

Máster Universitario Digital Manufacturing

Asignatura: VISUALIZACIÓN AVANZADA

Descripción del contenido:

El objetivo principal de este curso es dar a conocer al alumno los conocimientos fundamentales de las últimas tecnologías relacionadas con la visualización de información, así como los nuevos mecanismos de interacción o interfaces hombre-máquina. En concreto, se mostrarán mecanismos de procesamiento, transformación, presentación e interacción de información avanzada como la realidad virtual o realidad aumentada. Estas tecnologías están alcanzando un nivel de madurez suficiente que les permiten ser aplicadas de manera continua en entornos tan exigentes como el entorno industrial. Tras este curso los alumnos estarán capacitados para promover nuevas ideas relacionadas con la aplicación y resolución de problemas de carácter industrial, mediante la aplicación de tecnologías de visualización e interacción avanzadas.

Carácter: OPTATIVO

Créditos: CINCO

IMPARTICIÓN:

Periodo impartición: 2º Curso

Modalidad: Presencial

Lugar de impartición: IMH

Profesorado: Hugo Álvarez



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

Máster Universitario Digital Manufacturing

TEMARIO

Tema 1: Introducción a la visualización de datos (visual computing)

Tema 2: Visualización avanzada de datos

- Realidad virtual y aumentada.
- Técnicas de seguimiento (tracking).
- Visualización volumétrica.

Tema 3: Analítica de datos

- Generación de contenidos y conectividad con sistemas de planta.
- Adquisición y Pre-procesamiento de datos.
- Transformación e interacción de datos.
- Visual Analytics conectividad con sistemas de planta.
- Generación de dashboards.

Tema 4: Ejemplos prácticos de aplicación industrial

- Aplicación de formación continua de operarios mediante realidad virtual.
- Aplicación de visualización de datos contextuales mediante realidad aumentada.



Máster Universitario Digital Manufacturing

BIBLIOGRAFÍA

-Akenine-Moller, Haines, Real-Time Rendering, AK Peters Ltd; 2nd edition (2002).

-J.D. Foley, A. van Dam, S. Feiner, J. Hughes, Computer Graphics. Principles and Practice, Second Edition in C, Addison-Wesley, (1996).

-W. R. Sherman, A. B. Craig, Understanding Virtual Reality: Interface, Application, and Design, The Morgan Kaufmann Series in Computer Graphics, (2003).

-R. Hartley, A. Zisserman, Multiple View Geometry in Computer Vision, Cambridge University Press (2000).

-D. Borro, J. Hernantes, A. García-Alonso, and L. Matey, Collision problem: Characteristics for a Taxonomy, 9th International Conference on Information Visualisation (IV'05), Publisher IEEE Computer Society.

-Ming C. Lin (Editor), Miguel Otaduy (Editor), Haptic Rendering: Foundations, Algorithms and Applications, A K Peters, Ltd. - Haptic Rendering, ISBN: 978-1-56881-332-5, (2008)

COMPETENCIAS

- Aplicar los fundamentos técnicos y teóricos relacionados con nuevas técnicas de representación e interacción con la información, haciendo uso de una adecuada selección de plataformas hardware y software.
- Conocer y aplicar las tecnologías que conforman la Industria 4.0 y su aplicación en la industria.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	PONDERACIÓN	
		MINIMA	MÁXIMA
ESCR	Examen escrito	80	100
PRACT	Trabajos Prácticos	0	20