Bericht (ca. 2 S.)			
Platzvergabe			
--			
weitere Angaben			
--			
Arbeitsaufwand			
150 h			
Lehrturnus			
k. A.			
Bezug zur LPO I			
--			
Verwendung des Moduls in Studienfächern			
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016)			
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)			
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)			

Fachspezifische Schlüsselqualifikationen

(15 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Berufsorientierendes Praktikum		10-GE-BPrakt-162-mo1
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik IX		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Praktische Erfahrung ist eine wichtige Kompetenz für anwendungsorientierte Aspekte vieler Wissenschaften bzw. der entsprechenden Berufsbilder. Dies trifft auch auf das Fachgebiet Games Engineering zu. Zur Erfüllung dieses Moduls muss ein Praktikum, entweder im akademischen oder im wirtschaftlichen Umfeld, absolviert werden.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die TeilnehmerInnen lernen dabei, wodurch sich potentielle zukünftige Stellen auszeichnen und welche Qualifikationen von ihnen erwartet werden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (o)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Praktikumsbericht (ca. 5 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Zusatzangaben zur Dauer: mind. 12 Wochen		
Arbeitsaufwand		
450 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)		

Abschlussbereich

(15 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Exhibition: Game Lab III und Bachelor-Thesis		10-GE-EX-162-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik IX		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Die Fähigkeit zu präsentieren und kommunizieren ist für anwendungsorientierte Aspekte vieler Forschungsgebiete wichtig. Dies trifft besonders auf das Fachgebiet des Games Engineering zu. In diesem Kurs werden von den TeilnehmernInnen gefordert die Ergebnisse eines vorhergehenden Projektes einem größeren Publikum in einem Messe-ähnlichen Umfeld zu präsentieren.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die TeilnehmernInnen lernen eigene Arbeiten einem größeren Publikum zu präsentieren, die unterschiedlichen Bestandteile eines Messestandes zu planen und designen sowie auf individuelle Fragen aus dem Publikum einzugehen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Vorstellung der Projektergebnisse Game Lab III und der Bachelor-Thesis (ca. 10 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch bonusfähig		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
90 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Bachelor-Thesis Games Engineering		10-GE-BT-162-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik IX		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
12	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Die Studierenden arbeiten selbstständig an einem zugewiesenen Problem aus dem Forschungsgebiet des Games Engineering und dokumentieren ihre Ergebnisse nach wissenschaftlichen Standards.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die TeilnehmerInnen lernen wissenschaftliche Methoden des Games Engineering anzuwenden. Diese umfassen strukturierte Vorgehensweisen, beginnend mit der Definition und Motivation einer Forschungsfrage bis hin zur Diskussion und Zusammenfassung verwandter Arbeiten aus wissenschaftlichen Veröffentlichungen und vorhergehenden Forschungsansätzen. Weiterhin lernen die TeilnehmerInnen eigene Konzepte und Methoden zu entwickeln, um Forschungsfragen anzugehen, diese zu implementieren und gegebenenfalls Ergebnisse zu evaluieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
keine LV zugeordnet		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Bachelor-Thesis (ca. 30 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Bearbeitungszeit: 12 Wochen		
Arbeitsaufwand		
360 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017) Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)		