

Curso Monográfico

17-02-2012 • 16:00 - 17:00 → Sala N-117 + N-118

Tecnologías 3D: fundamentos y aspectos optométricos



José Luis Álvarez Muñoz

Diplomado en Óptica por la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) y profesor titular de la Escuela Universitaria perteneciente al Departamento de Óptica y Optometría de la UPC, ejerce la docencia en la Facultat d'Òptica i Optometria de Terrassa (UPC), de la que ha formado parte de su equipo directivo durante más de 7 años. Su interés científico se centra en la visión binocular, la estereopsis y la ergonomía visual. Actualmente, trabaja sobre el proyecto final de master para obtener el grado de Master en Fotónica (UPC-UAB-UB-ICFO).

OBJETIVO GENERAL

Conocer qué características tienen los estímulos que se presentan a nuestro sistema visual para poder obtener visión en 3D mediante los dispositivos estereoscópicos utilizados en el cine, la televisión y las consolas.

Analizar los requerimientos visuales de dichos estímulos y relacionarlos con las capacidades visuales de las personas que los utilizan, teniendo en cuenta su zona de visión binocular simple y nítida.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Recordar el proceso de la visión estereoscópica.
- Conocer las bases para la obtención de imágenes estereoscópicas.
- Enunciar el principio de funcionamiento de los estereoscopios.
- Describir los fundamentos de las tecnologías que se están utilizando actualmente en los dispositivos 3D en el ámbito del cine, la televisión y las consolas.
- Analizar la zona de visión binocular simple y nítida (ZVBSN), teniendo en cuenta los criterios de confort de Sheard y de Percival.
- Comparar los estímulos presentados por los diferentes dispositivos 3D con la ZVBSN, y deducir las consecuencias que se pueden derivar de ello.
- Describir algunos dispositivos 3D volumétricos que actualmente están en fase de prototipos o de investigación, y que probablemente se utilizarán en un futuro próximo.



RESUMEN

Actualmente, las tecnologías 3D están haciendo una aparición masiva en ámbitos relacionados con actividades de ocio. Un número creciente de la población se ve expuesta a los estímulos visuales de dichas tecnologías, que difieren de los estímulos visuales que tenemos en nuestro entorno cotidiano. El hecho de que sean diferentes estos estímulos implica que nuestro sistema visual se debe adaptar a unas circunstancias distintas cuando utilizamos las tecnologías 3D, lo que puede dar lugar a una incomodidad, a una percepción tridimensional insatisfactoria o, incluso, a la presencia de una sintomatología adversa.

En este curso se hace una exposición de todos aquellos aspectos que intervienen en la percepción estereoscópica que se obtiene cuando se utiliza cualquiera de las tecnologías 3D que actualmente se usan en el ámbito del ocio: cine, televisión y consolas. Esta exposición va desde una breve descripción del proceso de la visión estereoscópica, hasta el análisis de la zona de visión binocular simple y nítida, aplicando los criterios de confort de Sheard y de Percival. Además, se exponen los requerimientos para la obtención de imágenes estereoscópicas adecuadas, y los fundamentos de las diferentes tecnologías 3D.