

HYB Designpraxis 2.1 - Medical Devices

Medical Devices

Die Entdeckung dessen, was nach modernen Maßstäben als Medizinprodukt angesehen werden würde, reicht bis in die Zeit 7000 v. Chr. zurück. Neolithische Zahnärzte in Belutschistan verwendeten Bogensehnen mit Feuersteinspitzen zum Bohren in den Mündern der von Zahnschmerzen geplagten Patienten.

Als Medizinprodukt werden heute Apparate, Gegenstände, Stoffe und auch Software bezeichnet, die zu therapeutischen oder diagnostischen Zwecken für Menschen verwendet werden. In Europa gibt es über 500.000 verschiedene Arten von Medizinprodukten.

Unterschieden werden aktive, nicht-aktive und implantierbare Medizinprodukte sowie In-vitro-Diagnostika. Zudem gibt es eine Einteilung in vier Klassen (I, IIa, IIb und III), je nach Risiko der Anwendung.

In diesem Modul geht es um aktive und nicht-aktive Medizinprodukte der Klassen I in der masslichen Ausdehnung 20x20x20cm.

Aktive Medizinprodukte werden mit Hilfe einer externen Energiequelle (Strom, Akku, Batterie, thermische oder kinetische Energie oder Gasdruck) betrieben. Nicht-aktive Medizinprodukte sind „passiv“, wirken durch Schwerkraft oder werden mit Muskelkraft betrieben.

Die massliche Begrenzung auf 20cm³ beschränkt die Anwendung auf die vorwiegend direkte Interaktion des medizinischen Personals mit den Patienten. Also im OP Saal, beim Zahnarzt oder in der Allgemeinpraxis. Als Beispiele können wiederverwendbare chirurgische Instrumente, Geräte zur Karies-, oder Zahnsteinentfernung oder Blutdruckmessgeräten genannt werden.

Die Auswahl des zu bearbeitenden medizinischen Produkts bzw. des medizinischen Einsatzes ist frei. In die Konzeption der Entwürfe sollten neue Materialien und Technologien einfließen. Allerdings sind Bauteile- und Anwendungskomplexität in Bezug zur verfügbaren Bearbeitungszeit im Modul zu setzen.

Angebot für

Bisheriges Studienmodell > Design > Bachelor Design > Industrial Design > 5. Semester

Nummer und Typ	BDE-VID-V-5030.13.20H.001 / Moduldurchführung
Modul	Designpraxis 2.1 - Medical Devices
Veranstalter	Departement Design
Leitung	Herbert Pauser Frederic Poppenhäger
Zeit	Mi 11. November 2020 bis Do 17. Dezember 2020 22 Tage
ECTS	7 Credits
Voraussetzungen	gute Skizzentchnik gute Kenntnisse CAD gute Kenntnisse Modellbau
Lehrform	Projektunterricht mit Präsenzzeiten, individuelle Betreuung, Lerntagebuch mit Lernpartner
Zielgruppen	Wahlpflichtprojekt für Industrial Design, 5. Semester
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden können ...

	<ul style="list-style-type: none"> ... ein Szenario entwickeln ... eine gezielte Problemrecherche durchführen ... relevante Problemstellungen ableiten ... Methoden der Ideenfindung einsetzen ... geeignete Konzepte in Skizzen visualisieren ... eine Auswahl treffen und begründen ... ein Konzept im Detail spezifizieren ... ein Designmodell erstellen ... eine Projektdokumentation erstellen ... eine Produktpräsentation planen und durchführen
Inhalte	<p>Einführung (Projekthalt, Projektablauf, Lerntagebuch in Google Docs, Online- und Präsenzzeiten)</p> <p>Einführung Szenarioentwicklung (Frederic Poppenhäger)</p> <p>Individuelle Betreuung, Präsenzzeiten (vorwiegend Dienstag, Mittwoch, Donnerstag)</p> <p>Lerntagebuch über die komplette Projektzeit</p> <p>Projektphase Definition: Ideenfindung, Benutzer-, Produkt-, oder Wettbewerbsanalysen, Moodboards, Zielgruppen, Projektdefinition, Status Quo Präsentation, Feedback Runde.</p> <p>Projektphase Konzeption: Verschiedene Konzepte in Handskizzen, einfachen CAD Modellen, einfachen Proportionsmodellen. Status Quo Präsentation. Feedback Runde.</p> <p>Projektphase Spezifikation: Abstimmen aller technischen und ästhetischen Anforderungen im Detail und der Gesamtwirkung. Vorwiegend im CAD, Visualisierung und Funktionsmodellen. Status Quo Präsentation. Feedback Runde.</p> <p>Projektphase Realisation: Umsetzen der Ergebnisse als Endpräsentation in CAD und/oder Designmodell. Feedback Runde. Bewertung.</p> <p>Projektablauf:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Woche: Gemeinsame Recherche und Ideenfindung 2. Woche: Entwicklung erster Konzepte. Aufteilen in Einzel- und Gruppenprojekte. 3. Woche: Weiterentwicklung der Konzeptionen und erste Deatailausarbeitung 4. Woche: Spezifizierung des Projekts in allen Details 5. Woche: Abschluss der Spezifiaktion und erste Umsetzung im Modell / Animation 6. Woche: Umsetzung im Modell / Animation / Präsentation <p>Über alle Wochen hinweg: Szenarioentwicklung bzw. Betreuung. Terminabstimmung mit Frederic Poppenhäger.</p>
Leistungsnachweis / Testatanforderung	<p>Status Quo Präsentationen</p> <p>Endpräsentation</p> <p>Reales und/oder virtuelles Designmodell</p> <p>Lerntagebuch als Projektdokumentation</p> <p>Szenario</p>
Termine	11.11. - 17.12.2020
Dauer	22 Tage
Bewertungsform	Noten von A - F
Bemerkung	Input und Anwendung zum Thema Szenario mit Frederic Poppenhäger: 1 Tag Seminar - 3 Tage Mentoring