

## I. DISPOSICIONES GENERALES

### MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

**13162** *Real Decreto 905/2013, de 22 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Ortoprótisis y Productos de Apoyo y se fijan sus enseñanzas mínimas.*

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, dispone en el artículo 39.6 que el Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, establecerá las titulaciones correspondientes a los estudios de formación profesional, así como los aspectos básicos del currículo de cada una de ellas.

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, establece en el artículo 10.1 que la Administración General del Estado, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 149.1.30.º y 7.º de la Constitución y previa consulta al Consejo General de la Formación Profesional, determinará los títulos y los certificados de profesionalidad, que constituirán las ofertas de formación profesional referidas al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

La Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible, y la Ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible, por la que se modifican las Leyes Orgánicas 5/2002, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, y 2/2006, de Educación, han introducido un ambicioso conjunto de cambios legislativos necesarios para incentivar y acelerar el desarrollo de una economía más competitiva, más innovadora, capaz de renovar los sectores productivos tradicionales y abrirse camino hacia las nuevas actividades demandantes de empleo, estables y de calidad.

El Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo y define en el artículo 9 la estructura de los títulos de formación profesional, tomando como base el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, las directrices fijadas por la Unión Europea y otros aspectos de interés social.

Por otra parte, este real decreto concreta en el artículo 7 el perfil profesional de dichos títulos, que incluirá la competencia general, las competencias profesionales, personales y sociales, las cualificaciones y, en su caso, las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en los títulos, de modo que cada título incorporará, al menos, una cualificación profesional completa, con el fin de lograr que los títulos de formación profesional respondan de forma efectiva a las necesidades demandadas por el sistema productivo y a los valores personales y sociales que permitan ejercer una ciudadanía democrática.

Este marco normativo hace necesario que ahora el Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, establezca cada uno de los títulos que formarán el Catálogo de títulos de la formación profesional del sistema educativo, sus enseñanzas mínimas y aquellos otros aspectos de la ordenación académica que, sin perjuicio de las competencias atribuidas a las Administraciones educativas en esta materia, constituyan los aspectos básicos del currículo que aseguren una formación común y garanticen la validez de los títulos, en cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 6.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

A estos efectos, procede determinar para cada título su identificación, su perfil profesional, el entorno profesional, la prospectiva del título en el sector o sectores, las enseñanzas del ciclo formativo, la correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación, convalidación o exención, y los parámetros básicos de contexto formativo (espacios y equipamientos mínimos, titulaciones y especialidades del profesorado y sus equivalencias a efectos de docencia),

previa consulta a las Comunidades Autónomas, según lo previsto en el artículo 95 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Asimismo, en cada título se determinarán los accesos a otros estudios y, en su caso, las modalidades y materias de bachillerato que faciliten la admisión en caso de concurrencia competitiva, las convalidaciones, exenciones y equivalencias y, cuando proceda, la información sobre los requisitos necesarios para el ejercicio profesional, según la legislación vigente.

Con el fin de facilitar el reconocimiento de créditos entre los títulos de técnico superior y las enseñanzas conducentes a títulos universitarios y viceversa, en los ciclos formativos de grado superior se establecerá la equivalencia de cada módulo profesional con créditos europeos ECTS, tal y como se definen en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

Así, el presente real decreto, conforme a lo previsto en el Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, establece y regula, en los aspectos y elementos básicos antes indicados, el título de formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Ortoprótisis y Productos de Apoyo.

Asimismo este real decreto responde a los principios de eficiencia y austeridad que han de presidir el funcionamiento de los servicios públicos establecidos en el Real Decreto-ley 14/2012, de 20 de abril, de medidas urgentes de racionalización del gasto público en el ámbito educativo, en cuanto a las posibilidades de su implantación.

Se ha recurrido a una norma reglamentaria para establecer bases estatales conforme con el Tribunal Constitucional, que admite que «excepcionalmente» las bases puedan establecerse mediante normas reglamentarias en determinados supuestos, como ocurre en el presente caso, cuando «resulta complemento indispensable para asegurar el mínimo común denominador establecido en las normas legales básicas» (así, entre otras, en las SSTC 25/1983, 32/1983 y 48/1988).

En el proceso de elaboración de este real decreto han sido consultadas las Comunidades Autónomas y han emitido informe el Consejo General de la Formación Profesional, el Consejo Escolar del Estado, el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, y el Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. Asimismo, ha colaborado en la elaboración de este real decreto la Comisión de Recursos Humanos del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, de acuerdo con la Ley 16/2003, de 28 de mayo, de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Educación, Cultura y Deporte y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 22 de noviembre de 2013,

DISPONGO:

CAPÍTULO I

### Disposiciones generales

Artículo 1. *Objeto.*

1. El presente real decreto tiene por objeto el establecimiento del título de Técnico Superior en Ortoprótisis y Productos de Apoyo con carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, así como de sus correspondientes enseñanzas mínimas.

2. Lo dispuesto en este real decreto sustituye a la regulación del título de Técnico Superior en Ortoprotésica, contenida en el Real Decreto 542/1995, de 7 de abril.

## CAPÍTULO II

**Identificación del título, perfil profesional, entorno profesional y prospectiva del título en el sector o sectores****Artículo 2. Identificación.**

El título de Técnico Superior en Ortoprótisis y Productos de Apoyo queda identificado por los siguientes elementos:

Denominación: Ortoprótisis y Productos de Apoyo.  
Nivel: Formación Profesional de Grado Superior.  
Duración: 2000 horas.  
Familia Profesional: Sanidad.  
Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación: CINE-5b.  
Nivel del Marco Español de Cualificaciones para la educación superior: Nivel 1 Técnico Superior.

**Artículo 3. Perfil profesional del título.**

El perfil profesional del título de Técnico Superior en Ortoprótisis y Productos de Apoyo queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la cualificación del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluida en el título.

**Artículo 4. Competencia general.**

La competencia general de este título consiste en diseñar, elaborar y adaptar ortesis, prótesis, ortoprótisis y productos de apoyo realizados de acuerdo con lo establecido en la reglamentación de estos productos en la normativa vigente, atendiendo a la prescripción oficial correspondiente y a la evaluación física y psicosocial del usuario, efectuar su seguimiento y mantenimiento y organizar y gestionar el establecimiento ortoprotésico.

**Artículo 5. Competencias profesionales, personales y sociales.**

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título son las que se relacionan a continuación:

- a) Diseñar ortesis, prótesis externas y productos de apoyo, según lo establecido el Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios y demás normativa de aplicación, adaptados a las características anatomofuncionales, psicológicas y sociales del usuario y ajustándose a la prescripción facultativa.
- b) Preparar equipos y materiales, siguiendo instrucciones técnicas y planes de mantenimiento.
- c) Elaborar productos ortoprotésicos y productos de apoyo, garantizando las características y prestaciones contempladas en la normativa vigente de forma que no comprometan la seguridad y salud de los pacientes, teniendo en cuenta la toxicidad y biocompatibilidad de los materiales, la reducción de los riesgos derivados de las características dimensionales y ergonómicas y demás requisitos esenciales establecidos en la normativa, así como su relación beneficio/riesgo, aplicando los procedimientos normalizados de trabajo y manejando con destreza los equipos, útiles y herramientas.
- d) Explorar el segmento tributario de tratamiento ortoprotésico, valorando sus características anatómicas, biomecánicas y patológicas.
- e) Adaptar los productos ortoprotésicos y los productos de apoyo según la valoración de las necesidades del usuario y los requisitos legales establecidos en el Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, y demás normativa de aplicación.
- f) Verificar los elementos de los productos ortoprotésicos y productos de apoyo, detectando los fallos e identificando las medidas de corrección, y aplicar los

procedimientos de recogida y evaluación de incidentes adversos dispuestos en la normativa vigente.

g) Informar e instruir al usuario, a sus familiares o cuidadores y a otros profesionales sobre el etiquetado y la información que acompaña al producto, así como sobre el uso y mantenimiento de los productos ortoprotésicos y los productos de apoyo.

h) Comprobar y revisar periódicamente ortesis, prótesis, ortoprésis y productos de apoyo, así como su correcta utilización, para conseguir la satisfacción del usuario y del prescriptor y cumplir con la normativa vigente sobre los procedimientos de notificación de incidentes adversos a las autoridades, adoptando las medidas correctoras oportunas en caso de riesgo para la salud y, en todo caso, las medidas que sean determinadas por las autoridades sanitarias.

i) Planificar los servicios que presta el establecimiento ortoprotésico, realizando o supervisando la gestión derivada de las operaciones administrativas y del control económico.

j) Gestionar la documentación administrativa y sanitaria generada en el establecimiento para dar respuesta a las necesidades de los usuarios, acreditar la conformidad de los productos y mantener la trazabilidad, así como gestionar los procedimientos para obtener la licencia de funcionamiento como fabricante de productos sanitarios a medida, según lo establecido en el Real Decreto 437/2002, de 10 de mayo, por el que se establecen los criterios para la concesión de licencias de funcionamiento para los fabricantes de productos sanitarios a medida y para obtener la autorización del establecimiento de venta con adaptación de productos sanitarios, y realizar los registros de responsables de la comercialización y de productos de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1591/2009.

k) Gestionar la adquisición, el almacenamiento y la reposición de materiales, equipos e instrumental para poder atender las demandas de los usuarios y lo establecido en la normativa vigente.

l) Estimar el coste de los productos elaborados, para obtener el precio final del producto.

m) Apoyar psicológicamente a los usuarios, estableciendo las técnicas de comunicación y de ayuda adecuadas a sus características psicosociales.

n) Actuar en la prestación de servicio siguiendo los protocolos de protección individual, prevención de riesgos, seguridad y calidad.

ñ) Seleccionar residuos y productos caducados para su eliminación, de acuerdo con la normativa ambiental y sanitaria vigente.

o) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

p) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.

q) Organizar y coordinar equipos de trabajo y asegurar el uso eficiente de los recursos, con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presenten.

r) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.

s) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.

t) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos», en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

u) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.

v) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, incluyendo las relacionadas con el soporte vital básico, con responsabilidad social aplicando principios éticos en los procesos de salud y los protocolos de género, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

Artículo 6. *Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.*

Cualificación profesional completa:

Ortoprotésica SAN128\_3 (Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre, por el que se establecen nuevas cualificaciones profesionales, que se incluyen en el Catálogo nacional de cualificaciones profesionales, así como sus correspondientes módulos formativos, que se incorporan al Catálogo modular de formación profesional, y se actualizan determinadas cualificaciones profesionales de las establecidas por el Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0395\_3: Gestionar un establecimiento ortoprotésico, organizando los procesos generales y los sistemas de control sanitario.

UC0396\_3: Valorar las características anatómicas, biomecánicas y patológicas del segmento tributario de tratamiento ortoprotésico, adecuando el producto a las necesidades del paciente o usuario, ajustándose a la prescripción.

UC0397\_3: Fabricar piezas básicas de productos ortoprotésicos, aplicando diferentes técnicas de tratamiento, mecanizado y unión de materiales para obtener productos idóneos estructuralmente.

UC0398\_3: Proyectar, elaborar y adaptar ortesis.

UC0399\_3: Proyectar, elaborar y adaptar prótesis externas.

UC0400\_3: Proyectar, elaborar y adaptar ayudas técnicas para la vida diaria.

Artículo 7. *Entorno profesional.*

1. Las personas que obtienen este título ejercen su actividad en los siguientes sectores:

a) En el sector socio-sanitario, subsector de la ortopedia técnica, como técnico o responsable técnico de los establecimientos con servicio de fabricación a medida o de adaptación individualizada de productos ortoprotésicos y productos de apoyo.

b) En el sector industrial, ejerce su cometido como técnico de fabricación, bajo la supervisión del responsable técnico, en las empresas de fabricación seriada de productos sanitarios, tanto productos ortoprotésicos, como productos de apoyo. También, como técnico de las empresas de fabricación seriada de productos de apoyo que no tienen la consideración de productos sanitarios.

c) Formando parte de equipos multidisciplinares en instituciones de investigación, desarrollo e innovación o como personal sanitario no facultativo de los centros e instituciones sanitarias públicos y privados, así como en centros e instituciones sociosanitarias.

d) Asimismo, podrá ejercer su actividad como fabricante de productos ortoprotésicos a medida, en régimen de autónomo o previa constitución de una empresa, mediante la obtención de la licencia correspondiente, de acuerdo a lo establecido en Real

Decreto 437/2002, de 10 de mayo, por el que se establecen los criterios para la concesión de licencias de funcionamiento para los fabricantes de productos sanitarios a medida.

2. Este profesional en el ámbito del diseño, de la fabricación, adaptación y venta de los productos sanitarios utilizados en su actividad profesional se atenderá a lo establecido en el Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios.

3. Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Técnico superior en ortoprotésica.
- Técnico ortopédico.
- Técnico en productos de apoyo.
- Técnico en adecuación del entorno y accesibilidad.
- Responsable técnico de establecimientos de adaptación y/o distribución de productos ortoprotésicos.
- Técnico de la fabricación en serie de productos ortoprotésicos y productos de apoyo.
- Responsable técnico de la fabricación a medida de productos ortoprotésicos y productos de apoyo.
- Responsable técnico de taller de ortopedia hospitalario.
- Visitador/promotor sanitario.
- Asesor de productos y servicios del sector.

Artículo 8. *Prospectiva del título en el sector o sectores.*

Las Administraciones educativas tendrán en cuenta, al desarrollar el currículo correspondiente, las siguientes consideraciones:

a) La ley de promoción de la autonomía personal y atención a personas en situación de dependencia no sólo persigue conseguir una mayor sensibilización de la población por este tema, sino también velar por la asignación adecuada de los recursos necesarios que den cobertura a las nuevas necesidades de la población discapacitada y dependiente. La creciente sensibilización de la sociedad por la promoción de la salud y por la problemática de la dependencia hace que el mercado de este sector sea cada vez mayor y afecte a un entorno más amplio. La demanda de productos y servicios no sólo se limita a entornos sanitarios, sino que se está extendiendo a otros ámbitos relacionados con las tareas domésticas, la adaptación de puestos de trabajo, la comunicación e información, el mobiliario y las adaptaciones de vivienda, entre otros.

b) El envejecimiento de la población, el aumento de la esperanza de vida y el incremento demográfico como consecuencia de la inmigración están intensificando la demanda de los productos y servicios que ofrecen estos profesionales. El crecimiento del sector de población de personas mayores comporta una ampliación del mercado en los productos tradicionales ligados a la pérdida de funcionalidad o a la discapacidad adquirida durante el proceso de envejecimiento (sillas de ruedas, andadores, bastones y otros) pero también la aparición de nuevas necesidades de productos de apoyo específicos.

c) El aumento de la actividad deportiva, con el incremento consiguiente de lesiones, unido a la incorporación de conceptos como la prevención o el cuidado proactivo en la práctica del deporte, vienen incrementando las ventas de productos de ortopedia, incluyendo ortesis funcionales y plantillas.

d) Las necesidades de las personas con discapacidad justifican la presencia de estos titulados no solo en el subsector de la ortopedia técnica, sino también en el ámbito hospitalario, dentro de grupos multidisciplinares ligados a la actividad de la rehabilitación física.

e) Para facilitar la recuperación de trabajadores con enfermedades profesionales o accidentes, las mutuas incorporan en sus servicios asistenciales, gabinetes de rehabilitación y ortopedia que contemplan la adaptación de productos ortoprotésicos con la ayuda de estos profesionales.

f) La función de difusión comercial de las novedades, a través de las divisiones comerciales de las empresas del sector, requiere la presencia de estos titulados por su conocimiento del producto.

g) El diseño de nuevos modelos y el desarrollo de técnicas eficaces acopladas a las nuevas incorporaciones de materiales a este sector es otra de las actividades que hay que desarrollar dentro de los departamentos de investigación, desarrollo e innovación de empresas, instituciones sectoriales y universidades.

h) La peritación y valoración técnica de nuevos modelos ortoprotésicos, dentro de los departamentos de calidad de las instituciones y empresas privadas de certificación, necesitan la incorporación de estos titulados conocedores de los fundamentos esenciales de los productos.

### CAPÍTULO III

#### Enseñanzas del ciclo formativo y parámetros básicos de contexto

##### Artículo 9. *Objetivos generales.*

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

a) Reconocer documentos de prescripción ortoprotésica y normativa aplicable en materia de productos sanitarios, interpretando su contenido, para definir, diseñar y adaptar ortesis, prótesis externas y productos de apoyo.

b) Seleccionar parámetros antropométricos, cuantificando sus valores, para definir y diseñar productos ortoprotésicos.

c) Identificar las variables que intervienen en la elaboración y adaptación del producto, relacionándolas con el diseño de ortesis, prótesis externas y productos de apoyo para su elaboración y adaptación según los requisitos establecidos en la legislación y de forma que no comprometan la salud ni la seguridad de los pacientes.

d) Reconocer características de programas informáticos, relacionando sus aplicaciones para diseñar y fabricar ortesis, prótesis externas y productos de apoyo.

e) Seleccionar materiales y equipos analizando el proceso en el que se van a utilizar y teniendo en cuenta la regulación de productos sanitarios, para prepararlos siguiendo instrucciones técnicas y planes de mantenimiento.

f) Analizar el proceso de elaboración de productos ortoprotésicos y productos de apoyo de acuerdo con un sistema de gestión de la calidad, identificando y manipulando equipos, útiles y herramientas para la elaboración de los mismos y teniendo en cuenta los riesgos personales, los protocolos de prevención de la toxicidad derivada de los materiales empleados y los riesgos medioambientales que pueden producirse, aplicando la legislación vigente.

g) Seleccionar técnicas e instrumentos de exploración, relacionándolos con las características físicas y funcionales de la zona anatómica, para explorar el segmento subsidiario de tratamiento ortoprotésico.

h) Reconocer las características anatómicas, biomecánicas y patológicas del usuario, analizando resultados de exploraciones y pruebas para adaptar productos ortoprotésicos y productos de apoyo.

i) Valorar las características de los productos ortoprotésicos y productos de apoyo, relacionándolas con sus funciones y los riesgos derivados, para instruir al usuario y sus familiares o cuidadores en su uso con total seguridad, incluidas las instrucciones sobre conservación y mantenimiento.

j) Identificar las comprobaciones iniciales que hay que efectuar en los componentes de los productos ortoprotésicos y productos de apoyo, evaluando su funcionamiento para su verificación y mantenimiento de la trazabilidad, según lo establecido en la normativa vigente.

- k) Caracterizar el plan de mantenimiento del gabinete, analizando las instrucciones técnicas para conservar, en condiciones óptimas, los equipos y maquinaria del establecimiento, aplicando la normativa sanitaria y ambiental vigente.
- l) Identificar anomalías en ortesis, prótesis, ortoprótesis y productos de apoyo para revisar periódicamente los resultados terapéuticos, analizando su estado, funcionalidad y desviaciones detectadas, realizar las medidas correctoras oportunas, recoger, evaluar y notificar los incidentes adversos, según normativa vigente.
- m) Organizar la documentación administrativa y clínica de un establecimiento de ortopedia técnica, manejando programas informáticos y otros sistemas para gestionar ficheros de usuarios y generar informes periódicos de actividad.
- n) Caracterizar el proceso de almacenamiento, distribución y control de existencias, manteniendo la trazabilidad y la documentación exigida en la normativa vigente, verificando el etiquetado y la información que acompaña al producto, aplicando criterios de clasificación, provisión y demanda y cumpliendo las condiciones de conservación requeridas, para controlar la organización de los productos y materiales del establecimiento.
- ñ) Analizar los costes, relacionándolos con los procesos seguidos en el diseño, adaptación y fabricación de productos ortoprotésicos, para estimar su valor y obtener el precio final.
- o) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
- p) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.
- q) Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
- r) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo y asegurar el uso eficiente de los recursos.
- s) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
- t) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos de trabajo, para garantizar entornos seguros.
- u) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».
- v) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.
- w) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.
- x) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, y las técnicas de soporte vital básico para participar como ciudadano democrático.
- y) Analizar la normativa sanitaria que deben cumplir como fabricantes, distribuidores, vendedores y adaptadores de productos sanitarios, así como los requisitos de los productos que están establecidos en dicha normativa, incluida la documentación técnica y de calidad y los documentos acreditativos de la conformidad que deben ser establecidos.



Artículo 10. *Módulos profesionales.*

1. Los módulos profesionales de este ciclo formativo:

a) Quedan desarrollados en el anexo I del presente real decreto, cumpliendo lo previsto en el artículo 10 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

b) Son los que a continuación se relacionan:

- 0325. Tecnología industrial aplicada a la actividad ortoprotésica.
- 0326. Diseño y moldeado anatómico.
- 0327. Adaptación de ortesis prefabricadas.
- 0328. Elaboración y adaptación de productos ortésicos a medida.
- 0329. Elaboración y adaptación de prótesis externas.
- 0330. Adaptación de productos de apoyo.
- 0331. Biomecánica y patología aplicada.
- 0332. Atención psicosocial.
- 0061. Anatomofisiología y patología básicas.
- 0333. Proyecto de ortoprótesis y productos de apoyo.
- 0334. Formación y orientación laboral.
- 0335. Empresa e iniciativa emprendedora.
- 0336. Formación en centros de trabajo.

2. Las Administraciones educativas establecerán los currículos correspondientes, respetando lo establecido en este real decreto y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

Artículo 11. *Espacios y equipamientos.*

1. Los espacios necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son los establecidos en el anexo II de este real decreto.

2. Los espacios dispondrán de la superficie necesaria y suficiente para desarrollar las actividades de enseñanza que se deriven de los resultados de aprendizaje de cada uno de los módulos profesionales que se imparten en cada uno de los espacios. Además, deberán cumplir las siguientes condiciones:

a) La superficie se establecerá en función del número de personas que ocupen el espacio formativo y deberá permitir el desarrollo de las actividades de enseñanza aprendizaje con la ergonomía y la movilidad requeridas dentro del mismo.

b) Deberán cubrir la necesidad espacial de mobiliario, equipamiento e instrumentos auxiliares de trabajo.

c) Deberán respetar los espacios o superficies de seguridad que exijan las máquinas y equipos en funcionamiento.

d) Respetarán la normativa sobre prevención de riesgos laborales, la normativa sobre seguridad y salud en el puesto de trabajo y cuantas otras normas sean de aplicación.

3. Los espacios formativos establecidos podrán ser ocupados por diferentes grupos que cursen el mismo u otros ciclos formativos, o etapas educativas.

4. Los diversos espacios formativos identificados no deben diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

5. Los equipamientos que se incluyen en cada espacio han de ser los necesarios y suficientes para garantizar al alumnado la adquisición de los resultados de aprendizaje y la calidad de la enseñanza. Además, deberán cumplir las siguientes condiciones:

a) El equipamiento (equipos, máquinas, etc.) dispondrá de la instalación necesaria para su correcto funcionamiento, cumplirá con las normas de seguridad y prevención de riesgos y con cuantas otras sean de aplicación.

b) La cantidad y características del equipamiento deberán estar en función del número de personas matriculadas y permitir la adquisición de los resultados de aprendizaje, teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los contenidos que se incluyen en cada uno de los módulos profesionales que se impartan en los referidos espacios.

6. Las Administraciones competentes velarán para que los espacios y el equipamiento sean los adecuados en cantidad y características para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se derivan de los resultados de aprendizaje de los módulos correspondientes y garantizar así la calidad de estas enseñanzas.

#### Artículo 12. *Profesorado.*

1. La docencia de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas de este ciclo formativo corresponde al profesorado del Cuerpo de Catedráticos de Enseñanza Secundaria, del Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria y del Cuerpo de Profesores Técnicos de Formación Profesional, según proceda, de las especialidades establecidas en el anexo III A) de este real decreto, así como al profesorado especialista que se incorpore de conformidad con el artículo 95 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación.

2. Las titulaciones requeridas para acceder a los cuerpos docentes citados son, con carácter general, las establecidas en el artículo 13 del Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y se regula el régimen transitorio de ingreso a que se refiere la disposición transitoria decimoséptima de la citada ley.

3. El profesorado especialista tendrá atribuida la competencia docente de los módulos profesionales especificados en el anexo III A) del presente real decreto.

4. El profesorado especialista deberá cumplir los requisitos generales exigidos para el ingreso en la función pública docente establecidos en el artículo 12 del Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y se regula el régimen transitorio de ingreso a que se refiere la disposición transitoria decimoséptima de la citada ley.

5. Además, con el fin de garantizar que se da respuesta a las necesidades de los procesos involucrados en el módulo profesional, es necesario que el profesorado especialista acredite al inicio de cada nombramiento una experiencia profesional reconocida en el campo laboral correspondiente, debidamente actualizada, de al menos dos años de ejercicio profesional en los cuatro años inmediatamente anteriores al nombramiento.

6. Para el profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, las titulaciones requeridas y los requisitos necesarios, para la impartición de los módulos profesionales que conforman el título, son las incluidas en el anexo III C) del presente real decreto. En todo caso, se exigirá que las enseñanzas conducentes a las titulaciones citadas engloben los objetivos de los módulos profesionales y, si dichos objetivos no estuvieran incluidos, además de la titulación deberá acreditarse, mediante «certificación», una experiencia laboral de, al menos, tres años en el sector vinculado a la familia profesional, realizando actividades productivas en empresas relacionadas implícitamente con los resultados de aprendizaje.

7. Las Administraciones competentes velarán para que el profesorado que imparta los módulos profesionales cumpla con los requisitos especificados y garantizar así la calidad de estas enseñanzas.

## CAPÍTULO IV

### **Accesos y vinculación a otros estudios, y correspondencia de módulos profesionales con las unidades de competencia**

Artículo 13. *Preferencias para el acceso a este ciclo formativo en relación con las modalidades y materias de bachillerato cursadas.*

Tendrán preferencia para acceder a este ciclo formativo quienes hayan cursado la modalidad de bachillerato de Ciencias y Tecnología.

Artículo 14. *Acceso y vinculación a otros estudios.*

1. El título de Técnico Superior en Ortoprótisis y Productos de Apoyo permite el acceso directo para cursar cualquier otro ciclo formativo de grado superior, en las condiciones de admisión que se establezcan.

2. El título de Técnico Superior en Ortoprótisis y Productos de Apoyo permite el acceso directo a las enseñanzas conducentes a los títulos universitarios de Grado, en las condiciones de admisión que se establezcan.

3. A efectos de facilitar el régimen de convalidaciones, en este real decreto se han asignado, en las enseñanzas mínimas establecidas, 120 créditos ECTS entre todos los módulos profesionales de este ciclo formativo.

Artículo 15. *Convalidaciones y exenciones.*

1. Las convalidaciones entre módulos profesionales de títulos de formación profesional establecidos al amparo de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, y los módulos profesionales del título que se establece en este real decreto son las que se indican en el anexo IV.

2. Quienes hubieran superado el módulo profesional de Formación y orientación laboral o el módulo profesional de Empresa e iniciativa emprendedora en cualquiera de los ciclos formativos correspondientes a los títulos establecidos al amparo de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, tendrán convalidados dichos módulos en cualquier otro ciclo formativo establecido al amparo de la misma ley.

3. Quienes hayan obtenido la acreditación de todas las unidades de competencia incluidas en el título, mediante el procedimiento establecido en el Real Decreto 1224/2009, de 17 de julio, de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral, podrán convalidar el módulo profesional de Formación y orientación laboral siempre que:

- Acrediten, al menos, un año de experiencia laboral.
- Estén en posesión de la acreditación de la formación establecida para el desempeño de las funciones de nivel básico de la actividad preventiva, expedida de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

4. De acuerdo con lo establecido en el artículo 39 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, podrá determinarse la exención total o parcial del módulo profesional de Formación en centros de trabajo por su correspondencia con la experiencia laboral, siempre que se acredite una experiencia relacionada con este ciclo formativo en los términos previstos en dicho artículo.

Artículo 16. *Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación, convalidación o exención.*

1. La correspondencia de las unidades de competencia con los módulos profesionales que forman las enseñanzas del título de Técnico Superior en Ortoprótisis y Productos de Apoyo, para su convalidación o exención, queda determinada en el anexo V.A) de este real decreto.

2. La correspondencia de los módulos profesionales que forman las enseñanzas del título de Técnico Superior en Ortoprótisis y Productos de Apoyo con las unidades de competencia, para su acreditación, queda determinada en el anexo V B) de este real decreto.

Disposición adicional primera. *Referencia del título en el marco europeo.*

Una vez establecido el marco nacional de cualificaciones, de acuerdo con las recomendaciones europeas, se determinará el nivel correspondiente de esta titulación en el marco nacional y su equivalente en el europeo.

Disposición adicional segunda. *Oferta a distancia del presente título.*

Los módulos profesionales que forman las enseñanzas de este ciclo formativo podrán ofertarse a distancia, siempre que se garantice que el alumnado pueda conseguir los resultados de aprendizaje de los mismos, de acuerdo con lo dispuesto en el presente real decreto. Para ello, las Administraciones educativas, en el ámbito de sus respectivas competencias, adoptarán las medidas que estimen necesarias y dictarán las instrucciones precisas.

Disposición adicional tercera. *Titulaciones equivalentes y vinculación con capacitaciones profesionales.*

1. El título de Técnico Superior en Ortoprotésica, establecido por el Real Decreto 542/1995, de 7 de abril, tendrá los mismos efectos profesionales y académicos que el título de Técnico Superior en Ortoprótisis y Productos de Apoyo, establecido en el presente real decreto.

2. La formación establecida en este real decreto en el módulo profesional de Formación y orientación laboral capacita para llevar a cabo responsabilidades profesionales equivalentes a las que precisan las actividades de nivel básico en prevención de riesgos laborales, establecidas en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, siempre que tenga, al menos, 45 horas lectivas.

Disposición adicional cuarta. *Regulación del ejercicio de la profesión.*

1. El título establecido en el presente real decreto no constituye una regulación del ejercicio de profesión regulada alguna.

2. Asimismo, las equivalencias de titulaciones académicas establecidas en el apartado 1 de la disposición adicional tercera de este real decreto se entenderán sin perjuicio del cumplimiento de las disposiciones que habilitan para el ejercicio de las profesiones reguladas.

Disposición adicional quinta. *Equivalencias a efectos de docencia en los procedimientos selectivos de ingreso en el Cuerpo de Profesores Técnicos de Formación Profesional.*

El título de Técnico Superior o de Técnico Especialista se declara equivalente a los exigidos para el acceso al Cuerpo de Profesores Técnicos de Formación Profesional, cuando el titulado haya ejercido como profesor interino en centros públicos del ámbito

territorial de la Administración convocante, en la especialidad docente a la que pretenda acceder y durante un periodo mínimo de dos años antes del 31 de agosto de 2007.

Disposición adicional sexta. *Accesibilidad universal en las enseñanzas de este título.*

1. Las Administraciones educativas, en el ámbito de sus respectivas competencias, incluirán en el currículo de este ciclo formativo los elementos necesarios para garantizar que las personas que lo cursen desarrollen las competencias incluidas en el currículo en «diseño para todos».

2. Asimismo, dichas Administraciones adoptarán las medidas que estimen necesarias para que este alumnado pueda acceder y cursar dicho ciclo formativo en las condiciones establecidas en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

Disposición adicional séptima. *Titulaciones habilitantes a efectos de docencia.*

1. A los efectos del artículo 12.2 de este real decreto, y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 95.1 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación y en la disposición adicional décimo quinta de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, excepcionalmente las titulaciones recogidas en el anexo III B) del presente real decreto habilitarán a efectos de docencia para las distintas especialidades del profesorado.

2. A los efectos del artículo 12.6 de este real decreto, y de conformidad con la disposición adicional décimo quinta de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, excepcionalmente las titulaciones recogidas en el anexo III D) del presente real decreto habilitarán a efectos de docencia para las distintas especialidades del profesorado.

Disposición transitoria única. *Aplicabilidad de otras normas.*

1. Hasta que sea de aplicación lo dispuesto en este real decreto, en virtud de lo establecido en sus disposiciones finales segunda y tercera, será de aplicación lo dispuesto en el Real Decreto 542/1995, de 7 de abril, por el que se establece el título de Técnico Superior en Ortoprotésica y las correspondientes enseñanzas mínimas.

2. Asimismo, hasta que sea de aplicación la norma que regule, para el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Ortoprótisis y Productos de Apoyo, será de aplicación lo establecido en el Real Decreto 554/1995, de 7 de abril, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Ortoprotésica.

Disposición derogatoria única. *Derogación de normas.*

1. Queda derogado el Real Decreto 542/1995, de 7 de abril, por el que se establece el título de Técnico Superior en Ortoprotésica y las correspondientes enseñanzas mínimas y cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en este real decreto.

2. Queda derogado el Real Decreto 554/1995, de 7 de abril, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Ortoprotésica.

Disposición final primera. *Título competencial.*

El presente real decreto tiene carácter de norma básica, al amparo de las competencias que atribuye al Estado el artículo 149.1.1.º y 30.º de la Constitución. Se exceptúa de norma básica la disposición transitoria única punto 2.

Disposición final segunda. *Implantación del nuevo currículo.*

Las Administraciones educativas implantarán el nuevo currículo de estas enseñanzas en el curso escolar 2014–2015.

Disposición final tercera. *Entrada en vigor.*

El presente real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid, el 22 de noviembre de 2013.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Educación, Cultura y Deporte,  
JOSÉ IGNACIO WERT ORTEGA

## ANEXO I

### Módulos Profesionales

**Módulo Profesional: Tecnología industrial aplicada a la actividad ortoprotésica.**

**Equivalencia en créditos ECTS: 10**

**Código: 0325**

#### Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Realiza ensayos mecánicos y procedimientos de medida, relacionando instrumentos con propiedades físicas de los materiales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito principios de estática y dinámica, de elasticidad y resistencia de materiales.
- b) Se han definido ensayos mecánicos de materiales.
- c) Se han clasificado y seleccionado los sistemas de medida y procedimientos de calibración.
- d) Se ha efectuado el cálculo de esfuerzo de los materiales.
- e) Se han representado gráficamente composición y sistemas de fuerza y resistencia.
- f) Se han descrito instrumentos de verificación.
- g) Se han descrito instrumentos de medida directa y por comparación.
- h) Se han manejado instrumentos de metrología según aplicación.

2. Selecciona los materiales empleados en la elaboración y la adaptación de productos ortoprotésicos, relacionando sus propiedades con el comportamiento en el proceso de fabricación y con su utilización prevista en el paciente.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado los distintos tipos de materiales utilizados en ortoprotésica, según sus características específicas y su compatibilidad con los tejidos biológicos.
- b) Se han descrito las características fisicoquímicas de los materiales.
- c) Se ha descrito el comportamiento de los materiales en diferentes situaciones y circunstancias externas.
- d) Se han identificado los materiales que permiten una correcta elaboración del producto sin comprometer las propiedades óptimas requeridas por el mismo y con total seguridad para el paciente.
- e) Se han descrito los materiales que reúnen las cualidades óptimas para su uso en ortoprotésica, que poseen las propiedades mecánicas necesarias y que son seguros para los pacientes.
- f) Se han explicado las reacciones al combinar materiales y las interacciones que pueden comprometer la viabilidad, la seguridad y la operatividad del producto.
- g) Se han descrito los procesos de tratamiento de materiales.

3. Maneja herramientas, máquinas y equipos destinados a la elaboración y adaptación de productos ortoprotésicos, identificando sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado las máquinas, herramientas y equipos según técnicas de mecanizado y unión.

- b) Se han diferenciado los procedimientos de mecanizado y unión manuales y a máquina.
- c) Se ha realizado la puesta a punto de máquinas, herramientas y equipos.
- d) Se han ubicado todos los equipos, máquinas y herramientas para una sistemática de trabajo secuenciada.
- e) Se han definido elementos y parámetros básicos de operación de los medios de producción.
- f) Se han manipulado herramientas, máquinas y equipos, según las normas de seguridad laboral establecidas.

4. Selecciona los sistemas mecánicos y eléctrico-electrónicos utilizados en ortesis y prótesis ortopédicas, describiendo componentes y dispositivos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado los sistemas mecánicos y eléctrico-electrónicos.
- b) Se han definido funciones y prestaciones de los mismos.
- c) Se ha relacionado el mecanismo de acción con las características de sus componentes.
- d) Se han descrito los procedimientos técnicos de montaje y ensamblaje de los componentes.
- e) Se ha comprobado que el funcionamiento de los componentes eléctricos y electrónicos es correcto.
- f) Se ha regulado el sistema de control electromecánico para operar dentro de los márgenes registrados en las especificaciones técnicas del proceso.

5. Aplica técnicas de mecanizado en la elaboración de productos ortoprotésicos, interpretando el protocolo de trabajo establecido.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las fases del proceso de trabajo, según el protocolo establecido para la elaboración de cada pieza y producto.
- b) Se ha explicado el proceso de taladrado según diferentes materiales.
- c) Se ha determinado la velocidad de corte y el diámetro de broca que hay que utilizar según el material.
- d) Se ha determinado la velocidad de corte y el tipo de hoja de sierra que hay que utilizar según el material.
- e) Se han precisado los tipos de varilla y de broca en el roscado a mano.
- f) Se han descrito los distintos tipos de roscas, relacionándolos con los usos en los aparatos ortoprotésicos.
- g) Se han realizado operaciones de mecanizado manual y a máquina.
- h) Se ha verificado que el acabado final de la pieza responde a las necesidades de resistencia mecánica y estructurales.

6. Une materiales utilizados en la elaboración de productos ortoprotésicos, interpretando el protocolo de trabajo establecido.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las técnicas de uniones fijas y desmontables.
- b) Se han diferenciado las características de uniones rígidas y articuladas.
- c) Se han preparado las zonas de unión.
- d) Se han ajustado los parámetros de soldeo en los equipos según los materiales de base y de aportación.



- e) Se han realizado soldaduras en función de los materiales y de las características exigidas a la unión.
- f) Se han aplicado normas de uso y seguridad en las técnicas de unión.
- g) Se ha verificado que el acabado final de la pieza responde a las necesidades de resistencia mecánica y estructurales.

7. Aplica un sistema de gestión de calidad para la fabricación, el acondicionamiento y el almacenamiento de productos sanitarios ortoprotésicos a medida y de sus materiales, de acuerdo con sus características específicas y teniendo en cuenta la normativa específica de productos sanitarios.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido los procedimientos del sistema de gestión de calidad para la fabricación, acondicionado y almacenamiento de los productos y de sus materiales.
- b) Se ha verificado la trazabilidad de los productos y materiales empleados, según características, recomendaciones del fabricante y normativa aplicable.
- c) Se ha definido el sistema de aprovisionamiento y salida de materiales en relación con la planificación realizada, supervisando las necesidades de reposición.
- d) Se ha realizado el cálculo de los stocks óptimos y de seguridad, valorando las condiciones de la oferta y la secuenciación de las tareas.
- e) Se ha definido la ubicación y marcado de los materiales, aplicando la normativa en materia de prevención de riesgos laborales y valorando disponibilidad, facilidad de localización y aprovechamiento del espacio.
- f) Se ha determinado el procedimiento de control de stocks, gestionando y elaborando la documentación, y realizando el inventario periódico.
- g) Se ha verificado el método de conservación y almacenaje de productos ortoprotésicos elaborados, según lo establecido en la normativa vigente teniendo en cuenta las propiedades, las precauciones a adoptar y los riesgos de contaminación derivados de las características y naturaleza de los productos utilizados.
- h) Se ha establecido el archivo de documentación técnica, sanitaria y de calidad.

**Duración: 90 horas.**

**Contenidos básicos:**

Realización de ensayos mecánicos y procedimientos de medida:

- Principios de estática y de dinámica.
- Elasticidad y resistencia de materiales.
- Técnicas de ensayos para determinar propiedades mecánicas.
- Metrología. Sistemas e instrumentos de medida directa y medida por comparación. Procedimientos de calibración.
- Representación gráfica de sistemas de fuerza y resistencia.

Selección de materiales empleados en ortoprotésica:

- Clasificación de materiales.
- Propiedades físico-químicas. Toxicidad e inflamabilidad.
- Compatibilidad entre materiales.
- Materiales compatibles con tejidos biológicos, células y líquidos corporales.
- Tratamientos térmicos y termoquímicos.

Manejo de herramientas, máquinas y equipos para la fabricación de productos ortoprotésicos:

- Herramientas, máquinas y equipos en técnicas de mecanizado y unión: clasificación y características.
- Pautas de ubicación y utilización.
- Pautas de mantenimiento y puesta a punto.
- Principios sobre el análisis de riesgos y normas de seguridad.

Selección de sistemas mecánicos y eléctrico-electrónicos en ortoprotésica:

- Mecanismos de transmisión del movimiento.
- Tipos de sistemas electromecánicos.
- Características y funciones de los componentes mecánicos.
- Características y funciones de los componentes eléctricos y/o electrónicos.
- Procedimientos técnicos de montaje.

Aplicación de técnicas de mecanizado:

- Análisis de la secuencia en la elaboración de productos ortoprotésicos.
- Técnicas de roscado.
- Técnicas de fresado.
- Técnicas de taladrado.
- Técnicas de corte.
- Técnicas de acabado.

Unión de materiales utilizados en la elaboración de productos ortoprotésicos:

- Características de las uniones fijas y desmontables.
- Técnicas de las uniones fijas.
- Técnicas de las uniones desmontables.
- Técnicas de unión de materiales plásticos y laminados de resina.

Gestión de calidad en fabricación y almacenamiento:

- Documentación de calidad y Procedimientos de trabajo.
- Trazabilidad de materiales y productos ortoprotésicos.
- Normativa vigente en materia de productos sanitarios.
- Sistemas de aprovisionamiento.
- Gestión de stocks: Stocks óptimos y de seguridad; control e inventario.
- Sistemas de clasificación de los materiales.
- Organización de los espacios de almacenamiento.
- Aplicación de la normativa sobre productos sanitarios.
- Procedimientos de conservación de piezas, materiales, herramientas y maquinaria.

### **Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de fabricación del producto, control y aseguramiento de la calidad, prevención, protección y seguridad.

Las funciones de fabricación del producto, control y aseguramiento de la calidad, prevención, protección y seguridad, incluyen aspectos como:

- Aplicación de ensayos mecánicos y procedimientos de medida.
- Caracterización de materiales, máquinas, equipos y herramientas.

- Concreción de los procesos y procedimientos de fabricación de productos.
- Programación del trabajo.

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se aplican en:

- Establecimientos ortoprotésicos con servicio de fabricación de productos a medida.
- Establecimientos ortoprotésicos con servicio de adaptación de productos.
- Empresas de producción en serie de ortesis, prótesis y productos de apoyo.
- Departamentos de investigación, desarrollo e innovación de empresas y universidades.
- Departamentos de calidad de las instituciones y empresas privadas de certificación de productos.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales e), f), g), k), n) e y) del ciclo formativo, y las competencias c), f), k), n) y ñ) del título.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Definición del proceso de elaboración.
- Descripción y manejo de máquinas y equipos.
- Identificación y manipulación de materiales.
- Planificación de la distribución del trabajo.
- Análisis de necesidades, recursos y demanda.
- Comprobación del estado operativo de instalaciones, máquinas y útiles.
- Definición del proceso de verificación y adaptación.
- Cumplimiento de las normas de seguridad y salud laboral.
- Descripción y aplicación de técnicas para el control de la calidad.

#### **Módulo Profesional: Diseño y moldeado anatómico.**

**Equivalencia en créditos ECTS: 10**

**Código: 0326**

#### **Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:**

1. Interpreta la prescripción, relacionándola con el producto solicitado y la normativa legal vigente.

Criterios de evaluación:

- a) Se han precisado las normas legales que hay que considerar en la prescripción y en la definición de productos ortoprotésicos y productos de apoyo para garantizar su uso como productos sanitarios y evitar riesgos para usuarios y otras personas.
- b) Se ha analizado la secuencia lógica del proceso de codificación e identificación de los productos ortoprotésicos y productos de apoyo.
- c) Se ha considerado la cartera de servicios de prestación ortoprotésica del Sistema Nacional de Salud, de los servicios de salud de las comunidades autónomas y de las mutualidades de funcionarios.
- d) Se han identificado los distintos modelos oficiales de prescripción ortoprotésica.
- e) Se han detallado los datos relevantes que deben aparecer en la prescripción del producto.
- f) Se han definido los requisitos que deben observarse en la preparación de la documentación técnica sobre diseño y prescripción, analizando la normativa vigente.

2. Describe gráficamente objetos de volumetrías reconocibles, distinguiendo elementos básicos de la configuración de su forma y representándolos por medio de líneas y de planos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las relaciones geométricas y de proporción en un conjunto anatómico.
- b) Se han realizado esquemas analíticos, bocetos y apuntes detallados de objetos sencillos por medio del dibujo a línea, del dibujo entonado y de la representación de la forma.
- c) Se han representado formas tridimensionales con intención descriptiva, por medio de la línea sobre el plano.
- d) Se ha descrito el proceso de construcción del dibujo, entre otros el encajado de formas sencillas y cotidianas, las relaciones de geometría y de proporción, el escorzo y las deformaciones de perspectivas entre otros.
- e) Se han realizado estudios gráficos de figura humana en posición y movimiento, atendiendo a las relaciones proporcionales entre las distintas partes o elementos del cuerpo.

3. Diseña productos ortoprotésicos, aplicando técnicas de dibujo asistido por ordenador (DAO).

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las características de las aplicaciones de DAO.
- b) Se han definido los equipos y medios necesarios para la obtención de planos mediante un programa informático de DAO.
- c) Se han relacionado las técnicas convencionales de representación gráfica con el DAO, especificando sus respectivas ventajas, inconvenientes y aplicaciones.
- d) Se han realizado dibujos y modificaciones de dibujo en dos y tres dimensiones mediante un equipo de diseño asistido por ordenador, utilizando los periféricos adecuados.
- e) Se han elaborado los planos de fabricación incluyendo todos los elementos necesarios para definir el producto, sus componentes y las relaciones entre ellos.
- f) Se han elaborado los planos de despiece según las especificaciones técnicas de la fabricación.
- g) Se han obtenido y archivado copias de seguridad de los trabajos.

4. Aplica técnicas antropométricas, relacionándolas con las características anatómicas y biomecánicas normales y patológicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las condiciones higiénicas y de confort de la sala de atención y visita del paciente o usuario.
- b) Se han clasificado los materiales e instrumentos de medida.
- c) Se han puesto a punto para su utilización materiales e instrumentos.
- d) Se han detallado los protocolos de toma de medidas antropométricas necesarias para la valoración funcional en patología ortopédica.
- e) Se han identificado los puntos anatómicos de referencia para la toma de medidas necesaria en el diseño de productos ortoprotésicos.
- f) Se han descrito los parámetros de normalidad en las referencias anatómicas.

- g) Se han utilizado las técnicas de determinación proporcional de volúmenes y longitudes patológicos.
- h) Se han tomado medidas antropométricas.
- i) Se han calculado datos antropométricos aplicando fórmulas matemáticas.
- j) Se han cumplimentado los datos en los protocolos de trabajo, utilizando soportes informáticos.
- k) Se han manejado sistemas de medida con escáner bi o tridimensional de captación volumétrica.

5. Toma moldes anatómicos, relacionando materiales con sus aplicaciones y procedimientos de manipulación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito materiales y sus aplicaciones.
- b) Se han tomado los puntos de referencia y los ejes para la confección del molde negativo.
- c) Se han descrito los procedimientos en función del material y de la zona anatómica.
- d) Se ha envuelto el modelo anatómico con el material seleccionado, obteniendo el molde negativo para su posterior relleno.
- e) Se ha terminado y retirado el molde negativo de la anatomía del modelo sin alterar su estructura.
- f) Se han manejado correctamente las sustancias desmoldantes, conociendo los tipos y tiempos de aplicación.

6. Obtiene el modelo físico positivo, describiendo las fases del proceso y aplicando las técnicas de elaboración.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las técnicas de solidificación.
- b) Se han enumerado los factores que intervienen en la solidificación.
- c) Se han reconocido los diferentes productos susceptibles de ser utilizados para el positivado del molde.
- d) Se han mezclado los componentes en proporciones adecuadas.
- e) Se han controlado tiempos y temperaturas del proceso de llenado.
- f) Se han aplicado las técnicas de rectificado sobre el modelo positivo.
- g) Se ha mantenido el área de trabajo limpia y ordenada.
- h) Se han interpretado y ejecutado instrucciones de trabajo.

7. Confecciona patrones en papel, aplicando técnicas de diseño.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las fases del proceso de diseño y elaboración, diferenciando procedimientos manuales e industriales de patronaje.
- b) Se han definido los puntos y áreas de ajuste y remallado.
- c) Se han segmentado los patrones y se han colocado sobre el material elegido.
- d) Se han aplicado las técnicas de confección adecuadas para la elaboración de los patrones.
- e) Se han puesto a punto y se han manejado equipos y maquinaria.
- f) Se han descrito las medidas de protección personal en todo el proceso.

**Duración: 90 horas.**

**Contenidos básicos:**

Interpretación de la prescripción:

- Normativa sobre productos sanitarios aplicada al subsector de la ortopedia técnica.
- Aplicación de la normativa de productos sanitarios en relación con las garantías de seguridad de los pacientes y el cumplimiento de las prestaciones de los productos.
- Clasificación y terminología de los productos de apoyo para personas con discapacidad (Norma UNE-EN ISO 9999: 2012).
- Catálogos de prestaciones ortoprotésicas.
- Prescripción de productos ortoprotésicos y productos de apoyo: normativa legal, datos y proceso de cumplimentación.

Descripción gráfica de objetos de volumetrías reconocibles:

- Dibujo de la realidad o al natural.
- Diseño tridimensional.
- Representación y análisis de la figura humana.
- Estudio del volumen.
- Planos de fabricación.

Diseño de productos ortoprotésicos:

- Tipos de programas informáticos.
- Elementos que componen el sistema.
- Funciones y posibilidades.

Aplicación de técnicas antropométricas:

- Técnicas antropométricas.
- Materiales e instrumentación de medida.
- Protocolos de toma de medidas.
- Sistema de referencias anatómicas.
- Cálculo de datos antropométricos.
- Toma de medidas mediante escáner tridimensional.

Toma de moldes anatómicos:

- Moldes negativos y positivos.
- Materiales, instrumentos y equipos para la elaboración.
- Tipos e indicaciones.
- Piezas de anclaje.
- Técnicas de rectificación.

Obtención del modelo físico positivo:

- Moldes negativos.
- Moldes positivos.
- Técnicas.
- Componentes.

Confección de patrones en papel:

- Materiales.
- Diseño.
- Guarnicionado de piezas de protección.
- Técnicas de confección.
- Aparataje.

### **Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de definición y diseño del producto, organización del servicio, prevención, seguridad y protección, y control y aseguramiento de la calidad.

Las funciones de definición y diseño del producto, organización del servicio, prevención, seguridad y protección, control y aseguramiento de la calidad incluyen aspectos como:

- Interpretación de documentación y normativas.
- Registro de medidas antropométricas.
- Diseño de productos por ordenador.
- Obtención de moldes anatómicos.
- Confección de patrones.

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se aplican en:

- Establecimientos ortoprotésicos con servicio de fabricación de productos a medida.
- Establecimientos con servicio de adaptación y venta de productos ortoprotésicos.
- Empresas de producción en serie de ortesis, prótesis y productos de apoyo.
- Taller ortoprotésico hospitalario.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), c), d), g), h), o), u) e y) del ciclo formativo, y las competencias profesionales a), b) y q) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La definición del producto, atendiendo a la prescripción y a la normativa legal vigente.
- La definición de las operaciones de diseño y fabricación.
- La evaluación del usuario y el registro de medidas antropométricas.
- Las técnicas de dibujo comúnmente utilizadas en el diseño de productos ortoprotésicos.
- Las aplicaciones informáticas para el diseño y fabricación de productos ortoprotésicos.
- Los procedimientos de obtención y rectificación de moldes anatómicos.
- La confección de patrones.

### **Módulo Profesional: Adaptación de ortesis prefabricadas.**

**Equivalencia en créditos ECTS: 6**

**Código: 0327**

### **Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Selecciona el producto ortésico prefabricado, relacionándolo con la prescripción médica y comprueba la documentación de conformidad, el etiquetado y la información que acompaña al producto.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las características generales de una ortesis fabricada en serie o semielaborada, comprobando su adecuación a la legislación vigente y los documentos o certificados que permiten acreditar su conformidad.
- b) Se han identificado los datos relevantes que deben aparecer en la prescripción facultativa.
- c) Se ha analizado las características del producto señaladas en el etiquetado y la información que acompaña al producto.
- d) Se han enumerado ventajas e inconvenientes de las ortesis fabricadas en serie o semielaboradas respecto de las fabricadas a medida y sus indicaciones, en relación con sus prestaciones funcionales.
- e) Se han descrito los criterios implicados en la selección de ortesis prefabricadas.
- f) Se han detallado las fases del proceso de adaptación de la ortesis de las que se debe informar al usuario y familia.
- g) Se han descrito tipos de ortesis, su normativa, su clasificación internacional.
- h) Se han identificado las ortesis contempladas en la cartera de servicios de las distintas administraciones.

2. Adapta ortesis prefabricadas de columna vertebral, relacionando el producto con las características antropométricas y funcionales del usuario.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los tipos de ortesis de raquis, sus funciones y su mecanismo de acción.
- b) Se han analizado las características antropométricas y funcionales del usuario que intervienen en la selección de la ortesis.
- c) Se ha comprobado que la indicación terapéutica del producto se corresponde con la prescripción facultativa del mismo.
- d) Se han aplicado las normas de adaptación en las fases de estática y dinámica corporal, así como las relacionadas con la función estética.
- e) Se ha descrito el proceso de verificación de la ortesis adaptada comprobando que el producto adaptado es seguro y alcanza las prestaciones de funcionamiento.
- f) Se ha cumplimentado el registro de la ortesis, anotando las incidencias observadas durante la prueba.
- g) Se han previsto los efectos secundarios y riesgos, incluidos los riesgos de infección relacionados con el uso del producto que deben ser considerados para su posterior corrección.
- h) Se han detallado las instrucciones que deben recibir el usuario y sus familiares o cuidadores sobre el manejo y mantenimiento de la ortesis de acuerdo con la normativa sanitaria, y, en particular, se han facilitado las advertencias sobre posibles riesgos residuales que posea el producto.
- i) Se ha tipificado el documento de conformidad para usuario y prescriptor con la ortesis seleccionada y adaptada.

3. Adapta ortesis prefabricadas de extremidad superior, relacionando el producto con las características antropométricas y funcionales del usuario.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los tipos de ortesis de miembro superior, sus funciones y mecanismo de acción.
- b) Se han analizado las características antropométricas y funcionales del usuario que intervienen en la selección de la ortesis.



- c) Se ha comprobado que la indicación terapéutica del producto coincide con la prescripción.
- d) Se han aplicado las normas de adaptación en las fases de estática y dinámica corporal, así como las relacionadas con la función estética.
- e) Se ha descrito el proceso de verificación de la ortesis adaptada comprobando que el producto adaptado es seguro y alcanza las prestaciones de funcionamiento.
- f) Se ha cumplimentado el registro de la ortesis, anotando las posibles incidencias objetivadas en la prueba.
- g) Se han previsto los efectos secundarios y riesgos, incluidos los riesgos de infección relacionados con el uso del producto que deben ser considerados para su posterior corrección.
- h) Se han detallado las instrucciones que deben recibir el usuario y sus familiares o cuidadores sobre el manejo y mantenimiento de la ortesis de acuerdo con la normativa sanitaria, y, en particular, se han facilitado las advertencias sobre posibles riesgos residuales que posea el producto.
- i) Se ha tipificado el documento de conformidad para el usuario y el prescriptor, con la ortesis seleccionada y adaptada.

4. Adapta ortesis prefabricadas de extremidad inferior, relacionando el producto con las características antropométricas y funcionales del usuario.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los tipos de ortesis de extremidad inferior, sus funciones y mecanismo de acción.
- b) Se han analizado las características antropométricas y funcionales del usuario que intervienen en la selección de la ortesis.
- c) Se ha comprobado que la indicación terapéutica del producto coincide con la prescripción.
- d) Se han aplicado las normas de adaptación en las fases de estática y dinámica corporal, así como las relacionadas con la función estética.
- e) Se ha descrito el proceso de verificación de la ortesis adaptada comprobando que el producto adaptado es seguro y alcanza las prestaciones de funcionamiento.
- f) Se ha cumplimentado el registro de la ortesis, anotando las posibles incidencias objetivadas en la prueba.
- g) Se han previsto los efectos secundarios y riesgos, incluidos los riesgos de infección relacionados con el uso del producto que deben ser considerados para su posterior corrección.
- h) Se han detallado las instrucciones que deben recibir el usuario y sus familiares o cuidadores sobre el manejo y mantenimiento de la ortesis de acuerdo con la normativa sanitaria, y, en particular, se han facilitado las advertencias sobre posibles riesgos residuales que posea el producto.
- i) Se ha tipificado el documento de conformidad para usuario y prescriptor, con la ortesis seleccionada y adaptada.

5. Adapta ortesis podológicas prefabricadas, relacionando el producto con las características antropométricas y funcionales del usuario.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los tipos de ortesis podológicas y las distintas modalidades de calzado ortopédico seriado.
- b) Se han analizado las distintas modificaciones susceptibles de realizarse en el calzado.
- c) Se han analizado las características antropométricas y funcionales del usuario que justifican la elección de la ortesis.

- d) Se ha comprobado que la indicación terapéutica del producto se corresponde con la prescripción facultativa del mismo.
- e) Se han aplicado las normas de adaptación en las fases de estática y dinámica corporal, así como las relacionadas con la función estética.
- f) Se ha descrito el proceso de verificación de la ortesis adaptada comprobando que el producto adaptado es seguro y alcanza las prestaciones de funcionamiento.
- g) Se ha cumplimentado el registro de la ortesis, anotando las incidencias observadas durante la prueba.
- h) Se han previsto los efectos secundarios y riesgos, incluidos los riesgos de infección relacionados con el uso del producto que deben ser considerados para su posterior corrección.
- i) Se han detallado las instrucciones que deben recibir el usuario y sus familiares o cuidadores sobre el manejo y mantenimiento de la ortesis o del calzado de acuerdo con la normativa sanitaria, y, en particular, se han facilitado las advertencias sobre posibles riesgos residuales que posea el producto.
- j) Se ha tipificado el documento de conformidad para el usuario y el prescriptor, con la ortesis seleccionada y adaptada.

**Duración: 55 horas.**

**Contenidos básicos:**

Selección del producto ortésico prefabricado:

- Ortesis: terminología y clasificación.
- Consideraciones en el modelo oficial de prescripción.
- Materiales comúnmente utilizados en las ortesis semielaboradas o de fabricación seriada.
- Funciones y mecanismo de acción de las ortesis. Biomecánica aplicada.
- Efectos secundarios.
- Normativa aplicable: legislación europea y nacional. Documentación que acredita la conformidad de los productos.  
Requisitos de etiquetado e instrucciones de uso.
- Sistema de clasificación de riesgos en productos sanitarios.

Adaptación de ortesis prefabricadas de columna vertebral:

- Terminología y clasificación.
- Biomecánica aplicada.
- Técnicas y criterios de adaptación de ortesis de raquis prefabricadas.
- Infecciones derivadas de la adaptación y uso de ortesis prefabricadas de columna vertebral. Pautas de prevención.
- Técnicas de verificación de ortesis prefabricadas de raquis.
- Programas de información al usuario, revisión y mantenimiento.

Adaptación de ortesis prefabricadas de extremidad superior:

- Terminología y clasificación.
- Biomecánica aplicada.
- Técnicas y criterios de adaptación de ortesis prefabricadas de miembro superior.
- Infecciones derivadas de la adaptación y uso de ortesis prefabricadas de extremidad superior. Pautas de prevención.
- Técnicas de verificación de ortesis prefabricadas.
- Programas genéricos de revisión y mantenimiento.
- Programas de información al usuario.

Adaptación de ortesis prefabricadas de extremidad inferior:

- Terminología y clasificación.
- Biomecánica aplicada.
- Técnicas y criterios de adaptación de ortesis prefabricadas de miembro inferior.
- Infecciones derivadas de la adaptación y uso de ortesis prefabricadas de extremidad inferior. Pautas de prevención.
- Técnicas de verificación de ortesis prefabricadas.
- Programas de revisión y mantenimiento.
- Programas de información al usuario.

Adaptación de ortesis podológicas prefabricadas:

- Biomecánica aplicada.
- Partes del calzado. Características y tipos de calzado ortopédico. Calzado a medida y calzado seriado.
- Modificaciones en el calzado ortopédico.
- Calzado ortopédico para grandes deformidades: tipos y funciones.
- Plantillas: componentes, tipos y funcionalidad.
- Técnicas y criterios de adaptación de ortesis podológicas prefabricadas o semielaboradas.
- Infecciones derivadas de la adaptación y uso ortesis podológicas prefabricadas. Pautas de prevención.
- Técnicas de verificación de ortesis prefabricadas y calzado ortopédico.
- Programas de revisión y tratamiento.
- Programas de información al usuario.

### **Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de adaptación del producto, información al usuario, prevención, seguridad y protección, y control y aseguramiento de la calidad.

Las funciones de adaptación del producto, información al usuario, prevención, seguridad y protección, y control y aseguramiento de la calidad incluyen aspectos como:

- Interpretación de la prescripción facultativa.
- Selección de la ortesis prefabricada.
- Orientación al usuario del plan de adaptación.
- Generación de motivación en el usuario para la adaptación.
- Adaptación de la ortesis prefabricada seleccionada.
- Verificación de la ortesis prefabricada adaptada.
- Instrucción al usuario y familia.
- Revisión y mantenimiento de la ortesis prefabricada seleccionada, adaptada y verificada.

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se aplican en:

- Establecimientos ortoprotésicos con servicio de fabricación a medida.
- Establecimientos con servicio de adaptación y venta de productos ortoprotésicos.
- Empresas de producción en serie de ortesis.
- Empresas de importación de productos ortésicos.
- Taller ortoprotésico hospitalario.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), c), g), h), j), l), m) e y) del ciclo formativo, y las competencias d), e), f), g), h), m), n) y q) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La interpretación de prescripciones facultativas de ortesis prefabricadas.
- La adaptación de ortesis seriadas o semielaboradas de columna vertebral, extremidad superior, extremidad inferior y podológicas.
- La programación para la instrucción y adiestramiento del usuario en la colocación y manejo del producto.
- La planificación de un programa de revisión y mantenimiento del producto.
- La elaboración de los documentos de conformidad.

**Módulo Profesional: Elaboración y adaptación de productos ortésicos a medida.**

**Equivalencia en créditos ECTS: 12**

**Código: 0328**

**Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Selecciona el producto ortésico que ha de elaborar, interpretando la prescripción facultativa.

Criterios de evaluación:

- a) Se han detallado las especificaciones técnicas que deben figurar en la prescripción facultativa.
- b) Se han descrito los mecanismos de acción de los productos de sustitución o restauración funcional de segmentos anatómicos sobre el cuerpo humano.
- c) Se han clasificado los diferentes modelos físicos relacionándolos con las indicaciones terapéuticas de cada uno de ellos.
- d) Se han identificado las características anatomofuncionales del usuario subsidiarias de tratamiento mediante la elaboración de ortesis.
- e) Se han descrito los criterios que intervienen en la selección de la ortesis, atendiendo a la prescripción facultativa, las características del usuario y su patología.
- f) Se ha relacionado la prescripción facultativa con el mecanismo de acción y el efecto terapéutico de la ortesis seleccionada.
- g) Se han definido las determinaciones técnicas de las normas y las clasificaciones internacionales que debe cumplir la ortesis prescrita.
- h) Se ha reconocido el diseño ortésico prescrito y los módulos que lo componen.
- i) Se ha analizado si la solución constructiva diseñada es la indicada para resolver los problemas funcionales y biomecánicos del usuario, y si se cuida el aspecto estético.
- j) Se han descrito los parámetros antropométricos y funcionales que intervienen en la toma de medidas, para la elaboración del producto.

2. Elabora productos ortésicos a medida, de acuerdo a un sistema de calidad y siguiendo procedimientos normalizados de trabajo, teniendo en cuenta los riesgos de contaminantes y residuos para trabajadores y pacientes.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha elaborado un manual de calidad.
- b) Se han descrito los PNT de elaboración de las piezas y del producto terminado, así como el procedimiento para analizar y gestionar los riesgos y para la evaluación final del cumplimiento de los requisitos de seguridad y alcance de prestaciones del producto terminado, de forma que no se comprometa la salud ni la seguridad del paciente o terceras personas.

- c) Se ha elaborado una propuesta de instrucciones de fabricación de ortesis según la tipología del usuario y las especificaciones técnicas de la prescripción.
- d) Se han descrito los modelos físicos utilizados en la confección de patrones.
- e) Se han analizado los materiales que hay que utilizar según su idoneidad, calidad, acabados y fiabilidad.
- f) Se han determinado los cálculos necesarios para obtener la cantidad, mezclas de materiales y el tamaño adecuados.
- g) Se han detallado y aplicado los procedimientos de fijación y preparación del modelo físico y/o del diseño definitivo sobre los distintos bancos de trabajo.
- h) Se han definido el funcionamiento, los componentes, los parámetros de operación y los sistemas de regulación y control de los equipos y herramientas para la fabricación de la ortesis.
- i) Se ha moldeado, adaptado y/o conformado el material sobre el modelo físico o el diseño definitivo, manejando máquinas y herramientas.
- j) Se ha definido y aplicado, en la elaboración, la secuencia de materiales y componentes sobre el modelo físico o sobre el diseño definitivo, para obtener la ortesis.
- k) Se ha definido la identificación de las piezas, los materiales y el producto acabado de forma que se permita mantener su trazabilidad durante la fabricación.

3. Acopla mecanismos y dispositivos eléctricos y/o electrónicos en la ortesis, analizando y aplicando los procedimientos de fabricación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito la función, las prestaciones, el mecanismo de acción y las características de los componentes y dispositivos mecánicos y eléctrico-electrónicos utilizados en la elaboración de las ortesis.
- b) Se han clasificado los dispositivos, componentes y materiales aplicando los criterios de selección en función del producto que hay que elaborar.
- c) Se han empleado los procedimientos técnicos de montaje y ensamblaje de los sistemas mecánicos y eléctricos de la ortesis, en función de sus características técnicas.
- d) Se ha comprobado que el grado de movilidad y funcionalidad se ajusta a las especificaciones de fabricación marcadas en el diseño.
- e) Se han definido los criterios de selección y ubicación de los medios de suspensión, anclaje y control de la ortesis.
- f) Se han colocado los medios de suspensión o encaje de la ortesis sobre la pieza provisional de prueba, de forma que permitan el acceso cómodo del usuario a los mismos.
- g) Se han montado, adaptado o insertado los mecanismos electrónicos y/o eléctricos de manejo y control de la ortesis.
- h) Se ha verificado que la ubicación de los medios de suspensión o encaje y de los mecanismos de manejo y control permite el acceso cómodo del usuario a los mismos.
- i) Se han identificado los defectos de alineación más característicos y sus consecuencias biomecánicas.

4. Efectúa la prueba de los productos ortésicos elaborados, analizando y aplicando procedimientos de control.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado los protocolos y procedimientos de prueba en función de los diferentes productos ortésicos.

- b) Se han enumerado los requerimientos técnicos precisos en las diferentes fases de estática y dinámica corporal que debe cumplir la ortesis, para su comprobación.
- c) Se ha seleccionado el protocolo de prueba en función de la ortesis, la posición anatómica y los elementos que deben ser verificados.
- d) Se ha definido el proceso de detección de fallos y corrección de longitud, de altura o de situación espacial de las barras, las articulaciones, el encaje o cualquier otro componente de la alineación de la ortesis.
- e) Se han descrito las correcciones de recorte, adaptación y modificación del módulo, zona o componente de una ortesis de tronco.
- f) Se ha aplicado el procedimiento de identificación y corrección de las presiones de los sistemas de tronco.
- g) Se ha aplicado el procedimiento de verificación de la alineación, ubicación y funciones de transmisión y/o descarga de presiones y cargas en los sistemas de miembro superior o inferior.
- h) Se ha descrito el registro de las incidencias observadas durante la prueba de la ortesis en los protocolos.

5. Realiza el acabado de la ortesis, analizando las incidencias detectadas durante la prueba/chequeo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado las técnicas de corrección en función de los distintos tipos de incidencias detectadas en la prueba.
- b) Se ha descrito el procedimiento de desmontaje de las piezas de la ortesis y el montaje de los sistemas definitivos de alineación, anclaje, fijación y suspensión.
- c) Se han relacionado los efectos mecánicos pretendidos con los obtenidos según las modificaciones realizadas sobre la ortesis.
- d) Se han definido las técnicas y criterios de adaptación y la funcionalidad de la ortesis, de acuerdo con la normativa establecida.
- e) Se han identificado las posibles dificultades en la adaptación y sus soluciones correctoras.
- f) Se han descrito los procesos de acabado de los distintos componentes de la ortesis.
- g) Se han rematado y pulido los plásticos o los materiales termoconformados, se han guarnicionado las piezas de protección y se ha procedido al forrado y finalización estética de la ortesis.
- h) Se ha descrito el procedimiento de chequeo definitivo de la ortesis.
- i) Se ha registrado en el soporte adecuado la cumplimentación de los documentos de conformidad del prescriptor y usuario.
- j) Se ha comprobado que el producto acabado responde a los objetivos de la prescripción.
- k) Se ha realizado un análisis de riesgos del producto fabricado y se ha verificado la adopción de las medidas de gestión de riesgos que permiten obtener un producto seguro y que alcanza las prestaciones atribuidas, así como que se advierten debidamente los posibles riesgos residuales.
- l) Se han documentado los procesos y se ha elaborado la documentación técnica sobre el producto terminado.
- m) Se han establecido los procedimientos para el seguimiento de la experiencia adquirida con los productos, para el tratamiento de las reclamaciones, para la recepción, evaluación y notificación de los incidentes adversos.
- n) Se han establecido los procedimientos para la adopción de las medidas de protección de la salud en caso de riesgos y para el cumplimiento de las medidas adoptadas por las autoridades sanitarias.

6. Detalla la información que se ha de aportar al usuario sobre las características de la ortesis y sobre las revisiones periódicas que precisa, atendiendo al programa de seguimiento establecido.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha definido la información relevante sobre la utilización, la función y el mantenimiento o sustitución de la ortesis o la actuación ante señales de alarma integradas en el producto.
- b) Se han valorado las características de cortesía, respeto y discreción en el trato con el usuario, así como la necesidad de mantener la confidencialidad de sus datos.
- c) Se ha comprobado la comprensión de la información recibida por el usuario y se han resuelto las dudas y temores concernientes al uso del producto.
- d) Se ha descrito y verificado el procedimiento de colocación que hace el usuario de la ortesis.
- e) Se han establecido los programas de revisión de las ortesis según el tipo de producto y las características del usuario.
- f) Se ha especificado la información que debe recibir el usuario sobre la necesidad de realizar controles periódicos de la ortesis, programando el plan de revisiones en función del tipo de la misma.
- g) Se han concretado las instrucciones que debe recibir el usuario sobre el uso y mantenimiento de la ortesis de acuerdo con la normativa sanitaria, y, en particular, se han facilitado las advertencias sobre posibles riesgos residuales que posea el producto.
- h) Se ha elaborado la información que hay que transmitir al usuario, familiares o cuidadores con claridad, de manera ordenada, estructurada y precisa.

**Duración: 110 horas.**

**Contenidos básicos:**

Selección del producto ortésico que se ha de elaborar:

- Nomenclatura ortésica general.
- Mecanismo de acción de las ortesis.
- Efectos secundarios.
- Requisitos generales en el diseño de productos sanitarios.
- Requisitos documentales y de prescripción.

Elaboración de productos ortésicos a medida:

- Sistema de calidad, procedimientos de calidad, documentación de calidad.
- Fases de la elaboración del producto ortésico a medida.
- Interpretación de planos de ortesis.
- Patrones de las piezas base.
- Preparación y fijación de modelos físicos.
- Medios y materiales de producción.
- Aplicaciones informáticas en la elaboración de ortesis a medida.
- Procedimientos técnicos de elaboración de piezas base: criterios de elección, conformación de termoplásticos, técnicas de vacío, técnicas de mecanización, técnicas de laminado y técnicas de tratamiento de siliconas.
- Control de calidad en el proceso de elaboración.

Acoplamiento de mecanismos y/o dispositivos de la ortesis:

- Dispositivos electrónicos.
- Dispositivos mecánicos.
- Medios de suspensión y de anclaje.
- Mecanismos de control.

Prueba de los productos ortésicos:

- Fundamentos y principios biomecánicos aplicados.
- Funcionalidad de la ortesis.
- Procedimientos técnicos de la alineación y de la prueba.
- Procedimientos de verificación de productos sanitarios aplicado al diseño y fabricación de ortoprótesis y productos de apoyo.

Realización del acabado de las ortesis:

- Acabado final.
- Técnicas de guarnicionado.
- Apariencia estética.
- Normativa sanitaria.
- Análisis y gestión de riesgos.
- Documentación técnica del producto acabado.
- Prevención a la exposición de contaminantes y residuos: duración y frecuencia de uso del producto sanitario ortoprotésico.
- Pautas de manipulación en transporte y almacenaje.
- Procedimientos de notificación de incidentes adversos a las autoridades sanitarias.
- Procedimientos de tratamientos de reclamaciones.
- Procedimientos de adopción de medidas de protección de la salud.

Información al usuario:

- Normas de funcionamiento y manejo para el uso del producto con total seguridad. Actuaciones ante señales de alarma integradas en el producto.
- Valoración de la adaptación ortésica.
- Plan de seguimiento y revisión periódica.
- Documentación de conformidad.

### **Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de fabricación del producto, adaptación e información al usuario, prevención, seguridad y protección, control y aseguramiento de la calidad.

Las funciones de fabricación del producto, adaptación e información al usuario, prevención, seguridad y protección, control y aseguramiento de la calidad incluyen aspectos como:

- Concreción y caracterización del proceso de elaboración de ortesis a medida.
- Aplicación de técnicas de fabricación del producto diseñado.
- Adaptación del producto elaborado.
- Información y orientación al usuario.
- Etiquetado del producto.



Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se aplican en:

- Establecimientos ortoprotésicos con servicio de fabricación de productos a medida.
- Empresas de producción en serie de ortesis.
- Taller ortoprotésico hospitalario.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), c), d), e), f), h), i), j), l), n), o), t) e y) del ciclo formativo, y las competencias profesionales b), c), e), f), g), h) y k) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Definición del proceso de elaboración.
- Descripción y manejo de máquinas y equipos.
- Identificación y manipulación de materiales.
- Planificación de la distribución del trabajo.
- Análisis de necesidades, recursos y demanda.
- Comprobación del estado operativo de instalaciones, máquinas y útiles.
- Definición del proceso de verificación y adaptación.
- Cumplimiento de las normas de seguridad y salud laboral.
- Descripción y aplicación de técnicas para el control de la calidad.
- Proceso de información al usuario.

**Módulo Profesional: Elaboración y adaptación de prótesis externas.**

**Equivalencia en créditos ECTS: 12**

**Código: 0329**

**Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Selecciona las prótesis externas, relacionándolas con la prescripción médica.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los datos relevantes que deben aparecer en la prescripción facultativa.
- b) Se han relacionado las características anatomofuncionales del usuario con el diseño prescrito para la elaboración de prótesis externas.
- c) Se han definido los distintos tipos de prótesis y las determinaciones técnicas contempladas en las normas y clasificaciones internacionales.
- d) Se han identificado las prótesis contempladas en la cartera de servicios de las distintas administraciones.
- e) Se han descrito las características técnicas que permiten su construcción y adaptación.
- f) Se han explicado los principios mecánicos de las diferentes prótesis, su mecanismo de acción y su función.
- g) Se han descrito los materiales y elementos que pueden utilizarse en la elaboración de los diferentes tipos de prótesis.
- h) Se han determinado los materiales y elementos que mejor se adecuan a los requerimientos estéticos y a las sollicitaciones mecánicas de la prótesis prescrita, así como a las características funcionales demandadas.
- i) Se han detallado los diferentes procesos de fabricación empleados en la elaboración de una prótesis de miembro superior o inferior.

2. Elabora prótesis externas a medida, de acuerdo a un sistema de calidad y siguiendo procedimientos normalizados de trabajo, teniendo en cuenta los riesgos de contaminantes y residuos para trabajadores y pacientes.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha elaborado un manual de calidad.
- b) Se han descrito los PNT de elaboración de las piezas y del producto terminado, así como el procedimiento para analizar y gestionar los riesgos y para la evaluación final del cumplimiento de los requisitos de seguridad y alcance de prestaciones del producto terminado, de forma que no se comprometa la salud ni la seguridad del paciente o terceras personas.
- c) Se han descrito los procedimientos de fijación y preparación del modelo físico o del diseño definitivo sobre los distintos bancos de trabajo.
- d) Se han explicado los equipos, materiales y herramientas necesarias para la fabricación de las piezas base de la prótesis.
- e) Se ha definido la secuencia de aplicación de los materiales y módulos sobre el modelo físico o sobre el diseño definitivo, para obtener las diferentes prótesis.
- f) Se han descrito los cálculos necesarios que se deben realizar para la obtención de las cantidades y mezclas precisas de los materiales empleados para la elaboración de una prótesis.
- g) Se han analizado las diferentes técnicas de mecanización, moldeo, adaptación o conformación de los distintos tipos de material y elementos, prefabricados o a medida, que hay que utilizar sobre el modelo físico o diseño definitivo para obtener las piezas base.
- h) Se han manejado equipos, materiales, instrumentos y herramientas para la construcción de las piezas base de la prótesis.
- i) Se ha definido la identificación de las piezas, los materiales y el producto acabado de forma que se permita mantener su trazabilidad durante la fabricación.

3. Monta piezas mecánicas y mecanismos eléctrico-electrónicos, aplicando procedimientos técnicos de montaje y fabricación de prótesis.

Criterios de evaluación:

- a) Se han explicado las características de los componentes y dispositivos mecánicos o eléctrico-electrónicos utilizados en la elaboración de las prótesis, así como sus procedimientos técnicos de montaje y ensamblaje.
- b) Se han detallado los criterios de selección de los dispositivos, componentes y materiales que configuran una prótesis determinada, en función de la prótesis que hay que elaborar.
- c) Se han aplicado los procedimientos técnicos de montaje y ensamblaje de los sistemas mecánicos y eléctrico-electrónicos de las prótesis.
- d) Se han ubicado los medios de suspensión, anclaje y control de la prótesis, verificando que su colocación permita el acceso cómodo del usuario a los mismos.
- e) Se han explicado los principios de alineación estática y dinámica aplicados a la elaboración de la prótesis, relacionando los defectos de alineación más característicos con sus consecuencias biomecánicas.
- f) Se han detallado las fórmulas de corrección según las incidencias detectadas.

4. Realiza el acabado definitivo de prótesis, aplicando procedimientos de prueba y adaptación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los sistemas de prueba de los diferentes productos protésicos.
- b) Se ha especificado el protocolo de prueba en función del tipo de prótesis, relacionando los elementos que deben ser verificados.
- c) Se han detectado errores e identificado las correcciones precisas.
- d) Se han explicado los requerimientos técnicos precisos que debe cumplir una prótesis en las diferentes fases de estática y dinámica corporal.
- e) Se han descrito los procedimientos de desmontaje de las piezas de una prótesis, los de corrección de las deficiencias detectadas durante la prueba y los de montaje de los sistemas definitivos de alineación, anclaje, fijación y/o suspensión.
- f) Se han explicado las repercusiones mecánicas que producen las modificaciones realizadas durante la prueba de la prótesis correspondiente.
- g) Se han detallado los procesos de acabado y finalización estética de los distintos componentes de la prótesis.
- h) Se han definido los procedimientos de acondicionamiento, teniendo en cuenta las posibles alteraciones derivadas del almacenaje y transporte.
- i) Se ha realizado un análisis de riesgos del producto fabricado y se ha verificado la adopción de las medidas de gestión de riesgos que permiten obtener un producto seguro y que alcanza las prestaciones atribuidas, así como que se advierten debidamente los posibles riesgos residuales.
- j) Se han documentado los procesos y se ha elaborado la documentación técnica sobre el producto terminado.
- k) Se han establecido los procedimientos para el seguimiento de la experiencia adquirida con los productos, para el tratamiento de las reclamaciones, para la recepción, evaluación y notificación de los incidentes adversos.
- l) Se han establecido los procedimientos para la adopción de las medidas de protección de la salud en caso de riesgos y para el cumplimiento de las medidas adoptadas por las autoridades sanitarias.

5. Verifica la funcionalidad de la prótesis, aplicando programas de revisión y mantenimiento periódico.

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado normas de adaptación en las fases de estática y dinámica corporal y se ha cuidado el aspecto estético.
- b) Se han descrito los procedimientos de chequeo definitivo de la prótesis, verificando y evaluando la adaptación, la funcionalidad y la apariencia estética de la misma, según la normativa establecida y las especificaciones de la prescripción médica.
- c) Se han identificado las indicaciones y la información que permiten al usuario asimilar y comprender los conocimientos básicos para la correcta colocación y uso de la prótesis.
- d) Se ha detallado el procedimiento de obtención de la conformidad del usuario por escrito.
- e) Se ha descrito el procedimiento de obtención del visado de conformidad médica de la prótesis realizada y su técnica de registro en los soportes adecuados.
- f) Se ha secuenciado el programa o el plan de revisiones periódicas a seguir en función del tipo de prótesis, explicando las operaciones de mantenimiento que hay que realizar según el estado y funcionalidad de la misma.

- g) Se ha definido la información relevante sobre la utilización, la función, el mantenimiento o la sustitución de la prótesis. de acuerdo con la normativa sanitaria, y, en particular, se han facilitado las advertencias sobre posibles riesgos residuales que posea el producto.

**Duración: 110 horas.**

**Contenidos básicos:**

Selección de las prótesis externas:

- Nomenclatura protésica general.
- Mecánica adaptada de los diferentes tipos de prótesis.
- Funciones de las prótesis y mecanismos de acción.
  - Requisitos generales en el diseño de productos sanitarios.
  - Efectos secundarios.

Elaboración de piezas base de las prótesis:

- Sistema de calidad, procedimientos de calidad, documentación de calidad.
- Preparación y fijación de modelos físicos.
- Equipos y técnicas.
- Procesos de obtención de piezas base: criterios de elección, conformación de termoplásticos, técnicas de vacío, técnicas de mecanización, técnicas de laminado y técnicas de tratamiento de siliconas.
- Aplicaciones informáticas en el diseño y elaboración de prótesis.
- Control de calidad en el proceso de elaboración.

Montaje de piezas mecánicas y mecanismos eléctrico-electrónicos:

- Dispositivos electrónicos.
- Dispositivos mecánicos.
- Medios de suspensión y de anclaje.
- Mecanismos de control.

Realización del acabado definitivo de prótesis:

- Proceso de alineación y prueba de los productos protésicos.
- Procesos de acabado. Condicionantes de almacenamiento y transporte.
- Guarnicionado de piezas de protección.
- Normativa sanitaria.
- Análisis y gestión de riesgos.
- Documentación técnica del producto acabado.
- Procedimientos de notificación de incidentes adversos a las autoridades sanitarias.
- Procedimientos de tratamiento de reclamaciones.
- Procedimientos de adopción de medidas de protección de la salud.

Verificación de la funcionalidad de las prótesis:

- Procedimientos de chequeo de la prótesis.
- Planes de mantenimiento.
- Información y orientación al usuario para el uso de la prótesis con total seguridad.
- Visados de conformidad de usuario y prescriptor.

**Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de fabricación del producto, adaptación e información al usuario, prevención, seguridad y protección, control y aseguramiento de la calidad.

Las funciones de fabricación del producto, adaptación e información al usuario, prevención, seguridad y protección, control y aseguramiento de la calidad incluyen aspectos como:

- Caracterización del proceso de fabricación de prótesis externas.
- Adaptación de la prótesis.
- Control de calidad del producto elaborado.
- Información al usuario.

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se aplican en:

- Establecimientos ortoprotésicos con servicio de fabricación de productos a medida.
- Taller ortoprotésico hospitalario.
- Empresas de producción en serie de componentes de prótesis externas.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), c), d), e), f), h), i), j), l), n), o), t) e y) del ciclo formativo, y las competencias profesionales b), c), e), f), g), h) y k) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La organización de las operaciones para la elaboración de productos protésicos.
- La puesta a punto y mantenimiento de equipos, herramientas y maquinaria.
- La obtención de piezas base del producto.
- El montaje y ensamblaje de elementos electrónicos o eléctricos, de dispositivos mecánicos, de medios de suspensión y anclaje y de mecanismos de control.
- La adaptación del producto elaborado.
- Las correcciones en función de las posibles incidencias.

**Módulo Profesional: Adaptación de productos de apoyo.****Equivalencia en créditos ECTS: 10****Código: 0330****Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Selecciona el tipo de producto de apoyo, relacionándolo con la prescripción y las necesidades funcionales del usuario y comprueba la documentación de conformidad, el etiquetado y la información que acompaña al producto.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado las discapacidades subsidiarias de atención con productos de apoyo.
- b) Se han descrito los sistemas de codificación de la clasificación internacional de la discapacidad.
- c) Se ha comprobado que en la prescripción del producto de apoyo figuran las especificaciones necesarias para garantizar las prestaciones atribuidas al producto.

- d) Se han clasificado los productos de apoyo según las funciones que prestan de acuerdo con la normativa internacional específica (Norma UNE-EN ISO 9999:2012).
- e) Se ha seleccionado el producto de apoyo más adecuado a las necesidades del usuario, valorando el nivel de riesgo aceptable en función de la prestación atribuida.
- f) Se ha descrito la influencia de los productos de apoyo en el nivel de calidad de vida y en la accesibilidad del usuario.
- g) Se han detallado los sistemas de medición de calidad de vida en personas mayores y en personas discapacitadas.
- h) Se ha descrito la problemática social de las personas mayores y de las personas discapacitadas.
- i) Se han analizado las formas de apoyo psicosocial.
- j) Se ha valorado la importancia de tratar al usuario con cortesía, respeto y discreción, así como la necesidad de mantener la confidencialidad de sus datos.

2. Elabora los productos necesarios para adaptar productos de apoyo, justificando los equipos y herramientas seleccionados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los procedimientos de fijación y preparación del modelo físico o del diseño definitivo sobre el banco de trabajo.
- b) Se han seleccionado dispositivos, componentes y materiales para elaborar productos de apoyo.
- c) Se ha detallado la secuencia de aplicación de los materiales sobre el modelo físico o sobre el diseño definitivo.
- d) Se han seleccionado y ensamblado los componentes mecánicos.
- e) Se han colocado y fijado los medios de suspensión, de fijación y de anclaje del producto de apoyo.
- f) Se han seleccionado y dispuesto los mecanismos eléctrico-electrónicos de manejo y control, y se han ubicado para permitir el acceso cómodo del usuario.
- g) Se han establecido las responsabilidades del trabajo desarrollado y del cumplimiento de los objetivos.
- h) Se ha mantenido el área de trabajo limpia y ordenada.
- i) Se han interpretado y ejecutado instrucciones de trabajo.

3. Adapta productos de apoyo para el tratamiento médico personalizado, relacionando las necesidades del usuario con las características del producto.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las características de los productos de apoyo para el tratamiento médico personalizado.
- b) Se han identificado los criterios para seleccionar el producto más adecuado a las necesidades del usuario, comprobando su adecuación a la legislación vigente y los certificados o documentos que permiten acreditar su conformidad.
- c) Se han descrito los protocolos de verificación y evaluación de la adaptación y de la apariencia estética del producto de apoyo, según la normativa y las especificaciones establecidas, comprobando que el producto adaptado es seguro y alcanza las prestaciones de funcionamiento.
- d) Se ha detallado la información que se debe suministrar al usuario sobre la utilización del producto de apoyo de acuerdo con la normativa sanitaria, y, en particular, se han facilitado las advertencias sobre posibles riesgos residuales que posea el producto.

- e) Se han precisado los protocolos de actuación que facilitan la asimilación de la información por el usuario y la utilización correcta del producto de apoyo.
- f) Se han detallado los procedimientos de obtención de la conformidad por escrito del usuario, del visado de conformidad del prescriptor y de su técnica de registro.
- g) Se ha definido el plan de revisiones periódicas, detallando las operaciones de mantenimiento que hay que seguir.

4. Adapta productos de apoyo para el entrenamiento/aprendizaje de capacidades, relacionando las necesidades del usuario con las características del producto.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las características de los productos de apoyo para el entrenamiento/aprendizaje de capacidades.
- b) Se han identificado los criterios para seleccionar el producto más adecuado a las necesidades del usuario, comprobando su adecuación a la legislación vigente y los certificados o documentos que permiten acreditar su conformidad.
- c) Se han descrito los protocolos de verificación y evaluación de la adaptación y de la apariencia estética del producto de apoyo, según la normativa y las especificaciones establecidas comprobando que el producto adaptado es seguro y alcanza las prestaciones de funcionamiento.
- d) Se ha detallado la información que se debe suministrar al usuario sobre la utilización del producto de apoyo de acuerdo con la normativa sanitaria, y, en particular, se han facilitado las advertencias sobre posibles riesgos residuales que posea el producto.
- e) Se han precisado los protocolos de actuación que facilitan la asimilación de la información por el usuario y la utilización correcta del producto de apoyo.
- f) Se han detallado los procedimientos de obtención de la conformidad por escrito del usuario, del visado de conformidad del prescriptor y de su técnica de registro.
- g) Se ha definido el plan de revisiones periódicas, detallando las operaciones de mantenimiento que hay que seguir.

5. Adapta productos de apoyo para el cuidado y la protección personal, relacionando las necesidades del usuario con las características del producto.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las características de los productos de apoyo para el cuidado y la protección personal.
- b) Se han identificado los criterios para seleccionar el producto más adecuado a las necesidades del usuario, comprobando su adecuación a la legislación vigente y los certificados o documentos que permiten acreditar su conformidad.
- c) Se han descrito los protocolos de verificación y evaluación de la adaptación y de la apariencia estética del producto de apoyo, según la normativa y las especificaciones establecidas comprobando que el producto adaptado es seguro y alcanza las prestaciones de funcionamiento.
- d) Se ha detallado la información que se debe suministrar al usuario sobre la utilización del producto de apoyo de acuerdo con la normativa sanitaria, y, en particular, se han facilitado las advertencias sobre posibles riesgos residuales que posea el producto.
- e) Se han precisado los protocolos de actuación que facilitan la asimilación de la información por el usuario y la utilización correcta del producto de apoyo.

- f) Se han detallado los procedimientos de obtención de la conformidad por escrito del usuario, del visado de conformidad del prescriptor y de su técnica de registro.
- g) Se ha definido el plan de revisiones periódicas, detallando las operaciones de mantenimiento que hay que seguir.

6. Adapta productos de apoyo para la movilidad personal, relacionando las necesidades del usuario con las características del producto.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las características de los productos de apoyo para la movilidad personal.
- b) Se han identificado los criterios para seleccionar el producto más adecuado a las necesidades del usuario, comprobando su adecuación a la legislación vigente y los certificados o documentos que permiten acreditar su conformidad.
- c) Se han descrito los protocolos de verificación y evaluación de la adaptación y de la apariencia estética del producto de apoyo, según la normativa y las especificaciones establecidas comprobando que el producto adaptado es seguro y alcanza las prestaciones de funcionamiento.
- d) Se ha detallado la información que se debe suministrar al usuario sobre la utilización del producto de apoyo de acuerdo con la normativa sanitaria, y, en particular, se han facilitado las advertencias sobre posibles riesgos residuales que posea el producto.
- e) Se han precisado los protocolos de actuación que facilitan la asimilación de la información por el usuario y la utilización correcta del producto de apoyo.
- f) Se han detallado los procedimientos de obtención de la conformidad por escrito del usuario, del visado de conformidad del prescriptor y de su técnica de registro.
- g) Se ha definido el plan de revisiones periódicas, detallando las operaciones de mantenimiento que hay que seguir.

7. Adapta productos de apoyo para actividades domésticas, relacionando las necesidades del usuario con las características del producto.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las características de los productos de apoyo para actividades domésticas.
- b) Se han identificado los criterios para seleccionar el producto más adecuado a las necesidades del usuario, comprobando su adecuación a la legislación vigente y los certificados o documentos que permiten acreditar su conformidad.
- c) Se han descrito los protocolos de verificación y evaluación de la adaptación y de la apariencia estética del producto de apoyo, según la normativa y las especificaciones establecidas comprobando que el producto adaptado es seguro y alcanza las prestaciones de funcionamiento.
- d) Se ha detallado la información que se debe suministrar al usuario sobre la utilización del producto de apoyo de acuerdo con la normativa sanitaria, y, en particular, se han facilitado las advertencias sobre posibles riesgos residuales que posea el producto.
- e) Se han precisado los protocolos de actuación que facilitan la asimilación de la información por el usuario y la utilización correcta del producto de apoyo.
- f) Se han detallado los procedimientos de obtención de la conformidad por escrito del usuario, del visado de conformidad del prescriptor y de su técnica de registro.



- g) Se ha definido el plan de revisiones periódicas, detallando las operaciones de mantenimiento que hay que seguir.

8. Adapta el mobiliario y adecua las viviendas u otros inmuebles, relacionando las necesidades del usuario con las características del producto de apoyo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las características del mobiliario y la adecuación de las viviendas u otros inmuebles.
- b) Se han identificado los criterios para seleccionar el producto más adecuado a las necesidades del usuario, comprobando su adecuación a la legislación vigente y los certificados o documentos que permiten acreditar su conformidad.
- c) Se han descrito los protocolos de verificación y evaluación de la adaptación y de la apariencia estética del producto de apoyo, según la normativa y las especificaciones establecidas comprobando que el producto adaptado es seguro y alcanza las prestaciones de funcionamiento.
- d) Se ha detallado la información que se debe suministrar al usuario sobre la utilización del producto de apoyo de acuerdo con la normativa sanitaria, y, en particular, se han facilitado las advertencias sobre posibles riesgos residuales que posea el producto.
- e) Se han precisado los protocolos de actuación que facilitan la asimilación de la información por el usuario y la utilización correcta del producto de apoyo.
- f) Se han detallado los procedimientos de obtención de la conformidad por escrito del usuario, del visado de conformidad del prescriptor y de su técnica de registro.
- g) Se ha definido el plan de revisiones periódicas, detallando las operaciones de mantenimiento que hay que seguir.

9. Adapta productos de apoyo para la comunicación y la información, relacionando las necesidades del usuario con las características del producto.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las características de los productos de apoyo para la comunicación y la información.
- b) Se han identificado los criterios para seleccionar el producto más adecuado a las necesidades del usuario, comprobando su adecuación a la legislación vigente y los certificados o documentos que permiten acreditar su conformidad.
- c) Se han descrito los protocolos de verificación y evaluación de la adaptación y de la apariencia estética del producto de apoyo, según la normativa y las especificaciones establecidas comprobando que el producto adaptado es seguro y alcanza las prestaciones de funcionamiento.
- d) Se ha detallado la información que se debe suministrar al usuario sobre la utilización del producto de apoyo de acuerdo con la normativa sanitaria, y, en particular, se han facilitado las advertencias sobre posibles riesgos residuales que posea el producto.
- e) Se han precisado los protocolos de actuación que facilitan la asimilación de la información por el usuario y la utilización correcta del producto de apoyo.
- f) Se han detallado los procedimientos de obtención de la conformidad por escrito del usuario, del visado de conformidad del prescriptor y de su técnica de registro.
- g) Se ha definido el plan de revisiones periódicas, detallando las operaciones de mantenimiento que se debe seguir.

10. Adapta productos de apoyo para la manipulación de objetos y dispositivos, relacionando las necesidades del usuario con las características del producto.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las características de los productos de apoyo para la manipulación de objetos y dispositivos.
- b) Se han identificado los criterios para seleccionar el producto más adecuado a las necesidades del usuario, comprobando su adecuación a la legislación vigente y los certificados o documentos que permiten acreditar su conformidad.
- c) Se han descrito los protocolos de verificación y evaluación de la adaptación y de la apariencia estética del producto de apoyo, según la normativa y las especificaciones establecidas comprobando que el producto adaptado es seguro y alcanza las prestaciones de funcionamiento.
- d) Se ha detallado la información que se debe suministrar al usuario sobre la utilización del producto de apoyo de acuerdo con la normativa sanitaria, y, en particular, se han facilitado las advertencias sobre posibles riesgos residuales que posea el producto.
- e) Se han precisado los protocolos de actuación que facilitan la asimilación de la información por el usuario y la utilización correcta del producto de apoyo.
- f) Se han detallado los procedimientos de obtención de la conformidad por escrito del usuario, del visado de conformidad del prescriptor y de su técnica de registro.
- g) Se ha definido el plan de revisiones periódicas, detallando las operaciones de mantenimiento que se tienen que seguir.

**Duración: 90 horas.**

**Contenidos básicos:**

Selección del tipo de producto de apoyo:

- Clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud (CIF 2001, OMS).

Clasificación y terminología de los productos de apoyo para personas con discapacidad según la norma ISO específica (UNE-EN ISO 9999: 2012).

Tecnologías de apoyo y calidad de vida: la accesibilidad universal y el diseño para todos.

Efectos secundarios: riesgo aceptable en relación con la funcionalidad.

Normativa aplicable: legislación europea y nacional.

Documentación que acredita la conformidad de los productos.

Requisitos de etiquetado e instrucciones de uso.

Elaboración de productos necesarios para la adaptación de productos de apoyo:

Materiales para elaborar productos de apoyo.

Dispositivos eléctrico-electrónicos.

Medios de suspensión, de fijación y de anclaje.

Dispositivos mecánicos.

Mecanismos de control.

Acabado final.

Envasado. Acondicionamiento para almacenaje y transporte.

Normativa sanitaria aplicable.

Adaptación de productos de apoyo para el tratamiento médico personalizado:

Niveles de clasificación.

Criterios de selección y adaptación.

Protocolos de verificación.

Información al usuario.

Normativa sanitaria aplicable a la adaptación de los productos de apoyo que son productos sanitarios y a los requisitos de dichos productos.

Adaptación de productos de apoyo para el entrenamiento/aprendizaje de capacidades:

Niveles de clasificación.

Criterios de selección y adaptación.

Protocolos de verificación.

Información al usuario.

Normativa sanitaria aplicable a la adaptación de los productos de apoyo que son productos sanitarios y a los requisitos de dichos productos.

Adaptación de productos de apoyo para el cuidado y la protección personal:

Niveles de clasificación.

Criterios de selección y adaptación.

Protocolos de verificación.

Información al usuario.

Normativa sanitaria aplicable a la adaptación de los productos de apoyo que son productos sanitarios y a los requisitos de dichos productos.

Adaptación de productos de apoyo para la movilidad personal:

Niveles de clasificación.

Criterios de selección y adaptación.

Protocolos de verificación.

Información al usuario.

Normativa sanitaria aplicable a la adaptación de los productos de apoyo que son productos sanitarios y a los requisitos de dichos productos.

Adaptación de productos de apoyo para actividades domésticas:

Niveles de clasificación.

Criterios de selección y adaptación.

Protocolos de verificación.

Información al usuario.

Normativa sanitaria aplicable a la adaptación de los productos de apoyo que son productos sanitarios y a los requisitos de dichos productos.

Adaptación de mobiliario y ayudas para viviendas y otros inmuebles:

Niveles de clasificación.

Criterios de selección y adaptación.

Protocolos de verificación.

Información al usuario.

Normativa sanitaria aplicable a la adaptación de los productos de apoyo que son productos sanitarios y a los requisitos de dichos productos.

Adaptación de productos de apoyo para la comunicación y la información:

Niveles de clasificación.

Criterios de selección y adaptación.

Protocolos de verificación.

Información al usuario.

Normativa sanitaria aplicable a la adaptación de los productos de apoyo que son productos sanitarios y a los requisitos de dichos productos.

Adaptación de productos de apoyo para la manipulación de objetos y dispositivos:

Niveles de clasificación.

Criterios de selección y adaptación.

Protocolos de verificación.

Información al usuario.

Normativa sanitaria aplicable a la adaptación de los productos de apoyo que son productos sanitarios y a los requisitos de dichos productos.

## **Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de fabricación del producto, adaptación e información al usuario, seguridad y protección, control y aseguramiento de la calidad.

Las funciones de fabricación del producto, adaptación e información al usuario, seguridad y protección, control y aseguramiento de la calidad incluyen aspectos como:

Caracterización del proceso de elaboración de productos de apoyo.

Adaptación de productos de apoyo.

Información al usuario.

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se aplican en:

Establecimientos ortoprotésicos con servicio de fabricación de productos a medida.

Taller ortoprotésico hospitalario.

Empresas de producción en serie de productos ortoprotésicos y productos de apoyo.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), c), d), f), h), i), j), k), l), m), n), o) t) e y) del ciclo formativo, y las competencias profesionales b), c), e), f), g), h), m) y o) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

La clasificación y terminología de los productos de apoyo.

La interpretación de la prescripción médica.

La valoración de las necesidades funcionales del usuario.

La manipulación de equipos y herramientas para elaborar productos de apoyo.

La identificación de las características de los productos de apoyo.

La adaptación de productos de apoyo.

**Módulo Profesional: Biomecánica y patología aplicada.**  
**Equivalencia en créditos ECTS: 12**  
**Código: 0331**

### Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Reconoce estructuras osteoarticulares, musculares y neurológicas, identificando su morfología y definiendo sus características anatomofisiológicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado el desarrollo embrionario del aparato locomotor y del sistema nervioso.
- b) Se ha relacionado la fisiología con las características histológicas del tejido óseo.
- c) Se han identificado los puntos óseos de referencia existentes en el sistema esquelético.
- d) Se han clasificado los huesos por su anatomía y localización.
- e) Se han clasificado las articulaciones por sus componentes y función, movilidad, estabilidad y flexibilidad.
- f) Se ha descrito la fisiología articular y las propiedades biomecánicas de las estructuras articulares.
- g) Se han explicado las bases anatómicas y fisiológicas del sistema nervioso.
- h) Se han clasificado los principales músculos según la estructura, función, localización, inervación y articulación sobre la que actúan.
- i) Se ha definido la influencia de la gravedad y otras fuerzas externas sobre la acción muscular.
- j) Se han explicado los sistemas de regulación y control del movimiento.
- k) Se han descrito los segmentos anatómicos analizados en los protocolos de exploración.

2. Analiza la biomecánica de los segmentos anatómicos, identificando parámetros clínicos y utilizando instrumental específico.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido los principios de biomecánica de la marcha humana normal y patológica.
- b) Se han definido la cinética y cinemática articulares.
- c) Se han clasificado las técnicas de análisis cinemáticos y cinéticos.
- d) Se han descrito las características biomecánicas de la cadera, rodilla y tobillo.
- e) Se han definido los parámetros clínicos biomecánicos del tronco.
- f) Se han valorado las características biomecánicas del hombro, codo, muñeca y dedos.
- g) Se han determinado los parámetros clínicos de la postura estática y dinámica.
- h) Se han clasificado los métodos y técnicas de valoración funcional.

3. Identifica la patología ortopédica, relacionándola con los tratamientos ortoprotésicos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los datos de anamnesis y de la exploración clínica necesarios para la selección del producto ortoprotésico.
- b) Se ha analizado la patología del aparato locomotor susceptible de tratamiento con productos ortoprotésicos.

- c) Se ha asociado la patología ortopédica con los correspondientes tratamientos ortopédicos.
- d) Se ha justificado el mecanismo de acción de los tratamientos ortopédicos.
- e) Se han descrito las alteraciones anatómicas y funcionales de las extremidades y sus correspondientes tratamientos.
- f) Se han definido las alteraciones de la columna vertebral y los productos ortoprotésicos indicados.
- g) Se han identificado los síndromes neurológicos y las posibilidades terapéuticas.
- h) Se han clasificado los síndromes malformativos o agenesias y las posibilidades terapéuticas.

4. Identifica la patología quirúrgica radical de aparato locomotor, reconociendo amputaciones y desarticulaciones y relacionándolas con los tratamientos ortoprotésicos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los principios de la patología quirúrgica de la amputación y la desarticulación.
- b) Se han definido las características del muñón o miembro residual.
- c) Se han identificado las técnicas operatorias de amputación en niños y en adultos con enfermedades vasculares periféricas.
- d) Se han descrito las indicaciones, tipos y función de las amputaciones.
- e) Se ha clasificado la desarticulación según función y tipos.
- f) Se han clasificado las amputaciones de miembros superior e inferior según el nivel de amputación.
- g) Se han descrito las características anatómicas-clínicas de los distintos niveles de amputación.
- h) Se han relacionado las amputaciones y desarticulaciones con sus posibilidades de tratamiento ortoprotésico.

**Duración: 110 horas.**

**Contenidos básicos:**

Reconocimiento de estructuras osteoarticulares, musculares y neurológicas:

Embriología funcional básica.  
Histología osteoarticular, muscular y neurológica.  
Fisiología osteoarticular, muscular y neurológica.  
Anatomía aplicada.  
Estudio de estática y dinámica corporal.  
Fisiología del ejercicio.

Análisis de la biomecánica de los segmentos anatómicos:

Principios básicos de biomecánica.  
Postura estática y dinámica.  
Cinética y cinemática.  
Biomecánica del raquis.  
Biomecánica de la extremidad superior.  
Biomecánica de la extremidad inferior.  
Biomecánica de la marcha humana normal.  
Métodos de estudio en biomecánica.

Identificación de la patología ortopédica:

- Etiopatogenia congénita, adquirida, degenerativa y traumática.
- Aspectos clínicos de los principales grupos patológicos.
- Patología ortopédica de raquis.
- Patología ortopédica de miembro superior.
- Patología ortopédica de miembro inferior.
- Patología neuroortopédica.
- Síndromes malformativos.
- Patología vascular.
- Mecanismos de corrección o sustitución funcional.
- Biomecánica de la marcha humana tras reparación.

Identificación de la patología quirúrgica radical del aparato locomotor:

- Principios básicos de cirugía radical de aparato locomotor.
- Amputación.
- Desarticulación.
- Niveles anatómicos de amputaciones en miembro superior e inferior.
- Biomecánica en amputación y desarticulación.
- Principales tratamientos ortoprotésicos.

### **Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de prestación del servicio y diseño, elaboración y adaptación del producto.

Las funciones de prestación del servicio y diseño, elaboración y adaptación del producto incluyen aspectos como:

- Reconocimiento de las características anatómicas del aparato locomotor.
- Exploración clínica y valoración funcional del usuario.
- Análisis de la patología asociada.
- Justificación biomecánica del proceso de diseño, elaboración y adaptación del producto.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Establecimientos ortoprotésicos con servicio de fabricación de productos a medida.
- Establecimientos con servicio de adaptación y venta de productos ortoprotésicos.
- Empresas de producción seriada de productos ortoprotésicos.
- Taller ortoprotésico hospitalario.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), c), g) y h) del ciclo formativo, y las competencias a), d), e) y f) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- El análisis anatómico, histofisiológico y biomecánico del aparato locomotor.
- Las implicaciones biomecánicas y fisiopatológicas en la definición, diseño, elaboración y adaptación de productos ortoprotésicos.

**Módulo Profesional: Atención psicosocial.****Equivalencia en créditos ECTS: 6****Código: 0332****Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Apoya psicológicamente al usuario, detectando actitudes y estados emocionales derivados de su patología.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los mecanismos de apoyo psicológico,
- b) Se ha diferenciado entre usuario niño, joven, adulto, anciano, crónico, terminal, oncológico y sus cambios psicológicos.
- c) Se han establecido y protocolizado mecanismos de apoyo psicológico para cada tipología.
- d) Se han analizado las posibles circunstancias psicológicas generadoras de disfunción del comportamiento.
- e) Se han clasificado los principales tipos de disfunción del comportamiento y sus signos.
- f) Se han caracterizado los principales mecanismos de defensa de la personalidad.
- g) Se han detallado los principales factores de un cuadro de estrés.
- h) Se han descrito las posibles alteraciones del comportamiento ante situaciones psicológicas especiales.
- i) Se ha analizado la relación de ayuda, sus componentes y habilidades que hay que desarrollar para poder realizarla como base de este apoyo psicológico.
- j) Se ha valorado la importancia de la responsabilidad social y de los principios éticos en los procesos de salud.

2. Orienta al usuario en el proceso de adaptación a la prótesis, identificando las influencias socioculturales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado barreras sociales ante la adaptación de una prótesis.
- b) Se ha descrito la secuencia del proceso de adaptación a la prótesis.
- c) Se han identificado las modificaciones del individuo y su entorno.
- d) Se ha elaborado el plan de seguimiento del usuario.
- e) Se ha demostrado interés y preocupación por atender las necesidades de los usuarios.
- f) Se ha demostrado cortesía, respeto y discreción.
- g) Se han identificado aspectos relativos al género respecto a la salud.

3. Aplica técnicas de comunicación a lo largo de todo el proceso, empleando distintos tipos de lenguaje.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado conceptos, elementos, barreras, factores modificadores y tipos de comunicación.
- b) Se han analizado los diferentes tipos de lenguaje, técnicas y estrategias para una buena comunicación.
- c) Se ha valorado la importancia de la cortesía, amabilidad, respeto, discreción, cordialidad e interés en la interrelación con el usuario.



- d) Se han establecido las habilidades personales y sociales que hay que desarrollar para lograr una perfecta comunicación.
- e) Se han definido las características de la información (inmediatez y precisión) y el asesoramiento (claridad y exactitud).
- f) Se han descrito las fases que componen la atención al usuario según el plan de acción definido. Se han descrito técnicas comunicativas en el proceso de información al usuario.
- g) Se han establecido las diferencias entre los distintos canales comunicativos y los tipos de comunicación.
- h) Se han definido los principios básicos de la comunicación profesional sanitario-paciente.
- i) Se han aplicado las medidas de control necesarias donde existen dificultades de comunicación.

4. Atiende reclamaciones presentadas por los usuarios, reconociendo y aplicando criterios y procedimientos de actuación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha tipificado la actitud, postura e interés que hay que adoptar ante quejas y reclamaciones, utilizando un estilo asertivo para informar al usuario.
- b) Se han desarrollado las técnicas adecuadas para la resolución de conflictos y reclamaciones.
- c) Se han reconocido los aspectos de las reclamaciones en los que incide la legislación vigente.
- d) Se ha descrito el procedimiento para la presentación de reclamaciones.
- e) Se han identificado las alternativas al procedimiento que se pueden ofrecer al usuario ante reclamaciones fácilmente subsanables.
- f) Se ha establecido la información registrada del seguimiento posventa, de incidencias, de peticiones y de reclamaciones de usuarios como indicadores para mejorar la calidad del servicio prestado y aumentar la fidelidad de los usuarios.

5. Reconoce el ámbito de intervención, detallando sus funciones en los programas de rehabilitación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito la estructura organizativa del sistema sanitario español.
- b) Se han analizado los distintos niveles de asistencia y tipos de prestaciones del Sistema Nacional de Salud.
- c) Se han identificado las estructuras orgánicas y funcionales de las instituciones sanitarias.
- d) Se han detallado los componentes de los equipos interprofesionales.
- e) Se han identificado las funciones de cada profesional en los programas de rehabilitación.
- f) Se han descrito las pautas de participación y colaboración con el equipo interprofesional.
- g) Se han seleccionado técnicas de soporte vital básico.
- h) Se ha demostrado cordialidad, amabilidad y actitud conciliadora y sensible.
- i) Se han descrito las connotaciones del trabajo en equipo.
- j) Se han analizado dilemas éticos y legales.

**Duración: 55 horas.**

**Contenidos básicos:**

## Apoyo psicológico al usuario:

- Desarrollo de la personalidad.
- Cambios psicológicos y adaptación en la enfermedad.
- Psicología del enfermo crónico.
- Psicología del enfermo oncológico.
- Psicología del enfermo geriátrico.
- Psicología del enfermo terminal.
- Psicología del niño y adolescente.
- Mecanismos y técnicas de apoyo psicológico.
- Relación de ayuda.
- Atención psicológica a las personas mayores.
- Atención psicológica a las personas con discapacidad.
- Responsabilidad social y principios éticos.

## Orientación al usuario en el proceso de adaptación a la prótesis:

- Elementos de antropología y sociología.
- Sociedad, estatus y funciones sociales.
- Rechazo social.
- Percepción social de la discapacidad.
- Plan de adaptación de ortesis, prótesis y productos de apoyo y seguimiento.
- Género y salud.

## Aplicación de técnicas de comunicación:

- Características de la información y asesoramiento de productos.
- Fases de atención al usuario.
- Elementos de la comunicación.
- Técnicas de comunicación.
- Comunicación profesional sanitario-paciente.

## Atención de reclamaciones:

- Técnicas para afrontar conflictos y reclamaciones.
- Sistemas de información. Registro manual y automatizado.
- Percepción de la calidad y grado de satisfacción de los usuarios. Métodos para su evaluación.
- Mejora del servicio prestado.

## Reconocimiento del ámbito de intervención:

- El sistema sanitario español. Estructura del sistema sanitario público.
- Niveles de asistencia y tipos de prestaciones: atención primaria y atención especializada.
- Estructuras orgánicas y funcionales de las instituciones sanitarias.
- Habilitación-rehabilitación de las personas con discapacidad.
- Equipos interprofesionales y agentes sociales.
- Áreas de intervención de los programas de rehabilitación.
- Técnicas de soporte vital básico.
- Función del técnico superior en Ortoprótisis y Productos de Apoyo en el equipo multidisciplinar de rehabilitación.
- Comunicación interprofesional.
- Responsabilidad deontológica. Código ético.

**Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de información y atención al usuario y su entorno en el proceso de adaptación de los productos ortoprotésicos y productos de apoyo, además de participar en los equipos interprofesionales implicados en la rehabilitación.

La función de información y atención al usuario y su entorno en el proceso de adaptación de los productos ortoprotésicos y productos de apoyo, así como la participación en los equipos interprofesionales implicados en la rehabilitación, incluyen aspectos como:

- Valoración de las características psicosociales del usuario.
- Reconocimiento de las consecuencias de la utilización de productos ortoprotésicos.
- Información acerca de la integración social y laboral del usuario de productos ortoprotésicos.
- Relación y participación en los equipos interprofesionales.

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se aplican en:

- Establecimientos ortoprotésicos.
- Clínicas y hospitales.
- Residencias para personas mayores.
- Domicilios particulares.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales c), i) y l) del ciclo formativo, y las competencias e), g) y m) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La descripción de las características psicológicas del paciente o usuario y las consecuencias de la utilización de productos ortoprotésicos.
- La información al usuario mediante técnicas de comunicación adecuadas.
- El análisis de barreras sociales y culturales.
- La descripción de los equipos interdisciplinarios y el papel del técnico en ortesis, prótesis ortopédicas y productos de apoyo.

**Módulo Profesional: Anatomofisiología y patología básicas.****Equivalencia en créditos ECTS: 6****Código: 0061****Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Reconoce la estructura jerárquica y la organización general del organismo, describiendo sus unidades estructurales y relaciones según especialización.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha detallado la jerarquía de célula a sistema.
- b) Se ha descrito la estructura celular.
- c) Se ha descrito la fisiología celular.
- d) Se han clasificado los tipos de tejidos.
- e) Se han detallado las características generales de los distintos tipos de tejidos.
- f) Se han enunciado los sistemas del organismo y su composición.

2. Localiza estructuras anatómicas, diferenciando los sistemas convencionales de topografía corporal.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha definido la posición anatómica.
- b) Se han descrito los planos anatómicos.
- c) Se ha aplicado la terminología de posición y dirección.
- d) Se han enumerado y localizado las regiones corporales.
- e) Se han detallado y ubicado las cavidades corporales.

3. Identifica los aspectos generales de la patología, describiendo los elementos del proceso dinámico de enfermar y su relación con la clínica.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha definido el concepto de enfermedad.
- b) Se ha descrito el proceso dinámico de la enfermedad.
- c) Se han detallado los elementos constitutivos de la patología.
- d) Se han citado las fases de la enfermedad.
- e) Se han enumerado las incidencias en el curso de la enfermedad.
- f) Se han descrito las actividades clínicas relacionadas con la patología.
- g) Se ha aplicado la terminología patológica básica.

4. Reconoce los sistemas relacionados con el movimiento, la percepción y la relación describiendo la estructura, el funcionamiento y las enfermedades del sistema nervioso, los sentidos y el aparato locomotor.

Criterios de evaluación:

- a) Se han detallado las bases anatomofisiológicas del sistema nervioso.
- b) Se ha relacionado la actividad nerviosa, muscular y sensorial.
- c) Se han descrito las bases anatomofisiológicas de los órganos de los sentidos.
- d) Se han definido las manifestaciones y enfermedades neurológicas más frecuentes.
- e) Se ha descrito la estructura de los huesos.
- f) Se han clasificado los huesos.
- g) Se han localizado los huesos en el esqueleto.
- h) Se han descrito los tipos y las características de las articulaciones.
- i) Se han distinguido los movimientos de las articulaciones.
- j) Se ha descrito la estructura y tipos de los músculos.
- k) Se han identificado los diferentes músculos del organismo.
- l) Se han detallado las lesiones y las enfermedades osteoarticulares y musculares más frecuentes.

5. Reconoce los sistemas relacionados con la oxigenación y distribución, describiendo la estructura, el funcionamiento y las enfermedades del aparato cardiocirculatorio, el aparato respiratorio y la sangre.

Criterios de evaluación:

- a) Se han detallado las bases anatomofisiológicas del sistema cardiocirculatorio.
- b) Se han ubicado los principales vasos sanguíneos y linfáticos.
- c) Se han detallado los parámetros funcionales del corazón y la circulación.
- d) Se han descrito las enfermedades cardíacas y vasculares más frecuentes.

- e) Se han definido las características anatomofisiológicas del aparato respiratorio.
- f) Se han descrito las manifestaciones patológicas y enfermedades respiratorias más frecuentes.
- g) Se han enumerado los componentes sanguíneos y su función.
- h) Se han citado los trastornos sanguíneos más frecuentes.

6. Reconoce los sistemas relacionados con el metabolismo, describiendo la estructura, el funcionamiento y las enfermedades del aparato digestivo y el aparato renal.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las bases anatomofisiológicas del aparato digestivo.
- b) Se han detallado las características de la digestión y el metabolismo.
- c) Se han definido las manifestaciones patológicas y enfermedades digestivas más frecuentes.
- d) Se han descrito las bases anatomofisiológicas del aparato renal.
- e) Se ha analizado el proceso de formación de orina.
- f) Se han descrito las enfermedades renales y los trastornos urinarios más frecuentes.

7. Reconoce los sistemas que intervienen en la regulación interna del organismo y su relación con el exterior, describiendo la estructura, el funcionamiento y las enfermedades del sistema endocrino, el aparato genital y el sistema inmunológico.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado la función hormonal.
- b) Se han descrito las glándulas endocrinas.
- c) Se han clasificado las alteraciones endocrinas más frecuentes.
- d) Se han descrito las características anatómicas del aparato genital femenino.
- e) Se han relacionado el ciclo ovárico y el ciclo endometrial.
- f) Se ha detallado el proceso de la reproducción.
- g) Se han citado las alteraciones patológicas más frecuentes del aparato genital femenino.
- h) Se han descrito las características anatómicas y funcionales del aparato genital masculino.
- i) Se han citado las alteraciones patológicas más frecuentes del aparato genital masculino.
- j) Se han analizado las características del sistema inmunológico.
- k) Se han citado las alteraciones de la inmunidad.

**Duración: 60 horas.**

**Contenidos básicos:**

Reconocimiento de la organización general del organismo:

- Análisis de la estructura jerárquica del organismo.
- Estudio de la célula.
- Estudio de los tejidos.
- Clasificación de los sistemas y aparatos del organismo.

Localización de las estructuras anatómicas:

- Posición y planos anatómicos.
- Terminología de posición y dirección.
- Ubicación de las regiones y cavidades corporales.

Identificación de los aspectos generales de la patología:

Valoración de salud y enfermedad.

Análisis de la etiología, la patogenia, la fisiopatología y la semiología de la enfermedad.

Fases y evolución de la enfermedad.

Incidencias en el curso de la enfermedad.

Clínica de la enfermedad: diagnóstico, pronóstico y terapéutica.

Reconocimiento de la estructura, funcionamiento y enfermedades del sistema nervioso, órganos de los sentidos y aparato locomotor:

Anatomía topográfica y funcional del sistema nervioso.

Relación de la actividad nerviosa, muscular y sensorial.

Identificación de los órganos de los sentidos.

Clasificación de las manifestaciones y enfermedades neurológicas más frecuentes.

Identificación de la estructura del hueso.

Disposición y nomenclatura de los huesos del esqueleto.

Estudio de las articulaciones y los movimientos articulares.

Estudio de los músculos y la actividad motora.

Clasificación de las lesiones y enfermedades osteoarticulares y musculares.

Reconocimiento de la estructura, funcionamiento y enfermedades del aparato cardiocirculatorio, el aparato respiratorio y la sangre:

Bases anatomofisiológicas del corazón.

Distribución anatómica de los principales vasos sanguíneos y linfáticos.

Análisis de la circulación arterial y venosa.

Determinación de los parámetros funcionales del corazón y la circulación.

Estudio de la patología cardíaca y vascular.

Anatomía del aparato respiratorio.

Fisiología de la respiración.

Clasificación de las manifestaciones patológicas y enfermedades respiratorias.

Estudio de la sangre. Grupos sanguíneos. Hemostasia.

Clasificación de los trastornos sanguíneos.

Reconocimiento de la estructura, funcionamiento y enfermedades del aparato digestivo y renal:

Anatomofisiología digestiva.

Análisis del proceso de digestión y metabolismo.

Clasificación de las manifestaciones patológicas y enfermedades digestivas.

Anatomofisiología renal y urinaria.

Análisis del proceso de formación de orina.

Clasificación de las manifestaciones patológicas y enfermedades renales y urinarias.

Reconocimiento de la estructura, funcionamiento y enfermedades del sistema endocrino, el aparato genital y el sistema inmunológico:

Análisis de la acción hormonal.

Localización y función de las glándulas endocrinas.

Estudio de la patología endocrina.

Bases anatomofisiológicas del aparato genital femenino y masculino.

La reproducción humana.

Clasificación de las manifestaciones patológicas y enfermedades del aparato genital masculino y del aparato genital femenino.  
Mecanismos de defensa del organismo.  
Clasificación de las alteraciones del sistema inmunitario.

### **Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de valoración clínica del usuario.

La valoración clínica del usuario incluye aspectos como:

Reconocimiento de las características anatómicas.  
Evaluación del estado funcional.  
Relación de la patología asociada.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

Establecimientos ortoprotésicos.  
Taller ortoprotésico hospitalario.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), c), g), h) e i) del ciclo formativo, y las competencias a) y d) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

El reconocimiento y la ubicación de los órganos y estructuras en el organismo.  
Las interrelaciones entre órganos y sistemas a partir de la agrupación en tres grandes bloques funcionales: movimiento y percepción, oxigenación y distribución, y regulación interna y relación con el exterior.  
La utilización de la terminología médico-clínica.  
La semiología por aparatos o sistemas.  
La interpretación de las bases de la semántica médica y de las principales enfermedades.

### **Módulo Profesional: Proyecto de ortoprésis y productos de apoyo.**

**Equivalencia en créditos ECTS: 5**

**Código: 0333**

### **Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen.
- b) Se han caracterizado las empresas tipo, indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.
- c) Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.
- d) Se han valorado las oportunidades de negocio previsibles en el sector.
- e) Se ha identificado el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.

- f) Se han determinado las características específicas requeridas en el proyecto.
- g) Se han determinado las obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos, y sus condiciones de aplicación.
- h) Se han identificado posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de las nuevas tecnologías de producción o de servicio que se proponen.
- i) Se ha elaborado el guión de trabajo que se va a seguir para la elaboración del proyecto.

2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto.
- b) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del mismo.
- c) Se han identificado las fases o partes que componen el proyecto y su contenido.
- d) Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir, identificando su alcance.
- e) Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizarlo.
- f) Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.
- g) Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del mismo.
- h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño. Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto.

3. Planifica la ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.

Criterios de evaluación:

- a) Se han secuenciado las actividades, ordenándolas en función de las necesidades de su desarrollo.
- b) Se han determinado los recursos y la logística necesaria para cada actividad.
- c) Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las actividades.
- d) Se han determinado los procedimientos de actuación o ejecución de las actividades.
- e) Se han identificado los riesgos inherentes a la ejecución, definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.
- f) Se han planificado la asignación de recursos materiales y humanos y los tiempos de ejecución.
- g) Se ha hecho la valoración económica que da respuesta a las condiciones de su puesta en práctica.
- h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la ejecución.

4. Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha definido el procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones.
- b) Se han definido los indicadores de calidad para realizar la evaluación.



- c) Se ha definido el procedimiento para la evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la realización de las actividades, su posible solución y registro.
- d) Se ha definido el procedimiento para gestionar los posibles cambios en los recursos y en las actividades, incluyendo el sistema de registro de los mismos.
- e) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto.
- f) Se ha establecido el procedimiento para la participación de los usuarios o clientes en la evaluación y se han elaborado los documentos específicos.
- g) Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto, cuando éste exista.

5. Detalla los procedimientos legales para ser fabricante de productos sanitarios a medida, la puesta en el mercado de los productos y la autorización de establecimientos de venta y adaptación, de acuerdo con la normativa sanitaria vigente.

- a) Se han valorado la obtención de la licencia previa de funcionamiento de instalaciones de fabricación, importación, agrupación y esterilización de productos sanitarios.
- b) Se ha descrito el procedimiento y los requisitos a satisfacer para la obtención de la licencia de funcionamiento como fabricante de productos ortoprotésicos a medida.
- c) Se ha descrito el procedimiento para realizar el registro como responsable de la comercialización de productos sanitarios a medida.
- d) Se han descrito los procedimientos legales para obtener la autorización como establecimiento de venta y adaptación de productos sanitarios.
- e) Se han incluido las instalaciones, medios materiales y personales adecuados en función de la actividad a desarrollar.

**Duración: 25 horas.**

**Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo profesional complementa la formación establecida para el resto de los módulos profesionales que integran el título en las funciones de análisis del contexto, diseño del proyecto y organización de la ejecución.

La función de análisis del contexto incluye las subfunciones de recopilación de información, identificación de necesidades, definición de productos, catálogo de prestaciones y prescriptores de las mismas, definición y organización de establecimientos tipo.

La función de diseño del proyecto tiene como objetivo establecer las líneas generales para dar respuesta a las necesidades planteadas, concretando los aspectos relevantes para su realización. Incluye las subfunciones de programación de las actividades de definición, diseño, elaboración, adaptación y venta; gestión de recursos materiales, de espacio, de accesibilidad, humanos, de la información; tipificación de formas jurídicas de empresa; identificación de convenios con administraciones sanitarias, de formas de financiación y normativa legal específica de elaboración de documentación y del plan de atención al usuario.

La función de organización de la ejecución incluye las subfunciones de programación de actividades, gestión de recursos, supervisión de la intervención y evaluación del proceso.

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se desarrollan en establecimientos ortoprotésicos y en fábricas de elaboración de ortesis, prótesis y productos de apoyo.

La formación del módulo se relaciona con la totalidad de los objetivos generales del ciclo y las competencias profesionales, personales y sociales del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo están relacionadas con:

- La ejecución de trabajos en equipo.
- La responsabilidad y la autoevaluación del trabajo realizado.
- La autonomía y la iniciativa personal.
- El uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.

### **Módulo Profesional: Formación y orientación laboral.**

**Equivalencia en créditos ECTS: 5**

**Código: 0334**

### **Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.
- b) Se han identificado los itinerarios formativos-profesionales relacionados con el perfil profesional del técnico superior en Ortoprótisis y Productos de Apoyo.
- c) Se han determinado las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil del título.
- d) Se han identificado los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral para el técnico superior en Ortoprótisis y Productos de Apoyo.
- e) Se ha determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.
- f) Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.
- g) Se ha realizado la valoración de la personalidad, aspiraciones, actitudes, y formación propia para la toma de decisiones.

2. Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado las ventajas del trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil del técnico superior en Ortoprótisis y Productos de Apoyo.
- b) Se han identificado los equipos de trabajo que pueden constituirse en una situación real de trabajo.
- c) Se han determinado las características del equipo de trabajo eficaz frente a los equipos ineficaces.
- d) Se ha valorado positivamente la necesaria existencia de diversidad de roles y opiniones asumidos por los miembros de un equipo.
- e) Se ha reconocido la posible existencia de conflicto entre los miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones.
- f) Se han identificado los tipos de conflictos y sus fuentes.
- g) Se han determinado procedimientos para la resolución del conflicto.

3. Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los conceptos básicos del derecho del trabajo.
- b) Se han distinguido los principales organismos que intervienen en las relaciones entre empresarios y trabajadores.
- c) Se han determinado los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral.
- d) Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.
- e) Se han valorado las medidas establecidas por la legislación vigente para la conciliación de la vida laboral y familiar.
- f) Se han identificado las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.
- g) Se ha analizado el recibo de salarios, identificando los principales elementos que lo integran.
- h) Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.
- i) Se han determinado las condiciones de trabajo pactadas en un convenio colectivo aplicable a un sector relacionado con el título de técnico superior en Ortoprésis y Productos de Apoyo.
- j) Se han identificado las características definitorias de los nuevos entornos de organización del trabajo.

4. Determina la acción protectora del sistema de la Seguridad Social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado el papel de la Seguridad Social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.
- b) Se han enumerado las diversas contingencias que cubre el sistema de Seguridad Social.
- c) Se han identificado los regímenes existentes en el sistema de la Seguridad Social.
- d) Se han identificado las obligaciones de empresario y trabajador dentro del sistema de Seguridad Social.
- e) Se han identificado en un supuesto sencillo las bases de cotización de un trabajador y las cuotas correspondientes a trabajador y empresario.
- f) Se han clasificado las prestaciones del sistema de Seguridad Social, identificando los requisitos.
- g) Se han determinado las posibles situaciones legales de desempleo.
- h) Se ha realizado el cálculo de la duración y cuantía de una prestación por desempleo de nivel contributivo básico.

5. Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.
- b) Se han relacionado las condiciones laborales con la salud del trabajador.
- c) Se han clasificado los factores de riesgo en la actividad y los daños derivados de los mismos.

- d) Se han identificado las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo del técnico superior en Ortopróttesis y Productos de Apoyo.
- e) Se ha determinado la evaluación de riesgos en la empresa.
- f) Se han determinado las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional del técnico superior en Ortopróttesis y Productos de Apoyo.
- g) Se han clasificado y descrito los tipos de daños profesionales, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, relacionados con el perfil profesional del técnico superior en Ortopróttesis y Productos de Apoyo.

6. Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en una pequeña empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- b) Se han clasificado las distintas formas de gestión de la prevención en la empresa, en función de los distintos criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- c) Se han determinado las formas de representación de los trabajadores en la empresa en materia de prevención de riesgos.
- d) Se han identificado los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- e) Se ha valorado la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa, que incluya la secuenciación de actuaciones que se deben realizar en caso de emergencia.
- f) Se ha definido el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional del técnico superior en Ortopróttesis y Productos de Apoyo.
- g) Se ha proyectado un plan de emergencia y evacuación en una empresa del sector.

7. Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del técnico superior en Ortopróttesis y Productos de Apoyo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las técnicas de prevención y de protección individual y colectiva que deben aplicarse para evitar los daños en su origen y minimizar sus consecuencias en caso de que sean inevitables.
- b) Se ha analizado el significado y alcance de los distintos tipos de señalización de seguridad.
- c) Se han analizado los protocolos de actuación en caso de emergencia.
- d) Se han identificado las técnicas de clasificación de heridos en caso de emergencia donde existan víctimas de diversa gravedad.
- e) Se han identificado las técnicas básicas de primeros auxilios que han de ser aplicadas en el lugar del accidente ante distintos tipos de daños y la composición y uso del botiquín.
- f) Se han determinado los requisitos y condiciones para la vigilancia de la salud del trabajador y su importancia como medida de prevención.

**Duración: 50 horas.**

**Contenidos básicos:**

## Búsqueda activa de empleo:

Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del técnico superior en Ortoprótisis y Productos de Apoyo.  
Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.  
Identificación de itinerarios formativos relacionados con el técnico superior en Ortoprótisis y Productos de Apoyo.  
Definición y análisis del sector profesional del título de técnico superior en Ortoprótisis y Productos de Apoyo.  
Proceso de búsqueda de empleo en empresas del sector.  
Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.  
Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo.  
El proceso de toma de decisiones.

## Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

Métodos para la resolución o supresión del conflicto. Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.  
Equipos en el sector ortésico y de productos de apoyo según las funciones que desempeñan.  
La participación en el equipo de trabajo.  
Conflicto: características, fuentes y etapas.

## Contrato de trabajo:

El derecho del trabajo.  
Análisis de la relación laboral individual.  
Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación.  
Derechos y deberes derivados de la relación laboral.  
Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.  
Representación de los trabajadores.  
Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del técnico superior en Ortoprótisis y Productos de Apoyo.  
Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones: flexibilidad y beneficios sociales entre otros.

## Seguridad Social, empleo y desempleo:

Estructura del sistema de la Seguridad Social.  
Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de Seguridad Social: afiliación, altas, bajas y cotización.  
Situaciones protegibles por desempleo.

## Evaluación de riesgos profesionales:

Valoración de la relación entre trabajo y salud.  
Análisis de factores de riesgo.  
La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.  
Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad.  
Análisis de riesgos ligados a las condiciones ambientales.  
Análisis de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas y psico-sociales.  
Riesgos específicos en el sector de ortesis prótesis y productos de apoyo.  
Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas.

Planificación de la prevención de riesgos en la empresa:

Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.  
Gestión de la prevención en la empresa.  
Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.  
Planificación de la prevención en la empresa.  
Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.  
Elaboración de un plan de emergencia en una empresa del sector.

Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:

Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva.  
Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.  
Primeros auxilios.

### **Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para que el alumno pueda insertarse laboralmente y desarrollar su carrera profesional en el sector.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales ñ), r), t) y x) del ciclo formativo, y las competencias n), ñ), s), t) y v) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

El manejo de las fuentes de información sobre el sistema educativo y laboral, en especial en lo referente a las empresas.  
La realización de pruebas de orientación y dinámicas sobre la propia personalidad y el desarrollo de las habilidades sociales.  
La preparación y realización de modelos de curriculum vitae (CV) y entrevistas de trabajo.  
Identificación de la normativa laboral que afecta a los trabajadores del sector, manejo de los contratos más comúnmente utilizados y lectura comprensiva de los convenios colectivos de aplicación.  
La cumplimentación de recibos de salario de diferentes características y otros documentos relacionados.  
El análisis de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, que le permita evaluar los riesgos derivados de las actividades desarrolladas en su sector productivo y que le permita colaborar en la definición de un plan de prevención para una pequeña empresa, así como en la elaboración de las medidas necesarias para su puesta en funcionamiento.

### **Módulo Profesional: Empresa e iniciativa emprendedora.**

**Equivalencia en créditos ECTS: 4**

**Código: 0335**

### **Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el concepto de innovación y su relación con el progreso de la sociedad y el aumento en el bienestar de los individuos.

- b) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social.
- c) Se ha valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la formación y la colaboración como requisitos indispensables para tener éxito en la actividad emprendedora.
- d) Se ha analizado la capacidad de iniciativa en el trabajo de una persona empleada en una pequeña y mediana empresa relacionada con el sector de ortesis, prótesis y productos de apoyo.
- e) Se ha analizado el desarrollo de la actividad emprendedora de un empresario que se inicie en el sector de ortesis, prótesis y productos de apoyo.
- f) Se ha analizado el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.
- g) Se ha analizado el concepto de empresario y los requisitos y actitudes necesarios para desarrollar la actividad empresarial.
- h) Se ha descrito la estrategia empresarial, relacionándola con los objetivos de la empresa.
- i) Se ha definido una determinada idea de negocio, en el ámbito de las ortesis, prótesis y productos de apoyo, que sirva de punto de partida para la elaboración de un plan de empresa.

2. Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las funciones básicas que se realizan en una empresa y se ha analizado el concepto de sistema aplicado a la empresa.
- b) Se han identificado los principales componentes del entorno general que rodea a la empresa, en especial el entorno económico, social, demográfico y cultural.
- c) Se ha analizado la influencia en la actividad empresarial de las relaciones con los clientes, con los proveedores y con la competencia como principales integrantes del entorno específico.
- d) Se han identificado los elementos del entorno de una pyme de ortesis, prótesis y productos de apoyo.
- e) Se han analizado los conceptos de cultura empresarial e imagen corporativa y su relación con los objetivos empresariales.
- f) Se ha analizado el fenómeno de la responsabilidad social de las empresas y su importancia como un elemento de la estrategia empresarial.
- g) Se ha elaborado el balance social de una empresa relacionada con las ortesis, prótesis y productos de apoyo y se han descrito los principales costes sociales en que incurren estas empresas, así como los beneficios sociales que producen.
- h) Se han identificado, en empresas relacionadas con las ortesis, prótesis y productos de apoyo, prácticas que incorporan valores éticos y sociales.
- i) Se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad económica y financiera de una pyme relacionada con las ortesis, prótesis y productos de apoyo.

3. Realiza las actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado las diferentes formas jurídicas de la empresa.
- b) Se ha especificado el grado de responsabilidad legal de los propietarios de la empresa, en función de la forma jurídica elegida.

- c) Se ha diferenciado el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la empresa.
- d) Se han analizado los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución de una empresa y la obtención de la licencia de funcionamiento para fabricantes de productos sanitarios.
- e) Se ha realizado una búsqueda exhaustiva de las diferentes ayudas para la creación de empresas relacionadas con las ortesis, prótesis y productos de apoyo en la localidad de referencia.
- f) Se ha incluido en el plan de empresa todo lo relativo a la elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económico-financiera, trámites administrativos, ayudas y subvenciones.
- g) Se han identificado las vías de asesoramiento y gestión administrativa externas existentes a la hora de poner en marcha una pyme.

4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera de una pyme, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado los conceptos básicos de contabilidad, así como las técnicas de registro de la información contable.
- b) Se han descrito las técnicas básicas de análisis de la información contable, en especial en lo referente a la solvencia, liquidez y rentabilidad de la empresa.
- c) Se han definido las obligaciones fiscales de una empresa relacionada con las ortesis, prótesis y productos de apoyo.
- d) Se han diferenciado los tipos de impuestos en el calendario fiscal.
- e) Se ha cumplimentado la documentación básica de carácter comercial y contable (facturas, albaranes, notas de pedido, letras de cambio y cheques, entre otros) para una pyme de ortesis, prótesis y productos de apoyo, y se han descrito los circuitos que dicha documentación recorre en la empresa.
- f) Se han identificado los principales instrumentos de financiación bancaria.
- g) Se ha incluido toda la documentación citada en el plan de empresa.

**Duración: 35 horas.**

**Contenidos básicos:**

Iniciativa emprendedora:

Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en ortesis prótesis y productos de apoyo (materiales, tecnología y organización de la producción, entre otros).

Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad y formación.

La actuación de los emprendedores como empleados de una pyme relacionadas con las ortesis, prótesis y productos de apoyo.

La actuación de los emprendedores como empresarios en el sector de ortesis, prótesis y productos de apoyo.

El empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.

Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito de la ortesis prótesis y productos de apoyo.

La empresa y su entorno:

Funciones básicas de la empresa.

La empresa como sistema.



Análisis del entorno general de una pyme relacionada con las ortesis, prótesis y productos de apoyo.

Análisis del entorno específico de una pyme relacionada con las ortesis, prótesis y productos de apoyo.

Relaciones de una pyme de ortesis, prótesis y productos de apoyo con su entorno.

Relaciones de una pyme de ortesis, prótesis y productos de apoyo con el conjunto de la sociedad.

Creación y puesta en marcha de una empresa:

Tipos de empresa.

La fiscalidad en las empresas.

Elección de la forma jurídica.

Trámites administrativos para la constitución de una empresa.

Licencia de funcionamiento para los fabricantes de productos sanitarios a medida de acuerdo al Real Decreto 437/2022, de 10 de mayo, por el que se establecen los criterios para dicha concesión.

Viabilidad económica y viabilidad financiera de una pyme relacionada con las ortesis, prótesis y productos de apoyo.

Plan de empresa: elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones.

Función administrativa:

Concepto de contabilidad y nociones básicas.

Análisis de la información contable.

Obligaciones fiscales de las empresas.

Gestión administrativa de una empresa de ortesis, prótesis y productos de apoyo.

## Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desarrollar la propia iniciativa en el ámbito empresarial, tanto hacia el autoempleo como hacia la asunción de responsabilidades y funciones en el empleo por cuenta ajena.

La formación del módulo permite alcanzar los objetivos generales ñ), p), q), s), v), w) e y) del ciclo formativo y las competencias i), j), l), p), r), s), t) y u) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

El manejo de las fuentes de información sobre el sector de ortesis, prótesis y productos de apoyo incluyendo el análisis de los procesos de innovación sectorial en marcha.

La realización de casos y dinámicas de grupo que permitan comprender y valorar las actitudes de los emprendedores y ajustar la necesidad de los mismos al sector de los servicios relacionados con los procesos de ortesis, prótesis y productos de apoyo.

La utilización de programas de gestión administrativa para pymes del sector.

La realización de un proyecto de plan de empresa relacionada con las ortesis, prótesis y productos de apoyo, que incluya todas las facetas de puesta en marcha de un negocio, así como la justificación de su responsabilidad social.

**Módulo Profesional: Formación en centros de trabajo.**  
**Equivalencia en créditos ECTS: 22**  
**Código: 0336**

**Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Identifica la estructura y organización de la empresa, relacionándolas con el tipo de servicio que presta.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.
- b) Se ha comparado la estructura de la empresa con las organizaciones empresariales tipo existentes en el sector.
- c) Se han relacionado las características del servicio y el tipo de clientes con el desarrollo de la actividad empresarial.
- d) Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo de la prestación de servicio.
- e) Se han valorado las competencias necesarias de los recursos humanos para el desarrollo óptimo de la actividad.
- f) Se ha valorado la idoneidad de los canales de difusión más frecuentes en esta actividad.

2. Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional, de acuerdo con las características del puesto de trabajo y con los procedimientos establecidos en la empresa.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido y justificado:
  - La disponibilidad personal y temporal necesarias en el puesto de trabajo.
  - Las actitudes personales (puntualidad y empatía, entre otras) y profesionales (orden, limpieza y responsabilidad, entre otras) necesarias para el puesto de trabajo.
  - Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional.
  - Los requerimientos actitudinales referidos a la calidad en la actividad profesional.
  - Las actitudes relacionales con el propio equipo de trabajo y con las jerarquías establecidas en la empresa.
  - Las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el ámbito laboral.
  - Las necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer del profesional.
- b) Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de aplicación en la actividad profesional.
- c) Se han puesto en marcha los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.
- d) Se ha mantenido una actitud de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas.
- e) Se ha mantenido organizado, limpio y libre de obstáculos el puesto de trabajo o el área correspondiente al desarrollo de la actividad.

- f) Se ha responsabilizado del trabajo asignado, interpretando y cumpliendo las instrucciones recibidas.
- g) Se ha establecido una comunicación eficaz con la persona responsable en cada situación y con los miembros del equipo.
- h) Se ha coordinado con el resto del equipo, comunicando las incidencias relevantes que se presenten.
- i) Se ha valorado la importancia de su actividad y la necesidad de adaptación a los cambios de tareas.
- j) Se ha responsabilizado de la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de su trabajo.

3. Gestiona el establecimiento ortoprotésico, efectuando operaciones referidas a la documentación administrativa y sanitaria.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha organizado el fichero de usuarios en el soporte adecuado.
- b) Se ha archivado la documentación según procedimientos establecidos en el gabinete.
- c) Se ha comprobado en la documentación que el nivel de existencias de los materiales es el adecuado para cubrir las necesidades del gabinete y cumple con las prescripciones de almacenamiento de los productos sanitarios.
- d) Se han realizado los pedidos en el momento y forma establecidos.
- e) Se ha almacenado o distribuido el material a las áreas correspondientes.
- f) Se han elaborado presupuestos y evaluado costes de producción de productos protésicos.
- g) Se han obtenido informes y resúmenes de actividades a partir de la base de datos.
- h) Se ha realizado la planificación de las actividades de mantenimiento de los equipos.

4. Fabrica piezas, reconociendo materiales, seleccionando herramientas y equipos y manejando máquinas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido e interpretado documentos de prescripción ortoprotésica y de etiquetado e información que acompaña al producto.
- b) Se ha identificado y razonado el empleo de los materiales, relacionándolos con su utilización en la elaboración de los productos ortoprotésicos.
- c) Se han identificado y aplicado técnicas básicas de operaciones de fabricación mecánica.
- d) Se ha manejado adecuadamente cada una de las máquinas, instrumentos y equipos.
- e) Se ha realizado el mantenimiento y la puesta a punto de las máquinas y equipos.

5. Identifica mecanismos de corrección o sustitución funcional, relacionándolos con los resultados de la evaluación funcional del usuario.

Criterios de evaluación:

- a) Se han interpretado adecuadamente los datos clínicos del informe o la prescripción médica.
- b) Se han contrastado los datos de la anamnesis y la exploración médica con el producto prescrito.

- c) Se han identificado las alteraciones biomecánicas, previa valoración funcional.
- d) Se han relacionado las posibilidades mecánicas del producto ortoprotésico con los resultados de la valoración funcional.
- e) Se han reconocido las patologías y alteraciones morfofuncionales del aparato locomotor.
- f) Se han tomado correctamente las medidas antropométricas del segmento tributario que hay que tratar.
- g) Se ha explorado el segmento anatómico, preservando la dignidad del usuario y la confidencialidad de los datos.

6. Diseña productos ortoprotésicos, aplicando técnicas de dibujo asistido por ordenador y obteniendo moldes de las zonas anatómicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado recursos, códigos y convencionalismos gráficos del dibujo técnico y/o aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
- b) Se han elaborado los planos de fabricación incluyendo todos los elementos necesarios para definir un producto.
- c) Se han obtenido moldes negativos de la zona anatómica.
- d) Se han aplicado técnicas de elaboración y rectificado de moldes positivos.
- e) Se han controlado tiempos y temperaturas del proceso de obtención de moldes.
- f) Se han confeccionado patrones en papel para el diseño de distintos productos ortoprotésicos.
- g) Se han realizado modificaciones y rectificaciones según resultados obtenidos.

7. Adapta ortesis en serie, ajustándolas a la prescripción y a las características anatomofuncionales y psicosociales del usuario.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha seleccionado la ortesis.
- b) Se ha generado motivación y colaboración del usuario.
- c) Se han aplicado normas de adaptación de la ortesis para la estática, dinámica y requerimientos estéticos del usuario.
- d) Se han descrito las causas que dificultan la adaptación para su corrección.
- e) Se ha verificado la adaptación.
- f) Se ha instruido al usuario y a los cuidadores sobre la ortesis y su manejo.
- g) Se ha tipificado el plan de seguimiento y mantenimiento.
- h) Se han cumplimentado documentos de conformidad para usuario y prescriptor.

8. Elabora ortesis y prótesis, aplicando protocolos establecidos de fabricación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los materiales, equipos y utillaje para cada procedimiento.
- b) Se ha obtenido la pieza base aplicando materiales y elementos sobre el modelo físico en la secuencia adecuada.
- c) Se han montado y adaptado los elementos mecánicos, eléctricos, electrónicos y los medios de suspensión y de anclaje.
- d) Se ha alineado el producto, identificando las correcciones necesarias y modificando el producto en función de las desviaciones detectadas.
- e) Se ha realizado el acabado del producto según el diseño establecido.
- f) Se ha comprobado que la adaptación, función y estética de la prótesis u ortesis cumple la normativa y los objetivos terapéuticos de la prescripción facultativa.

- g) Se ha informado al usuario, de forma clara y concisa, del uso y mantenimiento de la ortesis y prótesis así como de los planes de revisión previstos.
- h) Se ha obtenido información del cliente con relación al grado de satisfacción respecto al producto.
- i) Se ha mostrado responsabilidad en la actuación profesional.

9. Adapta y, en su caso, elabora productos de apoyo, manejando los equipos y herramientas adecuadas y relacionando las necesidades del usuario con las características del producto.

Criterios de evaluación:

- a) Se han interpretado adecuadamente los datos clínicos del informe o la prescripción médica.
- b) Se ha seleccionado el producto de apoyo más adecuado a las necesidades del usuario y se le ha asesorado convenientemente.
- c) Se han seleccionado dispositivos, componentes y materiales para elaborar productos de apoyo.
- d) Se han seleccionado y ensamblado los componentes mecánicos.
- e) Se han colocado y fijado los medios de suspensión, de fijación y de anclaje.
- f) Se han seleccionado y dispuesto los mecanismos eléctrico-electrónicos de manejo y control, y se han ubicado para permitir el acceso cómodo del usuario.
- g) Se han aplicado los protocolos de verificación y evaluación de la adaptación y de la apariencia estética del producto de apoyo, según la normativa y las especificaciones establecidas.
- h) Se ha informado al usuario sobre la utilización del producto de apoyo.
- i) Se han obtenido la conformidad por escrito del usuario y el visado de conformidad del prescriptor y se han registrado en los soportes adecuados.

**Duración: 220 horas.**

**Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo profesional contribuye a completar las competencias de este título y los objetivos generales del ciclo, tanto aquellos que se han alcanzado en el centro educativo, como los que son difíciles de conseguir en el mismo.

## ANEXO II

### Espacios

Espacio formativo
Aula polivalente.
Sala de pruebas.
Sala de termoconformado.
Sala de máquinas.
Sala de laminados.
Sala de guarnición y acabado.
Sala de escayolas.
Aula técnica de productos ortoprotésicos.

## ANEXO III.A)

**Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo de Técnico Superior en Ortoprotésis y Productos de Apoyo**

Módulo Profesional	Especialidad del Profesorado	Cuerpo
0325. Tecnología industrial aplicada a la actividad ortoprotésica.	• Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas.	• Profesores Técnicos de Formación Profesional.
	• Profesor Especialista.	
0326. Diseño y moldeado anatómico.	• Procesos Diagnósticos Clínicos y Productos Ortoprotésicos.	• Catedráticos de Enseñanza Secundaria. • Profesores de Enseñanza Secundaria.
	• Profesor Especialista.	
0327. Adaptación de ortesis prefabricadas.	• Procesos Diagnósticos Clínicos y Productos Ortoprotésicos.	• Catedráticos de Enseñanza Secundaria. • Profesores de Enseñanza Secundaria
	• Profesor Especialista.	
0328. Elaboración y adaptación de productos ortopédicos a medida.	• Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas.	• Profesores Técnicos de Formación Profesional.
	• Profesor Especialista.	
0329. Elaboración y adaptación de prótesis externas.	• Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas.	• Profesores Técnicos de Formación Profesional.
	• Profesor Especialista.	
0330. Adaptación de productos de apoyo.	• Procesos Diagnósticos Clínicos y Productos Ortoprotésicos.	• Catedráticos de Enseñanza Secundaria. • Profesores de Enseñanza Secundaria.
	• Profesor Especialista.	
0331. Biomecánica y patología aplicada.	• Procesos Diagnósticos Clínicos y Productos Ortoprotésicos.	• Catedráticos de Enseñanza Secundaria. • Profesores de Enseñanza Secundaria.
0332. Atención psicosocial.	• Procesos Diagnósticos Clínicos y Productos Ortoprotésicos. • Procesos Sanitarios.	• Catedráticos de Enseñanza Secundaria. • Profesores de Enseñanza Secundaria.
0061. Anatomofisiología y patología básicas.	• Procesos Diagnósticos Clínicos y Productos Ortoprotésicos. • Procesos Sanitarios.	• Catedráticos de Enseñanza Secundaria. • Profesores de Enseñanza Secundaria.
0333. Proyecto de ortoprotésis y productos de apoyo	• Procesos Diagnósticos Clínicos y Productos Ortoprotésicos. • Procesos Sanitarios.	• Catedráticos de Enseñanza Secundaria. • Profesores de Enseñanza Secundaria.
	• Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas.	
0334. Formación y orientación laboral.	• Formación y Orientación Laboral.	• Catedráticos de Enseñanza Secundaria. • Profesores de Enseñanza Secundaria.
0335. Empresa e iniciativa emprendedora.	• Formación y Orientación Laboral.	• Catedráticos de Enseñanza Secundaria. • Profesores de Enseñanza Secundaria.

## ANEXO III.B)

## Titulaciones habilitantes a efectos de docencia

Cuerpo	Especialidades	Titulaciones
Profesores Técnicos de Formación Profesional.	• Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas.	– Técnico Superior en Producción por Mecanizado u otros títulos equivalentes.
Profesores de Enseñanza Secundaria.	• Procesos Sanitarios.	– Diplomado en Enfermería.
	• Formación y Orientación Laboral.	– Diplomado en Ciencias Empresariales. – Diplomado en Relaciones Laborales. – Diplomado en Trabajo Social. – Diplomado en Educación Social. – Diplomado en Gestión y Administración Pública.

## ANEXO III.C)

**Titulaciones requeridas para impartir los módulos profesionales que conforman el título en los centros de titularidad privada, de otras Administraciones distintas de la educativa y orientaciones para la Administración educativa**

Módulos Profesionales	Titulaciones
0325. Tecnología industrial aplicada a la actividad ortoprotésica. 0326. Diseño y moldeado anatómico. 0327. Adaptación de ortesis prefabricadas. 0328. Elaboración y adaptación de productos ortésicos a medida. 0329. Elaboración y adaptación de prótesis externas. 0330. Adaptación de productos de apoyo. 0331. Biomecánica y patología aplicada. 0332. Atención psicosocial. 0061. Anatomofisiología y patología básicas. 0333. Proyecto de ortoprotésis y productos de apoyo. 0334. Formación y orientación laboral. 0335. Empresa e iniciativa emprendedora.	– Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de Grado correspondiente o aquellos que hayan sido declarados equivalentes.

## ANEXO III.D)

**Titulaciones habilitantes a efectos de docencia para impartir módulos profesionales que conforman el título para los centros de titularidad privada, de otras Administraciones distintas a la educativa y orientaciones para la Administración educativa**

Módulos Profesionales	Titulaciones
0332. Atención psicosocial. 0061. Anatomofisiología y patología básicas. 0333. Proyecto de ortoprotésis y productos de apoyo.	– Diplomado en Enfermería.
0325. Tecnología industrial aplicada a la actividad ortoprotésica. 0328. Elaboración y adaptación de productos ortésicos a medida. 0329. Elaboración y adaptación de prótesis externas. 0333. Proyecto de ortoprotésis y productos de apoyo.	– Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de Grado correspondiente, o aquellos que hayan sido declarados equivalentes. – Técnico Superior en Producción por Mecanizado u otros títulos equivalentes.

Módulos Profesionales	Titulaciones
0334. Formación y orientación laboral. 0335. Empresa e iniciativa emprendedora.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diplomado en Ciencias Empresariales.</li> <li>- Diplomado en Relaciones Laborales.</li> <li>- Diplomado en Trabajo Social.</li> <li>- Diplomado en Educación Social.</li> <li>- Diplomado en Gestión y Administración Pública.</li> </ul>

## ANEXO IV

**Convalidaciones entre módulos profesionales de títulos establecidos al amparo de la Ley Orgánica 1/1990 (LOGSE) y los establecidos en el título de Técnico Superior en Ortoprésis y Productos de Apoyo al amparo de la Ley Orgánica 2/2006**

Módulos profesionales incluidos en Ciclos Formativos establecidos en LOGSE 1/1990	Módulos profesionales del Ciclo Formativo (LOE 2/2006): Ortoprésis y Productos de Apoyo
Fundamentos de tecnología industrial.	0325. Tecnología industrial aplicada a la actividad ortoprotésica.
Diseñar ortesis, prótesis, ortoprésis y ayudas técnicas.	0326. Diseño y moldeado anatómico.
Definición de procesos y programación del trabajo. Elaborar productos ortoprotésicos a medida. Adaptación de productos ortoprotésicos y ayudas técnicas.	0327. Adaptación de ortesis prefabricadas. 0328. Elaboración y adaptación de productos ortésicos a medida. 0329. Elaboración y adaptación de prótesis externas. 0330. Adaptación de productos de apoyo.
Fisiopatología aplicada a la elaboración de ortoprésis.	0331. Biomecánica y patología aplicada.
Administración y gestión de una unidad/gabinete de ortoprésis.	0335. Empresa e iniciativa emprendedora.
Formación en centro de trabajo del título de Técnico Superior en Ortoprésis.	0336. Formación en centros de trabajo.

## ANEXO V.A)

**Correspondencia de las unidades de competencia acreditadas de acuerdo con lo establecido en el artículo 8 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, con los módulos profesionales para su convalidación.**

Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionales convalidables
UC0395_3: Gestionar un establecimiento ortoprotésico organizando los procesos generales y los sistemas de control sanitario.	0335. Empresa e iniciativa emprendedora.
UC0396_3: Valorar las características anatómicas, biomecánicas y patológicas del segmento tributario de tratamiento ortoprotésico, adecuando el producto a las necesidades del paciente o usuario, ajustándose a la prescripción.	0331. Biomecánica y patología aplicada.
UC0397_3: Fabricar piezas básicas de productos ortoprotésicos, aplicando diferentes técnicas de tratamiento, mecanizado y unión de materiales para obtener productos idóneos estructuralmente.	0325. Tecnología industrial aplicada a la actividad ortoprotésica.



Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionales convalidables
UC0398_3: Proyectar, elaborar y adaptar ortesis.	0326. Diseño y moldeado anatómico. 0327. Adaptación de ortesis prefabricadas. 0328. Elaboración y adaptación de productos ortésicos a medida.
UC0399_3: Proyectar, elaborar y adaptar prótesis externas.	0326. Diseño y moldeado anatómico. 0329. Elaboración y adaptación de prótesis externas.
UC0400_3: Proyectar, elaborar y adaptar ayudas técnicas para la vida diaria.	0326. Diseño y moldeado anatómico. 0330. Adaptación de productos de apoyo.

NOTA: Las personas matriculadas en este ciclo formativo que tengan acreditadas todas las unidades de competencia incluidas en el título, de acuerdo con el procedimiento establecido en el Real Decreto 1224/2009, de 17 de julio, de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral, tendrán convalidado el módulo profesional «0061. Anatomofisiología y patología básicas».

### ANEXO V.B)

#### Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación

Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
0335. Empresa e iniciativa emprendedora.	UC0395_3: Gestionar un establecimiento ortoprotésico organizando los procesos generales y los sistemas de control sanitario.
0331. Biomecánica y patología aplicada.	UC0396_3: Valorar las características anatómicas, biomecánicas y patológicas del segmento tributario de tratamiento ortoprotésico, adecuando el producto a las necesidades del paciente o usuario, ajustándose a la prescripción.
0325. Tecnología industrial aplicada a la actividad ortoprotésica.	UC0397_3: Fabricar piezas básicas de productos ortoprotésicos, aplicando diferentes técnicas de tratamiento, mecanizado y unión de materiales para obtener productos idóneos estructuralmente.
0326. Diseño y moldeado anatómico. 0327. Adaptación de ortesis prefabricadas. 0328. Elaboración y adaptación de productos ortésicos a medida.	UC0398_3: Proyectar, elaborar y adaptar ortesis.
0326. Diseño y moldeado anatómico. 0329. Elaboración y adaptación de prótesis externas.	UC0399_3: Proyectar, elaborar y adaptar prótesis externas.
0326. Diseño y moldeado anatómico. 0330. Adaptación de productos de apoyo.	UC0400_3: Proyectar, elaborar y adaptar ayudas técnicas para la vida diaria.