

Visión por computador

Presentación 2024/25

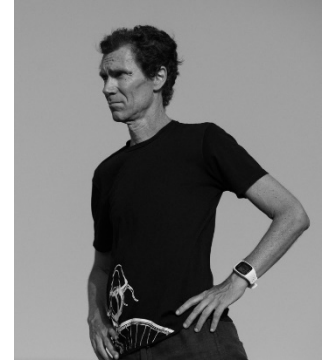


Profesorado

- Modesto F. Castrillón Santana
 - Catedrático de universidad
 - Despacho 1.7
 - modesto.castrillon@ulpgc.es
 - 928458755

Lunes	Martes-Jueves
15:00-17:00	12:00-14:00

- José I. Salas Cáceres
 - PIF ACIISI
 - Laboratorio 5
 - jose.salas@ulpgc.es



Objetivos

OB1. Conocer los conceptos y terminología de visión por computador



Caminante ante un mar de niebla (1818), C. Friedrich

OB2. Adquirir conocimiento sobre los problemas abordados y las técnicas aplicadas en visión por computador

OB3. Saber aplicar las diferentes técnicas básicas de la visión por computador en problemas y escenarios reales

OB4. Conocer las métricas para evaluar los resultados obtenidos al aplicar técnicas de visión por computador

OB5. Aprender a diseñar implementar y validar sistemas que integren técnicas de visión por computador

Objetivos

OB1. Conocer los conceptos y terminología de visión por computador

OB2. Adquirir conocimiento sobre los problemas abordados y las técnicas aplicadas en visión por computador

OB3. Saber aplicar las diferentes técnicas básicas de la visión por computador en problemas y escenarios reales

OB4. Conocer las métricas para evaluar los resultados obtenidos al aplicar técnicas de visión por computador

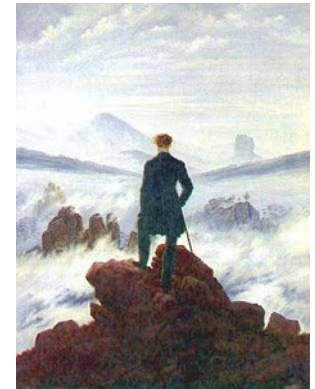
OB5. Aprender a diseñar implementar y validar sistemas que integren técnicas de visión por computador



Caminante ante un mar de niebla (1818), C. Friedrich

Objetivos

OB1. Conocer los conceptos y terminología de visión por computador



Caminante ante un mar de niebla (1818), C. Friedrich

OB2. Adquirir conocimiento sobre los problemas abordados y las técnicas aplicadas en visión por computador

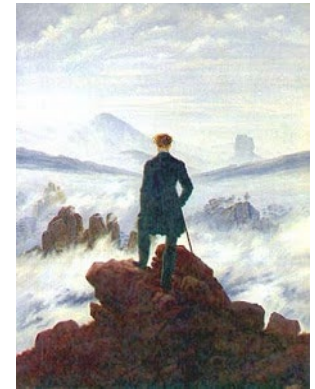
OB3. Saber aplicar las diferentes técnicas básicas de la visión por computador en problemas y escenarios reales

OB4. Conocer las métricas para evaluar los resultados obtenidos al aplicar técnicas de visión por computador

OB5. Aprender a diseñar implementar y validar sistemas que integren técnicas de visión por computador

Objetivos

OB1. Conocer los conceptos y terminología de visión por computador



Caminante ante un mar de niebla (1818), C. Friedrich

OB2. Adquirir conocimiento sobre los problemas abordados y las técnicas aplicadas en visión por computador

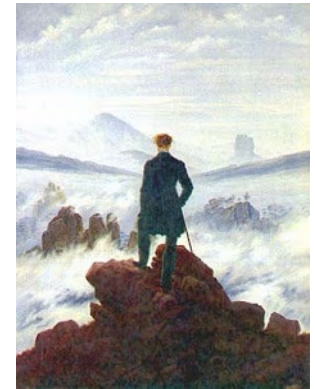
OB3. Saber aplicar las diferentes técnicas básicas de la visión por computador en problemas y escenarios reales

OB4. Conocer las métricas para evaluar los resultados obtenidos al aplicar técnicas de visión por computador

OB5. Aprender a diseñar implementar y validar sistemas que integren técnicas de visión por computador

Objetivos

OB1. Conocer los conceptos y terminología de visión por computador



Caminante ante un mar de niebla (1818), C. Friedrich

OB2. Adquirir conocimiento sobre los problemas abordados y las técnicas aplicadas en visión por computador

OB3. Saber aplicar las diferentes técnicas básicas de la visión por computador en problemas y escenarios reales

OB4. Conocer las métricas para evaluar los resultados obtenidos al aplicar técnicas de visión por computador

OB5. Aprender a diseñar implementar y validar sistemas que integren técnicas de visión por computador

Actividades

AF1. Sesiones académicas de fundamentación

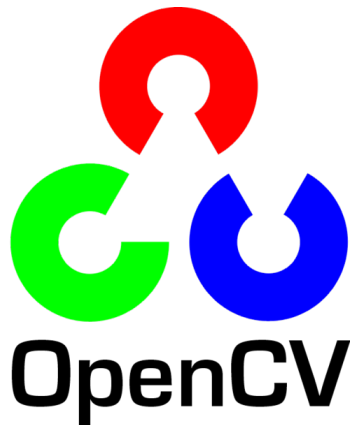
AF2. Sesiones académicas de interacción

AF3. Sesiones académicas de aplicación

AF4. Trabajos de curso

AF5. Sesiones de tutorización

AF6. Estudio



Fundamentación e interacción

- T1. Introducción a la visión por computador (2HT)
- T2. Adquisición, formación y representación de la imagen (3HT, 2HP)
- T3. Procesamiento de la imagen (3HT, 4HP)
- T4. Detección de características (4HT, 4HP)
- T5. Reconocimiento (5HT, 8HP)
- T6. Aplicaciones de visión por computador en biometría (5HT, 6HP)
- T7. Movimiento (4HT, 6HP)
- T8. Estructura y forma (2HT)
- T9. Fotografía computacional (2HT)

Aplicación

- P1.** Primeros pasos con OpenCV (2HP)
- P2.** Funciones básicas de OpenCV (4HP)
- P3.** Detección de formas (4HP)
- P4.** Detección y reconocimiento de caracteres (4HP)
- P5.** Detección, seguimiento y caracterización de personas (4HP)
- P6.** Técnicas emergentes (6HP)
- P7.** Proyecto propio (6HP)

Evaluación

FE1. Exámenes teóricos. Resolución de tres cuestionarios teóricos (evaluación continua). Actividades AF1-6.

FE2. Exámenes prácticos. Resolución y defensa de ejercicios planteados en las sesiones prácticas (evaluación continua). Actividades AF1-6.

FE3. Examen teórico-práctico: En caso de no contar con evaluación continua. Actividades AF1-6.

FE4. Control de asistencia y participación en las sesiones académicas sincronas realizadas. Actividades AF1-3 y AF5.

FE5. Presentación y defensa del trabajo de curso. Actividades AF3-6.

Evaluación

FE2. Exámenes prácticos: Resolución y defensa de ejercicios planteados en las sesiones prácticas (evaluación continua). Actividades AF1-6.

Cada ejercicio se valora de 0 a 5:

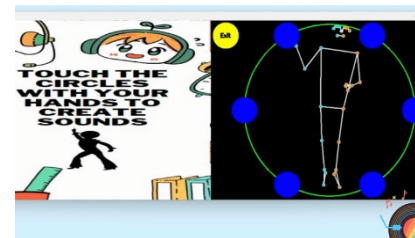
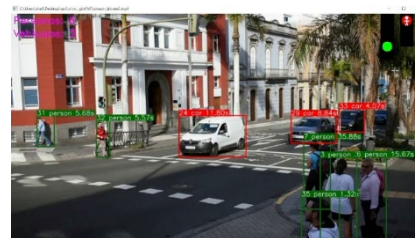
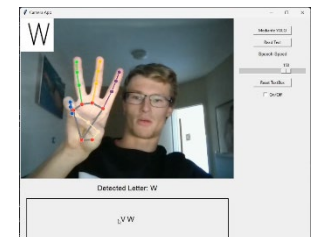
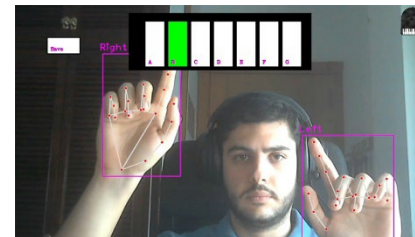
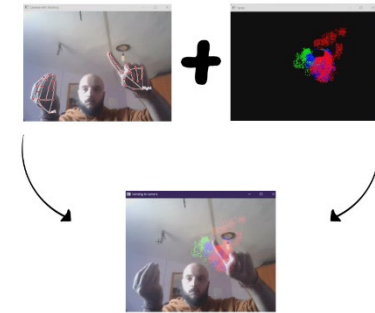
- No entregada (0)
- deficiente (1-2)
- cumple lo solicitado (3)
- calidad documentación, código y ampliaciones (4-5)

Evaluación

FE5. Presentación y defensa del trabajo de curso.
Actividades AF3-6.

A valorar:

- alcance
- calidad memoria
- exposición y defensa
- material audiovisual



Evaluación

Evaluación continua ($\geq 70\%$ asistencia)

$$\min(10, 0.2 * FE1 + 0.3 * FE2 + 0.1 * FE4 + 0.4 * FE5)$$

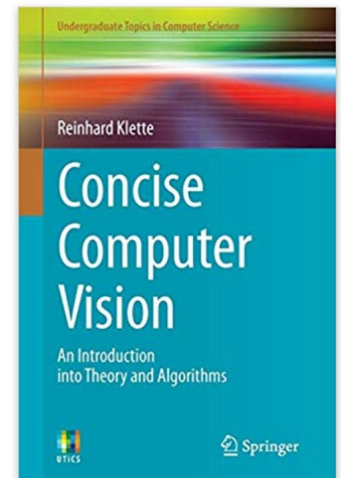
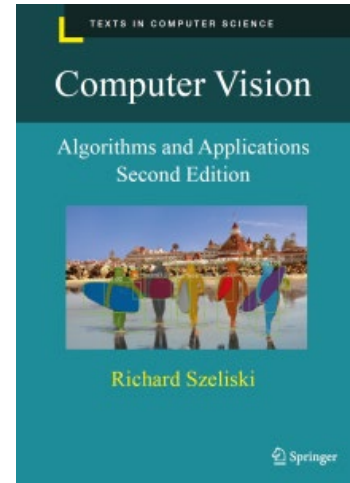
Evaluación no continua ($< 70\%$ asistencia)

$$\min(10, 0.6 * FE3 + 0.4 * FE5)$$

Debe superarse cada FE de aplicación

Bibliografía

- Richard Szeliski. *Computer Vision: Algorithms and Applications*, 2022 ([online](#))
- Reinhard Klette. *Concise Computer Vision*, 2014 ([online](#) ULPGC)
- Complementaria en cada tema, [OpenCV](#), etc.



**¿Dónde está presente la Visión por Computador?
¿Dónde te gustaría aplicarla?**

FORO CAMPUS VIRTUAL

Demo

