

MODULBESCHREIBUNG

Informations- und Kommunikationssysteme I

Übersetzungen:	en Information and Communication Systems I
Interne Informationen:	Modul-Id: 15468 (Vorgänger) letzte Änderung: 2015-04-15 10:29:52 Status: aktiviert Abhängige: M_luK_II
Kurzzeichen:	M_luK_I
Code:	312
Durchführungszeitraum:	nicht durchgeführt
Dauer:	1 Semester
ECTS-Punkte:	12
Arbeitsaufwand:	360h
Lernziele:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verstehen Aufbau und Funktionsweise von Mikroprozessoren sowie Betriebssystemen. • können Programme in der Programmiersprache C schreiben. • verstehen die Grundkonzepte der Datenübertragung. • verstehen die Grundlagen des World Wide Web und können HTML und CSS für die Realisierung von Webseiten einsetzen. • können JavaScript, HTML5 und PHP für Webanwendungen einsetzen. • kennen die Methoden des Software-Engineerings und können diese in Entwicklungsprojekten einsetzen.
Verantwortliche Person:	Prof. Martin Studer
Telefon/Email:	++41 (0)81 286 24 43/martin.studer@ntb.ch
Standort (angeboten):	Chur
Fachbereiche:	Informatik, Kommunikation
Empfohlene Module:	-
Vorausgesetzte Module:	Informatik & IT Wissen
Zusätzlich vorausgesetzte Kenntnisse:	Vorausgesetzt sind die drei Module Informatik, Elektrotechnik & Lineare Algebra I sowie Elektrotechnik & Lineare Algebra II.
Äquivalente Module:	-
Anschlussmodule:	Informations- und Kommunikationssysteme II
Modultyp:	Standard-Modul für Systemtechnik BB (STD_05) (Empfohlenes Semester: 5) Fach-Pflichtmodul für Informations- und Kommunikationssysteme (STD_05, PF) Standard-Modul für Systemtechnik VZ (STD_05) (Empfohlenes Semester: 3) Fach-Pflichtmodul für Informations- und Kommunikationssysteme (STD_05, PF)

ECTS-Punkte pro Kategorie

Kategorie:	Systemtechnik BB (STD_05) Profilmodule / 12 Punkte Informations- und Kommunikationssysteme (STD_05, PF) Systemtechnik VZ (STD_05) Profilmodule / 12 Punkte Informations- und Kommunikationssysteme (STD_05, PF)
------------	--

Modulbewertung

Bewertungsart:	Note von 1 - 6
FX-Prüfung möglich:	ja

Leistungsbewertung

Abgesetzte Modulschlussprüfung:	Prüfung nach spezieller Definition
Bemerkungen zur Prüfung:	Am Ende des Semesters findet eine abgesetzte Modulschlussprüfung in fünf Teilen statt. Die Kurse Computersysteme und C, Datenübertragungssysteme, Grundlagen Web, JavaScript, HTML5, PHP sowie Software Engineering bilden je einen Teil der abgesetzten Modulschlussprüfung.
Terminplanung:	nein

Während des Semesters: Während der Unterrichtsphase wird im Kurs Grundlagen Web eine Selbststudienarbeit bewertet. In den Kursen Datenübertragungssysteme sowie JavaScript, HTML5, PHP wird je eine Prüfung geschrieben. In den Kursen Computersysteme und C sowie Software Engineering wird je eine Prüfung geschrieben.

Bewertungsart: Note von 1 - 6

Gewichtung: Während der Unterrichtsphase wird im Kurs Grundlagen Web eine Selbststudienarbeit bewertet (Gewicht 6.666%). In den Kursen Datenübertragungssysteme sowie JavaScript, HTML5, PHP wird je eine Prüfung (Gewicht je 6.667%) geschrieben. In den Kursen Computersysteme und C sowie Software Engineering wird je eine Prüfung (Gewicht je 10%) geschrieben. Am Ende des Semesters findet eine abgesetzte Modulschlussprüfung in fünf Teilen statt. Die Kurse Computersysteme und C (Gewicht 15%), Datenübertragungssysteme (Gewicht 10%), Grundlagen Web (Gewicht 10%), JavaScript, HTML5, PHP (Gewicht 10%) sowie Software Engineering (Gewicht 15%) bilden je einen Teil der abgesetzten Modulschlussprüfung.

Bemerkungen:

Kurse in diesem Modul

Computersysteme und C

Kürzel: IuK_I_C

Code: 31202

Arbeitsaufwand: 90h

Semester: 1

ECTS-Punkte: 0

Lernziele: Die Studierenden

- kennen die Repräsentation von Daten auf Maschinenebene.
- kennen die Architektur von Mikroprozessoren.
- können einfache Assembler-Programme für einen Mikroprozessoren schreiben.
- kennen moderne Memory Management-Verfahren.
- kennen die Grundmechanismen bei Multitasking-Systemen.
- kennen die Grundbegriffe der Programmiersprache C.
- können einfache Programme in C schreiben.

Lerninhalt: Mikroprozessor und Betriebssysteme:

- Datenrepräsentation (Darstellung von Ganz- und Gleitkommazahlen, Datengrößen, Byte Ordering)
- Mikroprozessor-Architektur (CPU, ALU, RAM, Adress-Bus, Daten-Bus)
- Speicherarchitektur (Register, Cache, RAM)
- Memory Management mittels Paging und virtuelles Memory
- Prozesse und Prozess-Scheduling

Programmiersprache C:

- Grundkonzepte der Programmiersprache C
- Memory Management in C (Stack versus Heap, malloc und free)
- Präprozessor in C
- Zeiger (Strings, Arrays, usw.) in C

Ansprechperson: Prof.Dr. Ulrich Hauser

Telefon/Email: +41 (0)81 2863997/ulrich.hauser@ntb.ch

Fachbereiche: Informatik, Kommunikation

Unterrichtssprache: Deutsch

Leistungsnachweis: Während der Unterrichtsphase wird eine Prüfung geschrieben. Zusätzlich findet eine abgesetzte Modulschlussprüfung zusammen mit den Kursen Datenübertragungssysteme, Grundlagen Web, JavaScript, HTML5, PHP sowie Software-Engineering statt.

Lehr- und Lernmethoden: Lehrgespräch, Selbststudium, Übungen, Rechnerübungen

Bibliographie: Literaturangaben:

- Randal E. Bryant, David R. O'Hallaron: Computer Systems: A Programmer's Perspective. Addison-Wesley, 2010.
- William Stallings: Operating Systems. Prentice Hall, 2008

Kursart: Klassenunterricht mit 4 Lektionen pro Woche
(Durchführung gemäss Stundenplan)

- Max. Teilnehmer: 30
- Harte Grenze: 0
- Terminplanung: nein

Datenübertragungssysteme

Kürzel: IuK_I_D

Code: 31204

Arbeitsaufwand: 60h

Semester: 1

ECTS-Punkte: 0

Lernziele:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • verstehen die Techniken der leitergebundenen und drahtlosen digitalen Datenübertragung. • verstehen die Konzepte der Quellen- und Kanalcodierung zum Zweck der Datenreduktion bzw. der Fehlererkennung und -korrektur. • kennen die Eigenschaften verschiedener Übertragungsverfahren. • können für ausgewählte Szenarien geeignete Übertragungssysteme entwerfen und parametrisieren.
Lerninhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Signale in Übertragungssystemen • Eigenschaften von Übertragungskanälen • Datenübertragung über elektrische und optische Leiter • Drahtlose Datenübertragung • Leitungscodierung und digitale Modulationsverfahren • Quellen- und Kanalcodierung (Datenreduktion, Fehlererkennung und -korrektur) • Multiplexierung • Kanalzugriffsverfahren • Datenübertragungssysteme für lokale Netze (z.B. Ethernet) • Datenübertragungstechniken von Access-Systemen (z.B. ADSL, VDSL, Kabelmodem, Powerline, Wireless LAN)
Ansprechperson:	Prof.Dr. Rolf Hofstetter
Telefon/EMail:	++41 (0)81 2862442/rolf.hofstetter@ntb.ch
Fachbereiche:	Informatik, Kommunikation
Unterrichtssprache:	Deutsch
Leistungsnachweis:	Während der Unterrichtsphase wird eine Prüfung geschrieben. Zusätzlich findet eine abgesetzte Modulschlussprüfung zusammen mit den Kursen Computersysteme und C, Grundlagen Web, JavaScript, HTML5, PHP sowie Software Engineering statt.
Lehr- und Lernmethoden:	Lehrgespräch, Selbststudium, Übungen, Rechnerübungen
Bibliographie:	<p>Literaturangaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skript basierend auf Ulrich Freyer: <i>Nachrichten-Übertragungstechnik - Grundlagen, Komponenten, Verfahren und Systeme der Telekommunikationstechnik</i>. Hanser Verlag, 2009, und ergänzende Beilagen
Kursart: (Durchführung gemäss Stundenplan)	<p>Klassenunterricht mit 2 Lektionen pro Woche</p> <ul style="list-style-type: none"> - Max. Teilnehmer: 30 - Harte Grenze: 0 - Terminplanung: nein

Grundlagen Web

Kürzel:	luK_I_W
Code:	31205
Arbeitsaufwand:	60h
Semester:	1
ECTS-Punkte:	0
Lernziele:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • können Webseiten mit HTML und CSS entwerfen und realisieren. • verstehen die Grundlagen von XML und dem Document Object Model. • verstehen die Architektur des World Wide Web und das Hypertextkonzept.
Lerninhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • HTML, CSS • HTTP • XML und XML Schema
Ansprechperson:	Prof. Bruno Wenk
Telefon/EMail:	++41 (0)81 2862445/bruno.wenk@ntb.ch
Fachbereiche:	Informatik, Kommunikation
Unterrichtssprache:	Deutsch
Leistungsnachweis:	Während der Unterrichtsphase wird eine Selbststudienarbeit bewertet. Zusätzlich findet eine abgesetzte Modulschlussprüfung zusammen mit den Kursen Computersysteme und C, Datenübertragungssysteme, JavaScript, HTML5, PHP sowie Software Engineering statt.
Lehr- und Lernmethoden:	Lehrgespräch, Selbststudium, Übungen, Rechnerübungen
Kursart: (Durchführung gemäss Stundenplan)	<p>Klassenunterricht mit 2 Lektionen pro Woche</p> <ul style="list-style-type: none"> - Max. Teilnehmer: 30 - Harte Grenze: 0 - Terminplanung: nein
Bemerkungen:	Der Kurs wird in der 1. Semesterhälfte durchgeführt. In der 2. Semesterhälfte findet luK_I_H (JavaScript, HTML5, PHP) statt.

Java Script, HTML5, PHP

Kürzel:	luK_I_J
---------	---------

Code:	31201
Arbeitsaufwand:	60h
Semester:	1
ECTS-Punkte:	0
Lernziele:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • können Programme in der Programmiersprache JavaScript entwickeln. • verstehen die grundlegenden Konzepte der Programmiersprache JavaScript. • können JavaScript in Webanwendungen einsetzen. • können HTML5 in Webanwendungen einsetzen. • können Programme in der Programmiersprache PHP entwickeln. • können PHP in Webanwendungen einsetzen.
Lerninhalt:	<p>JavaScript:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Konzepte der Sprache JavaScript (Objekte und Arrays, Funktionen, Funktionale Programmierung, Objekt-Orientierung und Modularisierung). • Nutzung von JavaScript in Webanwendungen (Manipulation des DOM-Baumes, Event-Handling). <p>HTML5:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neue/geänderte HTML-Elemente (canvas, input, usw.) • Neue/geänderte DOM-Schnittstelle (History, Drag & Drop, Offline, usw.) <p>PHP:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Konzepte der Sprache PHP • Serverseitige Nutzung von PHP in Webanwendungen
Ansprechperson:	Prof. Martin Studer
Telefon/Email:	++41 (0)81 2862443/martin.studer@ntb.ch
Fachbereiche:	Informatik, Kommunikation
Unterrichtssprache:	Deutsch
Leistungsnachweis:	Während der Unterrichtsphase wird eine Prüfung geschrieben. Zusätzlich findet eine abgesetzte Modulschlussprüfung zusammen mit den Kursen Computersysteme und C, Datenübertragungssysteme, Grundlagen Web sowie Software Engineering statt.
Lehr- und Lernmethoden:	Lehrgespräch, Selbststudium, Übungen, Rechnerübungen
Bibliographie:	<p>Literaturangaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marijn Haverbeke: Eloquent JavaScript - A Modern Introduction to Programming. http://eloquentjavascript.net/, 2013.
Kursart: (Durchführung gemäss Stundenplan)	<p>Klassenunterricht mit 2 Lektionen pro Woche</p> <ul style="list-style-type: none"> - Max. Teilnehmer: 30 - Harte Grenze: 0 - Terminplanung: nein
Bemerkungen:	Der Kurs wird in der 2. Semesterhälfte durchgeführt. In der 1. Semesterhälfte findet luK_I_W (Grundlagen Web) statt.

Software Engineering

Kürzel:	luK_I_S
Code:	31203
Arbeitsaufwand:	90h
Semester:	1
ECTS-Punkte:	0
Lernziele:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Vorgehensmodelle, Methoden, Werkzeuge und Entwicklungsprozesse, die in den Phasen der Softwareentwicklung Verwendung finden. • wissen, wie ein Projekt –auch unter Zuhilfenahme von Use Cases- spezifiziert wird. • können die UML-Notation interpretieren und aktiv einsetzen, sowohl in der Analyse als auch im Design. • können ein komplexes Softwareproblem systematisch mit den passenden Werkzeugen und Methoden lösen.
Lerninhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Projektphasen und Vorgehensmodelle im Software Engineering • Anforderungsanalyse und Spezifikation • Architektur und Entwurf von Software • Verifikation und Validation • Dokumentation • Konfigurationsmanagement • Aufwandschätzverfahren
Ansprechperson:	Prof.Dr. Ulrich Hauser
Telefon/Email:	++41 (0)81 2863997/ulrich.hauser@ntb.ch
Fachbereiche:	Informatik, Kommunikation
Unterrichtssprache:	Deutsch

Leistungsnachweis:	Während der Unterrichtsphase wird eine Prüfung geschrieben. Zusätzlich findet eine abgesetzte Modulschlussprüfung zusammen mit den Kursen Computersysteme und C, Datenübertragungssysteme, Grundlagen Web sowie JavaScript, HTML5, PHP statt.
Lehr- und Lernmethoden:	Lehrgespräch, Selbststudium, Übungen, Rechnerübungen
Bibliographie:	Literaturangaben: <ul style="list-style-type: none"> • Ian Sommerville: <i>Software Engineering</i>. Pearson Studium, 2007. • Helmut Balzert: <i>Lehrbuch der Softwaretechnik - Basiskonzepte und Requirements Engineering</i>. Springer, 2009. • Martin Fowler and Kendall Scott: <i>UML Distilled</i>. Addison-Wesley Professional, 1999. • Martin Glinz: Skript zur Vorlesung Software Engineering I. 2005.
Kursart: (Durchführung gemäss Stundenplan)	Klassenunterricht mit 2 Lektionen pro Woche <ul style="list-style-type: none"> - Max. Teilnehmer: 30 - Harte Grenze: 0 - Terminplanung: nein

erzeugt: 2015-04-15 17:15:54
 letzte Änderung: 2015-04-15 10:29:52
 ModulId: 15468 (Vorgänger)
 Status: aktiviert