

Modulhandbuch PI2

Praktische Informatik 2

Bachelor Technische Informatik 2020

Version: 3 | Letzte Änderung: 25.09.2019 11:21 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben |
Verantwortlich: Yuan

– Allgemeine Informationen

| | |
|---------------------------------------|-------------------------|
| Anerkannte Lehrveranstaltungen | <u>PI2 Yuan</u> |
| Gültig ab | Sommersemester 2021 |
| Fachsemester | 2 |
| Dauer | 1 Semester |
| ECTS | 5 |
| Zeugnistext (de) | Praktische Informatik 2 |
| Zeugnistext (en) | Practical Informatics 2 |
| Unterrichtssprache | deutsch oder englisch |
| abschließende Modulprüfung | Ja |

Modulprüfung

| | |
|-----------------|--|
| Benotet | Ja |
| Konzept | Schriftliche Klausur Die Prüfung stellt sicher, dass Studierende auch individuell die Ziele des L.O. durch Aufgaben der folgenden Typen erreicht haben: *Fragen zum Grundwissen (K.3, K.8) *Objektorientierte Programmierung (K.2, K.5, K.6) *Finden von Fehlern in vorgegebenen Programmstücken (K.4, K.7) *Arbeiten mit dynamischen Datenstrukturen, insbesondere mit Bäumen (K.3, K.4, K.7) *Arbeiten mit rekursiven Methoden (K.4, K.7, K.6) |
| Frequenz | Jedes Semester |

– Allgemeine Informationen

Inhaltliche Voraussetzungen

| | |
|---------------------|------------------------------------|
| PI1 | Grundkenntnisse in PI1 |
| -Praktische | Programmiererfahrung mit |
| Informatik 1 | Entwicklungsumgebungen wie Eclipse |

Handlungsfelder

Systeme zur Verarbeitung, Übertragung und Speicherung von Informationen für technische Anwendungen planen, realisieren und integrieren

Anforderungen, Konzepte und Systeme analysieren und bewerten

Mit Auftraggebern, Anwendern, gesellschaftlichem Umfeld und Teammitgliedern interagieren

Learning Outcomes

| ID | Learning Outcome |
|-----------|--|
| LO1 | <p>Was: Das Modul vermittelt grundlegende Kompetenzen zur Nutzung von Programmiersprachen und entsprechender abstrakterer Darstellungsformen bei der algorithmischen und objektorientierten Lösung von Anwendungsproblemen. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, einschlägige Begrifflichkeiten und Techniken im praktischen Umfeld sicher anzuwenden: Aufbauend auf den in der Vorlesung vermittelten Kenntnissen (K3) analysieren die Studierenden Problemstellungen (K2), entwerfen dazu Lösungswege (K5), implementieren sie mit Hilfe von Standardwerkzeugen (K6, K9) und prüfen sie (K7).</p> <p>Womit: Der Dozent vermittelt Wissen und Basisfertigkeiten in einem Vorlesungs-/Übungsteil und betreut darauf aufbauend ein Praktikum. In den Übungen und insbesondere im Praktikum bearbeiten die Studierenden in Kleingruppen Programmieraufgaben und verteidigen ihre Lösungen (K8, K13, K16)</p> <p>Wozu: Kompetenzen in der Anwendung von Programmiersprachen sind essentiell für Informatikerinnen und Informatiker, insbesondere im Hinblick auf die Realisierung informationstechnischer Systeme (HF1). Durch ihre praktische Programmierarbeit erwerben die Studierenden zudem Erfahrungen, die wichtig sind für die Erfassung von Anforderungen, die Entwicklung von Konzepten zur technischen Lösung und zu ihrer Bewertung (HF2). Die Durchführung im Team mit dem Dozenten als „Auftraggeber“ stärkt die Interaktionsfähigkeit der Studierenden (HF 4).</p> |

Kompetenzen

Kompetenz

Ausprägung

fachliche Probleme
abstrahieren und
formalisieren

diese Kompetenz wird
vermittelt

Konzepte und
Methoden der
Informatik, Mathematik
und Technik kennen
und anwenden

diese Kompetenz wird
vermittelt

Systeme entwerfen

diese Kompetenz wird
vermittelt

Systeme realisieren

diese Kompetenz wird
vermittelt

Systeme prüfen

diese Kompetenz wird
vermittelt

Typische Werkzeuge,
Standards und Best
Practices der
industriellen Praxis
kennen und einsetzen

diese Kompetenz wird
vermittelt

In vorhandene Systeme
einarbeiten und
vorhandene
Komponenten sinnvoll
nutzen

diese Kompetenz wird
vermittelt

– Vorlesung / Übungen

| | |
|------------|---------------------|
| Typ | Vorlesung / Übungen |
|------------|---------------------|

| | |
|-------------------------|------|
| Separate Prüfung | Nein |
|-------------------------|------|

| | |
|--|--|
| Exemplarische inhaltliche Operationalisierung | Aufbauend auf PI1 führt die Lehrveranstaltung in grundlegende Konzepte der Programmierung ein und illustriert sie am Beispiel einer höheren Programmiersprache. Die Studierenden sollen lernen, diese Konzepte selbstständig zur Lösung von Anwendungsproblemen einzusetzen. |
|--|--|

– Praktikum

| | |
|------------|-----------|
| Typ | Praktikum |
|------------|-----------|

| | |
|-------------------------|----|
| Separate Prüfung | Ja |
|-------------------------|----|

| | |
|--|---|
| Exemplarische inhaltliche Operationalisierung | Die Studierenden schließen sich zu Kleingruppen zusammen. Jede Kleingruppe absolviert mehrere Praktikumsrunden mit zugewiesenen Laborterminen. In jeder Runde werden Programmieraufgaben algorithmischer und objektorientierter Art gelöst. Zur Vorbereitung eines Labortermins muss ein Vorbereitungsblatt praktisch gelöst werden. Im Laborterminen werden zusätzliche Aufgaben unter Aufsicht (und ggf. mit Hilfestellung) bearbeitet. |
|--|---|

Separate Prüfung

| | |
|----------------|------|
| Benotet | Nein |
|----------------|------|

| | |
|-----------------|----------------|
| Frequenz | Einmal im Jahr |
|-----------------|----------------|

| | |
|--|----|
| Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung | Ja |
|--|----|

| | |
|----------------|--|
| Konzept | Verschiedene praxisnahe Aufgabenstellungen in kleinen Teams bearbeiten, d.h. die Aufgabenstellung analysieren und ein Programm zu ihrer Lösung entwerfen, programmieren, testen, fristgerecht die Lösung abzuliefern, im Abnahmegespräch mit dem Lehrenden begründen und kleine Erweiterungen vornehmen zu können. |
|----------------|--|