



Becas colaboración curso 2019/2020

Fecha: 07 Junio 2019

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *SISTEMAS INFORMATICOS Y COMPUTACION*

Núm Proyecto: 2019/32/00027

Responsable

Ferri Ramírez, César

E-mail

cferri@dsic.upv.es

Ext.

83505

Responsable

Montserrat Aranda, Carlos

E-mail

cmonserr@dsic.upv.es

Ext

83523

Título proyecto

Extensión y mejora de un sistema de supervisión automática de destrezas quirúrgicas mediante técnicas de visión por ordenador e inteligencia artificial.

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

El presente proyecto continúa un desarrollo previo de un sistema capaz de reconocer eventos quirúrgicos durante una rutina de entrenamiento de cirugía. El alumno en colaboración participará en la extensión y mejora de este sistema: modelando nuevos ejercicios de entrenamiento a supervisar, y ampliando el abanico de eventos que es capaz de reconocer actualmente. El estudiante aprenderá conceptos avanzados de programación (Python), visión por ordenador y aprendizaje automático, mediante su aplicación directa en un entorno real. A su vez, el alumno participará en el día a día de un grupo de investigación especializado en aprendizaje automático e inteligencia artificial donde experimentará de primera mano actividades formativas y de investigación con perspectivas de futuro.

Actividades a realizar por el alumno

Con la colaboración diaria del equipo que desarrolló el primer sistema de supervisión, el alumno tendrá las siguientes tareas:

- Aprender a programar en el lenguaje Python de forma avanzada.
- Aprender el manejo de librerías de visión por ordenador como OpenCV y de aprendizaje automático como Keras.
- Análisis, implementación y evaluación de nuevas técnicas de visión por ordenador y deep learning que permitan ampliar el número de actividades que el sistema puede reconocer.
- Modelado de nuevos ejercicios de entrenamiento quirúrgicos dentro del entorno de supervisión.
- Mejorar la fiabilidad de los subsistemas actuales: (tracking 3D, reconocimiento de estados del instrumental, reconocimiento de marcas y triangulación, etc.).
- Participar en las reuniones del grupo de investigación.
- Validación y análisis de resultados obtenidos.



Becas colaboración curso 2019/2020

Fecha: 07 Junio 2019

Horario

Flexible a acordar con el candidato.