

Curso Académico: (2019 / 2020)

Fecha de revisión: 30-04-2019

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Tecnología Electrónica

Coordinador/a: SANCHEZ PENA, JOSE MANUEL

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 1

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Se espera que los estudiantes hayan asistido a los cursos obligatorios del Máster. También es altamente recomendable tener habilidades en electrónica analógica y digital y óptica.

OBJETIVOS

CB6. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB7. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB8. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB10. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CG2. Capacidad para adoptar soluciones creativas que satisfagan adecuadamente las necesidades planteadas.

CE2. Manejo de herramientas que ayuden al diseño de dispositivos y sistemas fotónicos.

CE3. Conocer las tendencias actuales en diferentes aplicaciones de tecnologías fotónicas y las experiencias aprendidas en casos reales.

CE5. Capacidad de selección de componentes, tecnologías y subsistemas fotónicos novedosos.

CE7. Capacidad de analizar y diseñar sistemas fotónicos para aplicaciones en comunicaciones y sensado.

CE8. Capacidad de realizar búsquedas de información eficaces así como de identificar el estado de la técnica de un problema tecnológico en el ámbito de los dispositivos y sistemas fotónicos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Identificar, desde un punto de vista teórico y práctico los principales retos científicos y tecnológicos en los sistemas fotónicos de ayuda a las personas con discapacidad, así como su uso e integración.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

M1: Visión general de la discapacidad: estado actual y desafíos

-1.1 Definiciones.

-1.2 Distribución geográfica de la discapacidad en el mundo / España. Directrices y normas

-1.3 diseño accesible / universal. Descripción de los principios de diseño para todos. Ejemplos de aplicación práctica

M2: Evaluación de productos de apoyo: estándares y mejores prácticas

- 2,1: Clasificación de APs

- 2.2: Tecnología Clásica vs Tecnología Actual

M3: Productos de apoyo a la discapacidad visual.

- 3.1: Anatomía del ojo.

- 3.2: Baja visión y daltonismo

- 3.3: Productos fotónicos de apoyo para enfermedades oculares

M4: Discapacidad motora
-4.1: Introducción y problemática de discapacidad motora
-4.2: Ayudas fotónicas para la discapacidad motora

M5: Discapacidad Intelectual.
-5.1: Causas de discapacidad intelectual
-5.2 AAC Sistemas basados en tecnologías fotónicas

M6: Discapacidad auditiva
-6.1: Anatomía del oído
-6.2: Causas de la discapacidad auditiva
-6.3 Productos técnicos basados en sistemas optoelectrónicos

M7. Uso de displays en tecnologías de rehabilitación.
-7.1 Head up displays, 3D, e-readers
-7.2 AR y VR. Conceptos básicos
-7.3 AR y VR como herramientas para la rehabilitación en discapacidad cognitiva

M8. Accesibilidad Audiovisual
- 8.1 Escenarios: TDT, museos, cines, teatros, artes escénicas, ...
- 8.2 Ayudas optoelectrónicas para la accesibilidad AV

M9. Diseño de productos de apoyo para diferentes tipos de discapacidades
-9.1 Diseño conceptual
-9.2 Simulación
-9.3 Implementación
-9.4 Demostración y presentación en clase

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Actividades formativas:

- Clases magistrales
- Trabajo con herramientas de simulación de sistemas electrónicos y/o ópticos, realización de experimentos en el laboratorio.
- Trabajo individual desarrollando un proyecto concreto que será presentado en clase y discutido en grupo.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

- La asistencia y participación en clase se evaluará resolviendo problemas específicos y participando en foros, chats, etc. relacionados con sistemas fototécnicos asistenciales (15%).
- El estudiante desarrollará un trabajo durante el curso. Los resultados serán presentados en clase y discutidos por todos los alumnos (45%).
- Al final del curso los alumnos deberán aprobar un examen sobre los temas del curso (40%).

Peso porcentual del Examen Final: 40

Peso porcentual del resto de la evaluación: 60

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- - Eds.: M. A. Hersh and M. Johnson. Assistive Technology for Visually Impaired and Blind People, Springer. ISBN 978-1-84628-867-8. , 2008
- ¿ A. Mittal and S. Sofat Sensors and Displays for Electronic Travel Aids: A Survey, International Journal of Image Processing, 5, 1-14., 2010
- ¿ Eds.: M. A. Hersh and M. Johnson. Assistive Technology for Visually Impaired and Blind People, Springer. ISBN 978-1-84628-867-8. , 2008
- ¿ Eds.: W.Barfield and T.Caudell Fundamentals of Wearable Computers and Augmented Reality.. , Mahway, NJ, US.: Lawrence Erlbaum Associate. , 2001
- ¿ Eds.:Maria Manuela Cruz-Cunha, Isabel Maria Miranda and Patricia Gonçalves. Handbook of Research on ICTs for Human-Centered Healthcare and Social Care Services (2 Volumes) . , DOIGI Global. DOI: 10.4018/978-1-4666-3986-7,ISBN13:9781466639867, ISBN10: 1466639865, EISBN13: 9781466639874. , 2014