

Facultad de Ingeniería

División de Ingeniería Mecánica e Industrial

Ingeniería Biomédica

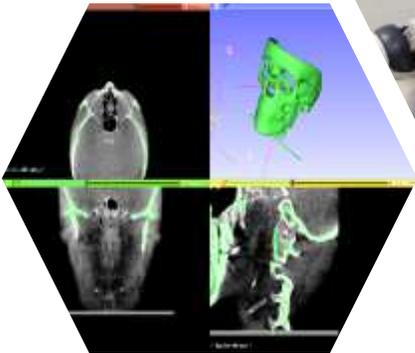
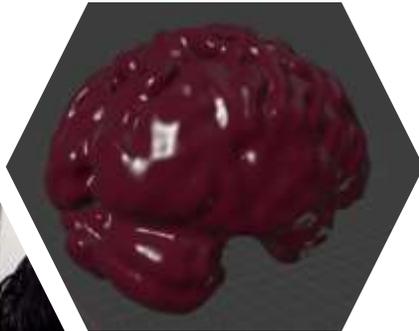
TEMAS SELECTOS DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

BIOMÉDICOS VII

CLAVE 1977

Grupo 1

Sistemas Quirúrgicos en Realidad Aumentada



Objetivo: El alumno aprenderá la teoría y el manejo de los dispositivos implementados para el desarrollo de un sistema de cirugía asistida por computadora utilizando realidad aumentada.

Índice Temático:

1. Introducción.
 - 1.1. Aplicaciones de los sistemas de navegación quirúrgica.
 - 1.2. Elementos que componen un navegador quirúrgico.
 - 1.3. Tecnologías implementadas.
2. Tecnología estereovisión.
 - 2.1. Fundamentos de los sistemas estereovisión.
 - 2.2. Proceso de calibración.
 - 2.3. Rectificación y eliminación de la distorsión.
 - 2.4. Mapa de disparidad.
3. Análisis de imágenes con Python.
 - 3.1. Fundamentos del análisis de imágenes digitales.
 - 3.2. Extracción de características y transformaciones básicas.
4. Modelado 3D.
 - 4.1. Segmentación de imágenes clínicas preoperatorias.
 - 4.2. Reconstrucción del modelo virtual.
 - 4.3. Modelado biomecánico.
5. Realidad aumentada.
 - 5.1. Proceso de registro
 - 5.2. Programación en Unity.

Proyecto final:

Desarrollo de un modelo anatómico en realidad aumentada por medio de los conocimientos adquiridos durante la asignatura.



REEL COMPARTIDO EL ENE 8, 2024
DE @EFRINALBOR

Miércoles y viernes de
9:00 a 11:00
M.I. Efraín Albor Ramírez