



Universidad  
de Alcalá

# GUÍA DOCENTE

## Tecnología Aplicada a la Ayuda a la Discapacidad

Asignatura Transversal

**Universidad de Alcalá**

---

Curso Académico 2018/19

## GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	<b>Tecnología Aplicada a la Ayuda a la Discapacidad</b>
Código:	<b>100086</b>
Titulación en la que se imparte:	
Departamento y Área de Conocimiento:	<b>Electrónica / Tecnología Electrónica</b>
Carácter:	<b>Transversal</b>
Créditos ECTS:	<b>6</b>
Curso y cuatrimestre:	<b>Primer cuatrimestre</b>
Profesorado:	<b>Sira E. Palazuelos Cagigas, José L. Martín Sánchez, Almudena López Dorado.</b>
Horario de Tutoría:	<b>Consultar página web de la asignatura.</b>
Idioma en el que se imparte:	<b>Español</b>

### 1. PRESENTACIÓN

El objetivo de esta asignatura es introducir al alumno en el campo de las tecnologías de apoyo a la vida independiente de las personas con necesidades especiales (personas con discapacidad, mayores, etc.), mostrándole cómo se pueden reducir las consecuencias negativas de los efectos de las discapacidades con la tecnología disponible en la actualidad, permitiendo un grado mayor de integración en la sociedad, de autonomía personal y, por tanto, una mejor calidad de vida.

Se expondrá un catálogo de productos de apoyo para personas con discapacidades físicas, intelectuales y sensoriales, explicando para cada producto su función, características principales, grupo de usuarios a los que está destinado, etc. Todo ello permitirá el análisis de estas ayudas, su comparación con otras, y la evaluación de los distintos productos de apoyo para seleccionar el adecuado para cada persona dependiendo de su tipo y grado de discapacidad. Además, se incentivará la búsqueda de nuevas soluciones.

### 2. COURSE SUMMARY

The aim of this course is to introduce the students in the field of technologies to support independent living of persons with special needs (people with disabilities, elders, etc.). We will show them how the negative consequences of the effects of the disabilities can be reduced with the technology available today, allowing a higher degree of social integration, personal autonomy and, therefore, a better quality of life.

A catalogue of assistive products for people with physical, intellectual and sensory disabilities will be exposed, explaining their functions, target users, etc. All this will allow to carry out an analysis of each aid, the comparison with others, and the evaluation of different assistive products, in order to select the appropriate one for each person depending on the type and degree of disability. In addition, the search for new solutions will be encouraged.

### 3. COMPETENCIAS

#### COMPETENCIAS GENERALES

- CG1. Conocer y saber aplicar la reglamentación legal existente.
- CG2. Analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
- CG3. Conocer los recursos disponibles para el acceso a la información y emplearlos con eficacia.
- CG4. Utilizar todo tipo de aplicaciones informáticas y recursos electrónicos eficazmente.
- CG5. Transmitir las ideas propias con claridad, tanto en entornos profesionales como en otro tipo de contextos.
- CG6. Planificar y desarrollar una investigación en un determinado campo de estudio, de acuerdo con los requisitos académicos y científicos que le sean propios
- CG7. Contribuir al desarrollo de los derechos humanos, los principios democráticos, los principios de igualdad entre hombres y mujeres, el respeto al medio ambiente, la accesibilidad universal y la cultura de la paz.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al terminar con éxito esta asignatura, los estudiantes serán capaces de:

- RA1. Identificar y describir los distintos tipos de discapacidad y su influencia en la vida diaria de las personas.
- RA2. Describir las tecnologías empleadas en los productos de apoyo a las personas con discapacidad y personas mayores.
- RA3. Evaluar distintos productos de apoyo para seleccionar los adecuados para cada persona dependiendo de su tipo y grado de discapacidad.
- RA4. Aplicar de distintas maneras la tecnología destinada a reducir las consecuencias negativas de las discapacidades, permitiendo a las personas afectadas un grado mayor de integración en la sociedad y una mejor calidad de vida.

### 4. CONTENIDOS

Bloques de contenido	Total de clases, créditos u horas
----------------------	-----------------------------------

<p><b>Tema 1:</b> Dependencia y sociedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definiciones.</li> <li>• Tipos de discapacidad.</li> <li>• Factores socio-económicos.</li> <li>• Organismos normativos y asociaciones de apoyo a la discapacidad.</li> <li>• Legislación.</li> </ul>	<p>0,75 ECTS</p>
<p><b>Tema 2:</b> Tecnología aplicada a la ayuda a personas con discapacidades sensoriales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas que plantean las discapacidades sensoriales.</li> <li>• Sistemas de apoyo sensorial (a la audición, visión, olfato, gusto, tacto).</li> <li>• Sistemas de sustitución sensorial.</li> </ul>	<p>1 ECTS</p>
<p><b>Tema 3:</b> Tecnología aplicada a la ayuda a personas con discapacidades físicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas que plantean las discapacidades físicas.</li> <li>• Barreras arquitectónicas</li> <li>• Mobiliario.</li> <li>• Adaptaciones en la vivienda</li> <li>• Ayudas técnicas a la movilidad.</li> <li>• Domótica y vida cotidiana asistida por el entorno (AAL).</li> <li>• Interfaces hombre máquina (Ayudas técnicas para el acceso al ordenador: reconocimiento de habla, visión artificial, EOG, EEG)</li> <li>• Ayudas técnicas a la movilidad.</li> </ul>	<p>1,25 ECTS</p>
<p><b>Tema 4:</b> Tecnología aplicada a la ayuda a la comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de síntesis de voz.</li> <li>• Comunicación alternativa y aumentativa.</li> <li>• Comunicadores específicos.</li> <li>• Comunicadores basados en plataformas estándar.</li> </ul>	<p>0,5 ECTS</p>

<p><b>Tema 5:</b> Tecnología aplicada a la ayuda a personas con discapacidades intelectuales.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Problemas que plantean las discapacidades intelectuales.</li><li>• Sistemas electrónicos de entrenamiento cognitivo.</li><li>• Sistemas de apoyo cognitivo (desorientación espacial/temporal, alarmas, citas, consultas, formación, integración laboral).</li></ul>	1 ECTS
<p><b>Trabajo final:</b> Resolución de un caso práctico.</p>	1,5 ECTS

## 5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.-ACTIVIDADES FORMATIVAS

### 5.1. Distribución de créditos (especificar en horas)

Número de horas presenciales:	42 h + 3 h (evaluación)
Número de horas del trabajo propio del estudiante:	105 horas
Total horas	150

### 5.2. Estrategias metodológicas, materiales y recursos didácticos

En la impartición de esta asignatura se utilizarán los siguientes recursos formativos:

- Clases teóricas, magistrales/expositivas.
- Sesiones de prácticas de laboratorio y/o ejercicios de simulación: evaluación de herramientas comerciales, de manera que el alumno pueda conocer tanto individualmente como en grupo sistemas disponibles, realizando análisis críticos sobre su funcionalidad y consolidando los conceptos adquiridos.
- Participación en debates/foros.
- Realización de casos prácticos.
- Asistencia a conferencias, reuniones o discusiones científicas relacionadas con la materia.

A lo largo del curso al alumno se le irán proponiendo actividades y tareas, de manera que pueda consolidar los conceptos adquiridos.

Durante todo el proceso de aprendizaje en la asignatura, el alumno deberá hacer uso de distintas fuentes y recursos bibliográficos o electrónicos.

El profesorado de esta asignatura proporcionará materiales propios elaborados específicamente para ella de manera que el alumno puede cumplir con los objetivos de la asignatura y alcanzar las competencias previstas.

Finalmente, todo el desarrollo de la asignatura se detallará pormenorizadamente en su página web. En dicha página estarán disponibles todos los materiales y toda aquella información que los docentes consideren oportuna para el correcto proceso de enseñanza-aprendizaje.

## 6. EVALUACIÓN: Procedimientos, criterios de evaluación y de calificación

### 6.1. Criterios de evaluación

El objetivo del proceso de evaluación es analizar qué competencias ha adquirido el alumno y en qué grado. Se plantean las pruebas y procedimientos detallados más adelante con el fin de extraer y valorar los criterios de evaluación que se exponen a continuación:

- CE1. El alumno conoce y sabe aplicar la reglamentación legal existente relativa al tema de la discapacidad.
- CE2. El alumno es capaz de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
- CE3. El alumno conoce los recursos disponibles para el acceso a la información y puede emplearlos con eficacia utilizando todo tipo de aplicaciones informáticas y recursos electrónicos eficazmente.
- CE4. El alumno es capaz de transmitir las ideas propias con claridad, tanto en entornos profesionales como en otro tipo de contextos, y planificar y desarrollar una investigación en un determinado campo de estudio, de acuerdo con los requisitos académicos y científicos que le sean propios.
- CE5. El alumno contribuye al desarrollo de los derechos humanos y la accesibilidad universal.
- CE6. El alumno conoce los distintos tipos de discapacidad y su influencia en la vida diaria de las personas.
- CE7. El alumno conoce las tecnologías empleadas en los productos de apoyo a las personas con discapacidad y personas mayores y es capaz de evaluar distintos productos de apoyo para seleccionar los adecuados para cada persona dependiendo de su tipo y grado de discapacidad, aplicando de distintas maneras la tecnología destinada a reducir las consecuencias negativas de las discapacidades, permitiendo a las personas afectadas un grado mayor de integración en la sociedad y una mejor calidad de vida.

### 6.2. Instrumentos de evaluación

En la evaluación de la asignatura se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- Participación en foros/debates evaluables de la asignatura (FAs).
- Prueba de Evaluación Final (PEF): Examen que abarca todo el temario.
- Prácticas de laboratorio (PL)
- Trabajo de la asignatura (TA): Resolución de un caso práctico en el que se tendrá que aplicar aspectos concretos del temario.

### 6.3. Procedimientos y criterios de calificación

Para valorar estos criterios de evaluación, se proponen distintas pruebas que se detallan a continuación junto con los correspondientes criterios de calificación.

En primer lugar, los alumnos disponen de dos modelos de evaluación: evaluación *continua* o *final*.

Para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, los docentes de la asignatura recomiendan optar por el modelo de evaluación continua pero, de acuerdo con la normativa de la Universidad de Alcalá, se pone a disposición del alumno un modelo de evaluación final.

Según la normativa reguladora de los procesos de evaluación de los aprendizajes de la UAH (aprobada en Consejo de Gobierno de 24 de marzo de 2011), en su Artículo 10, párrafo 2, los alumnos tendrán un plazo de quince días para solicitar su intención de acogerse al modelo de evaluación final aduciendo las razones que estimen convenientes. La evaluación del proceso de aprendizaje de todos los alumnos que no cursen solicitud al respecto o vean denegada la misma se realizará, por defecto, de acuerdo con el modelo de evaluación continua.

#### 5.3.1. Convocatoria ordinaria:

##### a) Según el modelo de evaluación continua.

Competencia	Resultado Aprendizaje	Criterio de Evaluación	Instrumento de Evaluación	Peso en la calificación
CG2, CG5, CG7	RA1, RA3	CE2, CE4, CE5	FAs	20%
CG1	RA1 - RA4	CE1, CE6, CE7	PEF	30%
CG2, CG3, CG4, CG6	RA1 - RA4	CE2, CE3, CE4, CE7	PL	20%
CG2, CG3, CG4, CG6	RA1 - RA4	CE2, CE3, CE4, CE7	TA	30%

Se considerará que los alumnos han superado la asignatura (demostrando la adquisición de las competencias) siguiendo la evaluación continua si se cumplen los siguientes requisitos:

- Han superado satisfactoriamente la evaluación de las competencias relacionadas con el conjunto de todas las pruebas. Se entenderá que un alumno adquiere satisfactoriamente estas competencias, si:
  - Ha realizado aportaciones relevantes en todos los foros/debates evaluables de la asignatura, obteniendo una calificación media igual o superior al 40% de la nota máxima obtenible.
  - Ha entregado el trabajo final, resolviendo satisfactoriamente el caso práctico según los criterios de evaluación anteriormente expuestos, obteniendo una calificación igual o superior al 40% de la nota máxima obtenible. De acuerdo con la Normativa Reguladora de los Procesos de Evaluación de los Aprendizajes de la Universidad de Alcalá, el plagio, entendido como la copia de textos sin citar su procedencia y dándolos como de elaboración propia, conllevará automáticamente la calificación de suspenso en la asignatura en la que se hubiera detectado.



- Ha entregado las prácticas de laboratorio y/o ejercicios de simulación, obteniendo una calificación media igual o superior al 40% de la nota máxima obtenible.
- Ha realizado la prueba de evaluación final de la asignatura que evalúa las competencias relativas a la adquisición de conocimientos, obteniendo una calificación media igual o superior al 40% de la nota máxima obtenible.
- La calificación final, obtenida como suma ponderada de la calificación de todas las pruebas de evaluación continua definidas, resulta ser igual o superior a 5 sobre 10.

Al alumno que no haya demostrado la adquisición de las competencias relacionadas con la resolución del caso práctico, los foros o las prácticas de laboratorio, se le ofrecerá la opción de recuperar la parte no superada mediante una entrega o actividad adicional dentro de la misma convocatoria, que será publicada en la plataforma virtual en su momento.

Por otro lado, el alumno que siga el modelo de evaluación continua se considerará no presentado en la convocatoria ordinaria cuando no presente trabajo final.

*b) Según el modelo de evaluación final.*

<b>Competencia</b>	<b>Resultado Aprendizaje</b>	<b>Criterio de Evaluación</b>	<b>Instrumento de Evaluación</b>	<b>Peso en la calificación</b>
CG2, CG5, CG7	RA1, RA3	CE2, CE4, CE5	FAs	20%
CG1	RA1 - RA4	CE1, CE6, CE7	PEF	30%
CG2, CG3, CG4, CG6	RA1 - RA4	CE2, CE3, CE4, CE7	PL	20%
CG2, CG3, CG4, CG6	RA1 - RA4	CE2, CE3, CE4, CE7	TA	30%

Se considerará que los alumnos han superado la asignatura (demostrando la adquisición de las competencias) siguiendo la evaluación final si se cumplen los mismos requisitos explicados para la modalidad de evaluación continua.

El alumno se considerará no presentado en esta convocatoria cuando no se presente a alguna de las partes descritas.

### 5.3.2. Convocatoria extraordinaria:

Finalmente, los alumnos que no superen la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán para superarla de la convocatoria extraordinaria, que obedecerá al mismo esquema que la del modelo de evaluación final.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía Básica

Actualmente no existe ninguna bibliografía que cubra por completo los objetivos del temario. Por esta razón, la asignatura se apoya en materiales elaborados por los profesores de la asignatura, procedentes de diversas fuentes, que se pondrán a disposición del alumno en la página web de la asignatura.

### Bibliografía Complementaria (optativa)

A continuación, se propone bibliografía recomendada para los distintos temas de la asignatura:

- “Tecnología y personas mayores”. Santiago Gil González y Cristina Rodríguez-Porrero. 2017. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. [http://www.ceapat.es/InterPresent2/groups/imserso/documents/binario/122017001\\_tecnologia-y-persona.pdf](http://www.ceapat.es/InterPresent2/groups/imserso/documents/binario/122017001_tecnologia-y-persona.pdf)
- “Productos, aparatos y artilugios para la autonomía de las personas con Enfermedades Neuromusculares y sus familias”. Thais Pousada García. Jessica Garabal Barbeira. ASEM. 2016. <http://www.asem-esp.org/index.php/component/remository/Publicaciones/Productos-aparatos-y-artilugios-para-la-autonom%C3%ADa-de-las-personas-con-Enfermedades-Neuromusculares-y-sus-familias/?Itemid=227>
- Guía de orientación en la práctica profesional de la valoración reglamentaria de la situación de dependencia: Productos de Apoyo para la Autonomía Personal. Margarita Sebastián Herranz, Isabel Valle Gallego, Ángela Vigarra Cerrato. CEAPAT-IMSERO.
- “Ciudades amigables con la edad, accesibles e inteligentes”. <http://www.ceapat.es/InterPresent2/groups/imserso/documents/binario/ciudadesinteligentes.pdf>. Cristina Rodríguez-Porrero, Santiago Gil González. CEAPAT. 2014.
- “Adaptación de puestos de trabajo. Guía de referencia”. Margarita Sebastián Herranz y Reyes Noya Arnáiz. Edita CEAPAT. (2009) <http://www.ceapat.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/adaptacionpuetra.pdf>
- “Oficinas universales. Guía para el desarrollo de mobiliario para entornos de trabajo accesibles en oficinas”. Ediciones Ofita. (Última consulta: junio 2012). [http://www.ofita.com/documentos\\_web/documentos/1.-OFICINAS%20UNIVERSALES.pdf](http://www.ofita.com/documentos_web/documentos/1.-OFICINAS%20UNIVERSALES.pdf)
- “Comunicación Aumentativa y Alternativa. Guía de referencia”. CEAPAT. Mayo 2010. <http://www.ceapat.es/interpresent3/groups/imserso/documents/binario/comunicacionaumentativayalterna.pdf> “Cuaderno de apoyo a la comunicación con el paciente”. <http://www.ceapat.es/InterPresent2/groups/imserso/documents/binario/cuadernoapoyocomunicacion.pdf>. CEAPAT. 2012.
- “Catálogo tiflotécnico 2018”. Centro de Investigación, Desarrollo y Aplicación Tiflotécnica (ONCE - CIDAT). 2018. <ftp://ftp.once.es/pub/utt/bibliotecnia/Catalogo/catalogo.pdf>

- “Guía de Productos de Apoyo para la Memoria”. CEADAC – IMSERSO. 2015. <http://www.imserso.es/InterPresent2/groups/imserso/documents/binario/32010guiapamemoria.pdf>