Medizinische Visualisierung

Medizinische Illustration, 3D-Visualisierung im Bereich Humanmedizin in Kooperation mit dem Institut für Spezielle Zoologie und Evolutionsbiologie mit Phyletischem Museum, Jena, dem Forschungszentrum der Helmholtz-Gemeinschaft, Geesthacht und dem Deutsches Elektronen-Synchrotron, Hamburg.

Angebot für

Bisheriges Studienmodell > Design > Bachelor Design > Knowledge Visualization > 5. Semester

Nummer und Typ	BDE-VSV-V-5030.18H.001 / Moduldurchführung
Modul	Visualisierung Medizin lll
Veranstalter	Departement Design
Leitung	Jonas Lauströer Amir Andikfar Heiko Stark
ECTS	5 Credits
Voraussetzungen	Grundkenntnisse in einem 3D-Programm (Cinema 4D, ZBrush, Modo, Maya, Blender) und einem 2D-Bildbearbeitungsprogramm. Neben dem analogem Skulptieren, Zeichnen und Malen wird eine Bereitschaft, wissenschaftliche Inhalte zu erarbeiten, eigene Bildrecherche zu betreiben und mit der Gruppe und dem Kooperationspartner zu kommunizieren, vorausgesetzt.
Lehrform	Projektarbeit, Projektunterricht mit inhaltlich-wissenschaftlichen sowie gestalterischen Inputs; Einzel- und Gruppenbesprechungen; Selbststudium im Atelier.
Zielgruppen	Pflichtmodul für Scientific Visualization, 5. Semester
Lernziele / Kompetenzen	Muskeln, Sehnen und Bindegewebe. Basierend auf dem Modul Medizin II (Aufbau und Funktion des Sarkomers) steht in diesem Modul die Sichtbarmachung von Sehnen, Bindegewebe, Faszikel-Strukturen und die Darstellung von gedehnten und komprimierten Muskeln im menschlichen Körper mittels des Datensatzes „Visible-Human“ im Vordergrund. Anhand einer praxisorientierten Aufgabestellung aus der medizinischen Forschung erarbeiten die Studierenden Ideen, Konzepte, Lösungsansätze und Prototypen. Die Sachverhalte werden in Bildserien oder Filmen visualisiert und didaktisch vermittelt. Neben dem Modellieren, Texturieren-, Animieren, und Rendern, werden auch die Licht- und Kamera-Einstellungen in den 3D-Programmen Cinema 4D, ZBrush und Maya eine Rolle spielen. Einstellungen in den 3D-Programmen Cinema 4D, ZBrush und Maya eine Rolle spielen.
Inhalte	Anwendung der Grundlagen der digitalen Raumkonstruktion, Lichtinszenierung und Oberflächenstrukturierung von virtuellen Objekten und Sachverhalten.
Bibliographie / Literatur	Ein Leitfaden für den bildnerischen Weg, Manfred Zoller, Reimer-Verlag, 2011; Über Wachstum und Form, D’Arcy Wentworth Thompson, Eichborn-Verlag, Frankfurt am Main 2016 http://www.speziellezoologie.uni-jena.de/Mitarbeiter/Wissenschaftliche+Mitarbeiterinnen+und+Mitarbeiter/Dr_+Heiko+Stark.html http://www.desy.de

Leistungsnachweis / Testatanforderung	Mindestens 80% Anwesenheit
Termine	gemäss Unterrichtsplan
Bewertungsform	Noten von A - F
Bemerkung	Kooperationspartner: Institut für Spezielle Zoologie und Evolutionsbiologie mit Phyletischem Museum, Jena; Forschungszentrum der Helmholtz-Gemeinschaft, Geesthacht; Deutsches Elektronen-Synchrotron, Hamburg