

ELCAD - Curriculum für das zweite Projektjahr

Nachstehend wird die Übersicht für die Kursplanung des zweiten Projektjahres 05/06 dargestellt, bei der das Verhältnis Präsenzphasen zu e-Learningphasen 1:1 beträgt.

1. Semester

Datum	Zeit	Präsenzteil	e-Learningteil	Inhalte
10.10.05	14:30 – 15:20	P1: 1. Tag		<i>Organisatorisches:</i> - Einführende Erklärungen zum Projekt ELCAD - Blackboard (Geburtstage und Mailadressen für Anmeldung) - Jahresplanung und Notenkriterien <i>Geometrischer Einstufungstest:</i> - Rissleseübungen (25 Minuten) - geometrischer Vokabeltest
	15:30			<i>Anfangserhebung Uni Rostock (90 Minuten)</i>
	17:20 – 18:10			Risse lesen und verstehen können Risse und Projektionen: kurzer Theorieteil (Vortrag) und anschließend viele unterschiedliche Rissleseübungen (schülerzentriert).
11.10.05	8:00 – 9:40	P1: 2. Tag		Softwareausgabe und Installationshinweise Grundlagen der Handhabung von CAD-Software erarbeiten - Einstieg in MicroStation - Seeddateien Arbeiten mit 3D – Grundobjekten - mit Grundobjekten umgehen können - ein Beispiel mit Grundkörpern und Vereinigung (Vortrag) - AccuDraw - weitere Beispiele (schülerzentriert) Prismen als Extrusionskörper erkennen - ein Beispiel mit Extrusionskörper (ohne Schnitte) (Vortrag)
	9:55 – 10:45			Boolesche Operationen anwenden können - Boolesche Operationen: kurze theoretisch Einführung (Vortrag) (händisches Konstruieren von Durchdringungen) - Aufgaben für die selbstständige Beschäftigung mit den Booleschen Operationen (schülerzentriert)
	10:55 – 11:45			(Normal-) Schnitte projizieren und Vertiefung in AccuDraw - kurze theoretisch Einführung (Vortrag) - weitere Beispiele (schülerzentriert)
	13:30 – 14:20			Abrunden, Abfasen kennen lernen - ein Beispiel mit Abrunden und Fasen (Vortrag) - weitere Übungen zu Abrunden und Abfasen (schülerzentriert) - Übungen zu den Booleschen Operationen mit Unterstützung von VRML-Modellen (schülerzentriert)
	14:30 – 16:10			Raumtransformationen erkennen und richtig einsetzen können - anhand von Polyederaufgaben, Escherfiguren und Baumhaus werden Raumtransformationen erarbeitet (Vortrag) und eingeübt (schülerzentriert)

12.10. – 13.11.05		E1	<p>Pflichtteil:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projekt „Labyrinth oder Fantasiestadt“ (freie Aufgabe) (Einzelarbeit) - Kinderspielzeug (freie Aufgabe) - Übungsaufgabe zu den Grundkörpern: Pleuelstange <p>Freiwillige Übungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rissleseübungen - Tschupik-Würfel (Partnerarbeit) - Tschupik-Würfel aus virtuellen Bausteinen (H. Glinski)
14.11.05	15:00 – 16:40, 16:50 – 17:40	P2	<p>Grundlagen zur Erstellung fotorealistischer Bilder kennen lernen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Licht / Beleuchtung - Schatten - Texturen / Materialien anhand der Aufg. „Spielwürfel“ (Vortrag) - eigene Texturen - Transparenz - Spiegelung - Menschen,... <p>Datenaustausch, Grundlagen der Team- und Projektarbeit mit MicroStation, 3D - Referenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wie können mehrere Objekte in mehreren Dateien aufeinander abgestimmt werden? (Vortrag)
15.11.-11.12.05		E2	<p>Pflichtteil:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projekt „Kinderspielplatz“ (freie Aufgabe) (Partnerarbeit) - Projekt „Schachbrett inklusive Figuren“ (Partnerarbeit) <p>Freiwillige Übungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ein interessantes Objekt aus der Umwelt (siehe Musterblatt: Lampe, Autofelge, Schlüsselanhänger, Kerzenständer,...) - technisches Objekt mit Referenzen - Schneiden von Volumsmodellen - Webquests zu den theoretischen Grundlagen von Beleuchtungsmodellen, Renderingverfahren (wie Ray Trace und Radiosity), Bumpmapping usw.
12.12.05	15:00 – 16:40, 16:50 – 17:40	P3	<p>Grundlagen des parametrischen Konstruierens kennen lernen Teil 1: Parametrisches Konstruieren ohne Variablen (featureorientierte(s) Bohrungen, Abfasen, Abrunden)</p> <ul style="list-style-type: none"> - einen Maschinenbauteil modellieren (Vortrag) - restliche Features durch Ausprobieren (schülerzentriert) - Übungen dazu (schülerzentriert)
13.12.05 – 8.01.06		E3	<p>Pflichtteil:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maschinenbauteil (parametrisch) - Impossible (parametrisch) <p>Freiwillige Übungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Archimedische Polyeder als Durchschnitt von Polyeder - interessante Polyedermodelle mit Hilfe von Vereinigung und Durchschnitt
9.01.06	15:00 – 16:40, 16:50 – 17:40	P4	<p>Grundlagen des parametrischen Konstruierens kennen lernen Teil 2: Parametrisches Konstruieren mit Variablen</p> <ul style="list-style-type: none"> - anhand des Beispiels „Schrauben“ (Vortrag) <p>Wichtige Eigensch. u. Grundlagen moderner Kurven erarbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kurventheorie (kurzer Vortrag; Einsatz einer dynamischen Geometrie-Software) - ebene Kurven

10.01. – 12.02.06		E4	Pflichtteil: <ul style="list-style-type: none"> - komplexer Maschinenbauteil mit Material (inkl. Bilder davon) - Webquests zu den Grundlagen moderner Kurven - Projekt „Motor“ (Partnerarbeit) Freiwillige Übungen: <ul style="list-style-type: none"> - Gelenksverbindung - verschiedenen Maschinenbauteile
13.02.06	15:00 – 16:40, 16:50 – 17:40	P5	Kurventheorie – Umsetzung in MicroStation <ul style="list-style-type: none"> - Raumkurven (Vortrag) - Kurven (z.B. Schichtenlinien eines Geländemodells, ..) zeichnen können (schülerzentriert) Flächen - und Volumsmodelle unterscheiden können <ul style="list-style-type: none"> - Trimmen und Splitten anhand von Kegel, Zylinder und weitere Grundkörper (kurzer Vortrag) - Übungen zum Trimmen und Splitten (schülerzentriert)
2. Semester			
14.02. – 12.03.06		E5	Pflichtteil: <ul style="list-style-type: none"> - Wichtige Bewegflächen kennen lernen - Drehflächen mit Arbeitsauftrag erarbeiten - Projekt „Festtagstisch“ mit Weingläsern, Trinkgläsern, Kerzen und diversen weiteren „festlichen“ Objekten - Stadtpark – Brunnen Freiwillige Übungen: <ul style="list-style-type: none"> - die rund um den Brunnen befindliche Erholungsanlage - Grundprinzipien zur Erstellung von Animationen kennen lernen (Keyframes und Animation längs Pfad)
13.03.06	15:00 – 16:40, 16:50 – 17:40	P6	Schiebflächen, Rohrflächen und Quadriken <ul style="list-style-type: none"> - Theorie (Vortrag) - anhand moderner Architektur und Design anwenden (schülerzentriert) Erzeugung von Freiformflächen verstehen <ul style="list-style-type: none"> - Theorie und verschiedene Erzeugungsweisen (Vortrag)
14.03. – 18.04.06		E6	Pflichtteil: <ul style="list-style-type: none"> - Projekt „Moderne Architektur aus der Umgebung“ (Gruppenarbeit) - Anwendungen der erlernten Flächenklassen von P6 auf: Dachflächen, Gläser, Vasen, Garderobeständer Freiwillige Übungen: <ul style="list-style-type: none"> - Kamerafahrt zum Projekt „Moderne Architektur“ - Animationen mit Skripten zum Projekt „Moderne Architektur“
19.04.06	1 St ----- 1,5 St 1,5 St. 2 St. 1 St.	P7	Animationen Vertiefung (Vortrag und Beispiele) <ul style="list-style-type: none"> - Zertifizierungsprüfung (Bentley – Zertifikat) - Projekt- und Portfoliopäsentationen der Schüler/innen - Enderhebung - Abschlussbesprechung