



Ausschreibung eines Wahlmoduls Informatik (2 ECTS)

		Kurzer Titel: Berechnete Graphiken
		Langer Titel: Mathematik von Graphiken für wissenschaftliche und gestalterische Zwecke und ihre rechnerische Generierung
Dozierender: Rolf Wirz		
Modulbeschreibung		
Lernziele, Kompetenzen: Die Kursteilnehmerinnen und Teilnehmer sind in der Lage, komplexe mathematisch oder algorithmisch definierte Graphiken zu berechnen. Sie kennen eine Serie von Graphiktypen sowie die Methoden der Generierung und Berechnung mit Computern und können den Aufwand und die Komplexität beurteilen.		
Lerninhalte: • Fraktale Gebilde, Programmierung, Studien • Ljapunow-Diagramme, Programmierung, Studien • Ornamente und Muster, Programmierung, Studien • Vektor-Kurven, algebraische Kurven und Flächen, Aspekte der Differentialgeometrie, Programmierung, Studien • Das Beispiel der Sonnenuhren (Geschichte, Typenkunde, mathematische und astronomische Grundlagen, Theorie und praktische Berechnung, Programmierung) • Form- und Farbstudien • Beispiele von Gebrauchsgraphiken • Evaluation von Software und Produktionsmethoden • Projektartige Arbeit am PC		
Lehr- und Lernmethoden • Projektartiger Unterricht: Mischung von Vorlesung, Workshop, Selbststudium und Arbeit am PC • Exemplarisches Vorgehen • Projektarbeit einzeln oder in Gruppen		
Unterrichtssprache ☐ de ☐ fr ☒ de/fr ☐ en		Unterlagen ☒ de ☐ fr ☐ de/fr ☐ en
Leistungsbewertung/Anforderungen • Die Qualifikationen basieren auf Projektbewertungen		



Vorkenntnisse (Module)

Wünschenswert: Vektorgeometrie und Matrizen, Analysis von Funktionen mit mehreren Variablen
(Im Falle von Kenntnislücken kann mit Exkursen ad hoc abgeholfen werden.)

Programmierkenntnisse und Erfahrung im Umgang mit einem Computer-Algebra-System.

Bemerkungen (zum Modulinhalt)

Bei der genauen Stoffauswahl und der Abfolge kann auf die Wünsche der Teilnehmer Rücksicht genommen werden.

Wünsche zu Organisation und Stundenplan

Semester	Durchführungsort	Tageszeit
☐ WS	☒ Biel	☐ vormittags
☐ SS	☐ Bern	☐ nachmittags
☒ WS oder SS	☐ Biel oder Bern	☒ vor- oder nachmittags

Bemerkungen

Semester, Durchführungsort und Tageszeit sind im Prinzip frei, sollten aber so gelegt sein, dass nicht allzu grosse Umtriebe entstehen (Transportwege, Fahrten, für das Arbeiten hinderliche Totzeiten u.s.w..)

Datum 28.3.04

Unterschrift Rolf Wirz