



4,602: Einführung in das objektorientierte Programmieren

Fach-Informationen

ECTS-Credits: 4

Zugeordnete Veranstaltungen

Stundenplan	Sprache	Dozent(in)
4,602,1.00 Einführung in das objektorientierte Programmieren	Deutsch	Wortmann Felix

Veranstaltungs-Informationen

Veranstaltungs-Vorbedingungen

Erfahrungen mit anderen Programmiersprachen werden nicht vorausgesetzt.

Veranstaltungs-Inhalt

Die Veranstaltung will interessierte Studierende in den „harten“ Teilen der Disziplinen Informationsmanagement/Wirtschaftsinformatik sowie Medien- und Kommunikationsmanagement ausbilden, d.h. in der Programmierung von Informationssystemen. Dazu erhalten die Studierenden eine Einführung in die Grundlagen moderner Programmiersprachen. Mit JAVA lernen sie eine plattformunabhängige objektorientierte Programmiersprache kennen, die heute sehr weit verbreitet ist.

In der Veranstaltung werden vor allem die wichtigsten Konstrukte der Programmiersprache vermittelt sowie grundlegende Konzepte wie z.B. die Objektorientierung. Die Studierenden wenden das Erlernete direkt an, erstellen selbständig kleinere Programme und erlernen dadurch, wie sie ein abgegrenztes Problem mittels einer vorgegebenen Programmiersprache lösen können.

Veranstaltungs-Struktur

Die wichtigsten Grundkonzepte der Programmiersprache werden vom Dozenten vorgetragen. Die Problemlösung ist dann die Aufgabe des vom Dozenten unterstützten Selbststudiums.

Einführung in die objektorientierte Programmierung (Java)

1. Grundbegriffe der Programmierung:
Vereinfachte Programmierung mit Kara, Entwurf von Programmen
2. Grundlagen der Objektorientierung mit Java I:
Objekte und Klassen, Methoden und Parameter, Klassendefinition, Objekterzeugung / Konstruktoren, sondierende und verändernde Methoden, Einführung in die Entwicklungsumgebung BlueJ
3. Objektinteraktion:
Primitive Typen und Objekttypen, Operatoren
Klassendiagramme, Objektdiagramme
4. Objektsammlungen I:
Sammlungen (ArrayList, Array), Schleifen, Iteratoren
5. Objektsammlungen II / Benutzen von Bibliotheksklassen:
Weitere Sammlungstypen (Map / HashMap, Set / HashSet), Bibliotheksklassen
6. Klassenentwurf : Kopplung und Kohäsion, Entwurfsregeln
7. Vererbung I: Einsatz von Vererbung, Vererbungshierarchien, Subtyping
8. Vererbung II: Statische und dynamische Typen, Polymorphismus
9. Abstraktion: Multiple Vererbung und Interfaces
10. Fehlerbehandlung: Prinzipien der Ausnahmebehandlung, Exceptions
11. Grafische Oberflächen
12. Zusammenfassung und Ausblick

Das Kontextstudium ist der Form nach **Kontaktstudium**; zum ordnungsgemässen Besuch der Veranstaltung gehört daher die **regelmässige Teilnahme**. Die Studierenden müssen selbst darauf achten, dass sich Veranstaltungstermine **nicht überschneiden**.

Veranstaltungs-Literatur

Pflichtlektüre

Barnes, David J., Kölling, Michael: *Java Lernen mit BlueJ. Eine Einführung*

	<i>in die objektorientierte Programmierung, 4. Auflage, Pearson Studium, 2009</i>
Weiterführende Lektüre	Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Veranstaltungs-Zusatzinformationen

Prüfungs-Informationen

Prüfungsform

Dezentral - schriftliche Hausarbeit (einzel) (50%)

Prüfungs-Hilfsmittel

keine Hilfsmittelregelung nötig

Für die Prüfungsleistung ist keine Hilfsmittelregelung notwendig. Es gilt:

- Für Hausarbeiten, Kurse ohne Credits etc. gibt es keine spezifische Hilfsmittelregelung.
- Es gelten subsidiär die Ordnungen der Universität St. Gallen sowie die Regeln des wissenschaftlichen Arbeitens (Quellen und Hilfen müssen immer ausgewiesen werden).
- Bei allen schriftlichen Arbeiten muss eine Eigenständigkeitserklärung angebracht werden.

Fragesprache: Deutsch

Antwortsprache: Deutsch

Dezentral - mündliche Prüfung (Einzelprüfung in Gruppen) (50%, 15 Min.)

Prüfungs-Hilfsmittel

Closed Book

Die folgende Regelung gilt für alle Prüfungen, unabhängig von Bedarf und Einsatz:

- Ein einfacher Taschenrechner ist zugelassen (Definition des einfachen Taschenrechners: siehe Hilfsmittelreglement vom 14. Dezember 2010 und beachte das Merkblatt «Taschenrechner»). Weitere EDV- und elektronische Kommunikationsmittel wie Notebooks, PDAs und Mobiltelefone etc. sind nicht erlaubt.
- Ein zweisprachiges Wörterbuch (ohne Handnotizen) darf benutzt werden, wenn die Prüfungsfragen und/oder -antworten nicht der Muttersprache entsprechen. Elektronische Wörterbücher sind nicht erlaubt.
- Die Beschaffung der erwähnten Hilfsmittel (inkl. Taschenrechner) ist ausschliesslich Sache der Studierenden.
- Es sind keine weiteren Hilfsmittel zugelassen.

Fragesprache: Deutsch

Antwortsprache: Deutsch

Prüfungs-Inhalt

Gegenstand der Prüfung sind folgende Themen, die in Vorlesung und zugrundeliegender Literatur behandelt werden:

- Grundbegriffe der Programmierung
- Objekte und Klassen
- Objektinteraktion
- Objektsammlungen
- Bibliotheksklassen
- Fehlervermeidung
- Klassenentwurf
- Vererbung
- Abstraktion
- Fehlerbehandlung
- Programmentwurf
- Entwurfsmuster

In den Assignments sind i.d.R. in der BlueJ-Entwicklungsumgebung lauffähige Programme zu erstellen und/oder Inhalt der Vorlesung bzw. der zugrundeliegenden Literatur zu reflektieren.

Die Prüfung erfolgt zu 50% durch schriftliche Hausarbeiten, die in Form von 3 Assignments während des Semesters ausgegeben werden und auch die Erstellung lauffähiger Programme als vorlesungsbegleitender Einzelleistung beinhaltet. Die weiteren 50% werden durch eine mündliche Prüfung in der Gruppe am Ende des Semesters (dezentral) geleistet. In der mündlichen Prüfung werden in drei Blöcken Fragen gestellt zu je grundlegendem Wissen (Begriffe und einfache Konzepte der Objektorientierung) und Verständnis (Konzepte der objektorientierten Programmierung) sowie Denkfragen (Anwendung der erlernten Konzepte auf gestellte Aufgaben).

Prüfungs-Literatur

Geprüft wird neben dem in der Vorlesung behandelten Stoff auch die zugrundeliegende Pflichtliteratur, d.h. das Werk

Beachten Sie bitte:

Wir machen Sie darauf aufmerksam, dass dieses Merkblatt vor anderen Informationen wie Studynet, persönlichen Datenbanken der Dozierenden, Angaben in den Vorlesungen etc. den absoluten Vorrang hat.

Verbindlichkeit der Merkblätter:

Veranstaltungsinformationen sowie Prüfungsform ab Biddingstart am 26. Januar 2012

Prüfungsinformationen (Prüfungs-Hilfsmittel, Prüfungs-Inhalt, Prüfungs-Literatur) für dezentrale

Prüfungen nach der 4. Semesterwoche am 19. März 2012

Prüfungsinformationen (Prüfungs-Hilfsmittel, Prüfungs-Inhalt, Prüfungs-Literatur) für zentrale

Prüfungen ab Start der Prüfungsanmeldung am 9. April 2012

Bitte schauen Sie sich das Merkblatt nach Ablauf dieser Termine nochmals an.