

# Facultad de Ingeniería

División de Ingeniería Mecánica e Industrial

TEMAS SELECTOS DE INGENIERÍA EN SISTEMAS BIOMEDICOS VII

CLAVE 1977

Grupo 4



## “Sistemas Quirúrgicos de Realidad Aumentada”



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

### Índice Temático:

- |  |   |
|--|---|
| 1. Introducción.   | 2. Tecnología estereovisión.                      |
| 1.1 Aplicaciones de los sistemas de navegación quirúrgica. | 2.1 Fundamentos de los sistemas estereovisión.    |
| 1.2 Elementos que componen un navegador quirúrgico.        | 2.2 Proceso de calibración.                       |
| 1.3 Tecnologías implementadas.                             | 2.3 Rectificación y eliminación de la distorsión. |
|  | 2.4 Mapa de disparidad.                           |
| 3. Modelado 3D.  | 4. Realidad aumentada.                            |
| 3.1 Segmentación de imágenes clínicas preoperatorias.      | 4.1 Proceso de registro                           |
| 3.2 Reconstrucción del modelo virtual.                     | 4.2 Programación en Unity.                        |
| 3.3 Modelado biomecánico.                                  |   |

### Proyecto final:

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

### Requisitos:

- Computadora con Windows 8 en adelante, 4 GB de RAM y tarjeta gráfica mayor a 1GB.

Miércoles y Viernes de 9:00 a 11:00

M.I. Efraín Albor Ramírez