

I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

8479 *Orden ECD/1544/2015, de 21 de julio, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Ortoprótisis y Productos de Apoyo.*

El 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, actúa de conformidad con el Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, que define en el artículo 9 la estructura de los títulos de formación profesional y de los cursos de especialización, tomando como base el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, las directrices fijadas por la Unión Europea y otros aspectos de interés social e implanta el mencionado título de Técnico Superior en Ortoprótisis y Productos de Apoyo.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, establece que las Administraciones educativas desarrollarán el currículo de los títulos de formación profesional, a partir del currículo básico y en las condiciones establecidas en su artículo 6 bis.4. Los centros docentes desarrollarán y completarán, en su caso y según lo establecido por las Administraciones educativas, el currículo de las diferentes etapas y ciclos en uso de su autonomía tal como se recoge en el capítulo II del título V de la citada Ley Orgánica.

El Real Decreto 905/2013, de 22 de noviembre, en su Disposición derogatoria única, deroga 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, establecido al amparo de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.

De conformidad con lo anterior y una vez que el Real Decreto 905/2013, de 22 de noviembre, ha fijado el perfil profesional del título de Técnico Superior en Ortoprótisis y Productos de Apoyo, los aspectos básicos del currículo y otros aspectos de ordenación académica que aseguran una formación común y garantizan la validez de los títulos en todo el territorio nacional, procede ahora determinar, en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, la ampliación y contextualización de los contenidos de los módulos profesionales incluidos en este título, respetando el perfil profesional del mismo.

Las necesidades de un mercado de trabajo integrado en la Unión Europea requieren que las enseñanzas de formación profesional presten especial atención a los idiomas de los países miembros, incorporándolos en su oferta formativa. En este sentido, este ciclo formativo incorpora en el currículo formación en lengua inglesa, dando respuesta a lo dispuesto en el Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio.

Asimismo, el currículo de este ciclo formativo se establece desde el respeto a la autonomía pedagógica, organizativa y de gestión de los centros que impartan formación profesional, impulsando estos el trabajo en equipo del profesorado y el desarrollo de planes de formación, investigación e innovación en su ámbito docente y las actuaciones que favorezcan la mejora continua de los procesos formativos.

Por otra parte, los centros de formación profesional desarrollarán el currículo establecido en esta orden, teniendo en cuenta las características del alumnado, con especial atención a las necesidades de las personas con discapacidad.

Finalmente, cabe precisar que el currículo de este ciclo formativo integra los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos de las enseñanzas establecidas para lograr que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios del perfil profesional del técnico superior en Ortoprótisis y Productos de Apoyo.

En el proceso de elaboración de esta orden ha emitido informe el Consejo Escolar del Estado.

Por todo lo anterior, en su virtud, dispongo:

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 1. *Objeto.*

Esta orden tiene por objeto determinar, a partir del currículo básico establecido en el 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, el currículo del ciclo formativo de grado superior, correspondiente al citado título.

Artículo 2. *Ámbito de aplicación.*

El currículo establecido en esta orden será de aplicación en el ámbito territorial de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

CAPÍTULO II

Currículo

Artículo 3. *Currículo.*

1. El currículo para las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo correspondiente al título de Técnico Superior en Ortoprótisis y Productos de Apoyo, establecido en el Real Decreto 905/2013, de 22 de noviembre, queda determinado en los términos fijados en esta orden.

2. El perfil profesional del currículo, que viene expresado por la competencia general, las competencias profesionales, personales y sociales, y las cualificaciones y las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, es el incluido en el título de Técnico Superior en Ortoprótisis y Productos de Apoyo, referido en el apartado anterior.

3. Los objetivos generales del currículo del ciclo formativo, los objetivos de los módulos profesionales expresados en términos de resultados de aprendizaje y sus criterios de evaluación son los incluidos en el título de Técnico Superior en Ortoprótisis y Productos de Apoyo, referido en el apartado 1 de este artículo.

4. Los contenidos de los módulos profesionales que conforman el presente currículo, adaptados a la realidad socioeconómica así como a las perspectivas de desarrollo económico y social del entorno, son los establecidos en el anexo I de esta orden.

Artículo 4. *Adaptación al entorno socio-productivo.*

1. El currículo del ciclo formativo regulado en esta orden se establece teniendo en cuenta la realidad socioeconómica y las características geográficas, socio-productivas y laborales propias del entorno de implantación del título.

2. Los centros de formación profesional dispondrán de la necesaria autonomía pedagógica, organizativa y de gestión económica para el desarrollo de las enseñanzas y su adaptación a las características concretas del entorno socioeconómico, cultural y profesional.

3. Los centros autorizados para impartir este ciclo formativo concretarán y desarrollarán las medidas organizativas y curriculares que resulten más adecuadas a las características de su alumnado y de su entorno productivo, de manera flexible y en uso de su autonomía pedagógica, en el marco general del proyecto educativo, en los términos establecidos por la Ley Orgánica 2/2006, de Educación.

4. El currículo del ciclo formativo regulado en esta orden se desarrollará en las programaciones didácticas o desarrollo curricular, potenciando o creando la cultura de prevención de riesgos laborales en los espacios donde se impartan los diferentes módulos profesionales, así como promoviendo una cultura de respeto ambiental, la excelencia en el trabajo, el cumplimiento de normas de calidad, la creatividad, la innovación, la igualdad de géneros y el respeto a la igualdad de oportunidades, el «diseño para todas las personas» y la accesibilidad universal, especialmente en relación con las personas con discapacidad.

Artículo 5. *Adaptación al entorno educativo.*

1. Los centros de formación profesional gestionados por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte desarrollarán el currículo establecido en esta orden, teniendo en cuenta las características del alumnado y del entorno, atendiendo especialmente a las personas con discapacidad, en condiciones de accesibilidad y con los recursos de apoyo necesarios para garantizar que este alumnado pueda cursar estas enseñanzas en las mismas condiciones que el resto.

2. Asimismo, las enseñanzas de este ciclo se impartirán con una metodología flexible y abierta, basada en el autoaprendizaje y adaptada a las condiciones, capacidades y necesidades personales del alumnado, de forma que permitan la conciliación del aprendizaje con otras actividades y responsabilidades.

Artículo 6. *Duración y secuenciación de los módulos profesionales.*

1. La duración total de las enseñanzas correspondientes a este ciclo formativo, incluido el módulo profesional de Formación en centros de trabajo, es de 2.000 horas.

2. Los módulos profesionales de este ciclo formativo, cuando se oferten en régimen presencial, se organizarán en dos cursos académicos y se ajustarán a la secuenciación y distribución horaria semanal determinadas en el anexo II de esta orden.

3. El primer curso académico se desarrollará íntegramente en el centro educativo. Para poder cursar el segundo curso, será necesario haber superado los módulos profesionales que supongan en su conjunto, al menos, el ochenta por ciento de las horas del primer curso.

4. Se garantizará el derecho de matriculación de quienes hayan superado algún módulo profesional en otra Comunidad Autónoma en los términos establecidos en el artículo 48.3 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

5. Con carácter general, durante el tercer trimestre del segundo curso, y una vez alcanzada la evaluación positiva en todos los módulos profesionales realizados en el centro educativo, se desarrollará el módulo profesional de Formación en centros de trabajo.

6. Excepcionalmente, y con el fin de facilitar la adaptación del número de personas matriculadas a la disponibilidad de puestos formativos en las empresas, aproximadamente la mitad del alumnado de segundo curso podrá desarrollar dicho módulo profesional de Formación en centros de trabajo durante el segundo trimestre del segundo curso, siempre y cuando hayan superado positivamente todos los módulos profesionales del primer curso académico.

7. Sin perjuicio de lo anterior y como consecuencia de la temporalidad de ciertas actividades económicas que puede impedir que el desarrollo del módulo profesional de Formación en centros de trabajo pueda ajustarse a los supuestos anteriores, este se podrá organizar en otros periodos coincidentes con el desarrollo de la actividad económica propia del perfil profesional del título.

8. En cualquier caso, la evaluación del módulo profesional de Formación en centros de trabajo quedará condicionada a la evaluación positiva del resto de los módulos profesionales del ciclo formativo.

Artículo 7. *Módulo profesional de proyecto.*

1. El módulo profesional de proyecto tiene un carácter interdisciplinar e incorpora las variables tecnológicas y organizativas relacionadas con los aspectos esenciales de la competencia profesional del título de Técnico Superior en Ortoprótesis y Productos de Apoyo.

2. Con carácter general este módulo será impartido por el profesorado que ejerce la tutoría de formación en centros de trabajo.

3. El módulo profesional de proyecto se desarrollará durante el último periodo del ciclo formativo, compaginando la tutoría individual y la colectiva, de forma que, al menos, el 50 % de la duración total se lleve a cabo de forma presencial y se complete con la tutoría a distancia en la que se emplearán las tecnologías de la información y la comunicación.

4. En todo caso y antes del inicio del módulo profesional de Formación en centros de trabajo, el profesorado responsable deberá anticipar las actividades de enseñanza y aprendizaje que faciliten el desarrollo del módulo profesional de proyecto.

5. La evaluación de este módulo profesional quedará condicionada a la evaluación positiva del resto de los módulos profesionales del ciclo formativo, incluido el de Formación en centros de trabajo.

Artículo 8. *Enseñanza bilingüe.*

1. El currículo de este ciclo formativo incorpora la lengua inglesa de forma integrada al menos en dos módulos profesionales de entre los que componen la totalidad del ciclo formativo. Estos módulos se impartirán por el profesorado con atribución docente en los mismos y que, además, posea la habilitación lingüística correspondiente al nivel B2 del Marco Común Europeo de referencia para las lenguas.

2. Al objeto de garantizar que la enseñanza bilingüe se imparta en los dos cursos académicos del ciclo formativo de forma continuada, se elegirán módulos profesionales de ambos cursos.

3. Los módulos susceptibles de ser impartidos en lengua inglesa son los señalados el anexo III.

4. Como consecuencia de la mayor complejidad que supone la transmisión y recepción de enseñanzas en una lengua diferente a la materna, los módulos profesionales impartidos en lengua inglesa incrementarán su carga horaria lectiva, en tres horas semanales para el conjunto de los módulos que se impartan en el primer año y dos horas para los que se desarrollen durante el segundo curso. Además, el profesorado que imparta dichos módulos profesionales tendrá asignadas, en su horario individual, al menos tres horas semanales para su preparación. Estas horas tendrán el mismo carácter que las horas lectivas.

5. Con carácter excepcional y de forma transitoria hasta el año 2020, cuando el profesorado con atribución docente no cuente con el nivel de inglés exigido en estos módulos profesionales, compartirá un total de tres horas semanales para el conjunto de los módulos que se impartan en el primer año y dos horas para los que se desarrollen durante el segundo curso con un profesor o una profesora de la especialidad de inglés. En este supuesto, la programación de dichos módulos incluirán, al menos, una unidad de trabajo o didáctica que se desarrollará exclusivamente en lengua inglesa y el resto de unidades didácticas incorporarán actividades de enseñanza aprendizaje impartidas exclusivamente en inglés en ese tiempo asignado.

6. Con carácter excepcional, y para quienes lo soliciten, en el caso de alumnos o de alumnas con discapacidad que puedan presentar dificultades en su expresión oral (parálisis cerebral, sordera...) se establecerán medidas de flexibilización y/o alternativas en el requisito de impartición de módulos en lengua inglesa, de forma que puedan cursar todas las enseñanzas de los módulos profesionales en lengua castellana. Estas adaptaciones en ningún caso se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas.

CAPÍTULO III

Profesorado, espacios y equipamientos

Artículo 9. *Titulaciones y acreditación de requisitos del profesorado.*

1. Las especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas establecidas para el título referido en el artículo 1 de esta orden, así como las titulaciones equivalentes a efectos de docencia, son las recogidas respectivamente en los anexos III A y III B del Real Decreto 905/2013, de 22 de noviembre.

2. Con objeto de garantizar el cumplimiento del artículo 12.6 del Real Decreto 905/2013, de 22 de noviembre, para la impartición de los módulos profesionales que lo conforman, en centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, se deberá acreditar que se cumple con todos los requisitos establecidos en el citado artículo, aportando la siguiente documentación:

a) Fotocopia compulsada del título académico oficial exigido, de conformidad a las titulaciones incluidas en el anexo III C del Real Decreto 905/2013, de 22 de noviembre. Cuando la titulación presentada esté vinculada con el módulo profesional que se desea impartir, se considerará que engloba en sí misma los objetivos de dicho módulo. En caso contrario, además de la titulación, se aportarán los documentos indicados en el apartado b) o c).

b) En el caso de que se desee justificar que las enseñanzas conducentes a la titulación aportada engloban los objetivos de los módulos profesionales que se pretende impartir:

Certificación académica personal de los estudios realizados, original o fotocopia compulsada, expedida por un centro oficial, en la que consten las enseñanzas cursadas detallando las asignaturas.

Programas de los estudios aportados y cursados por la persona interesada, original o fotocopia compulsada de los mismos, sellados por la propia Universidad o centro docente oficial o autorizado correspondiente.

c) En el caso de que sea necesario justificar mediante la experiencia laboral que, al menos durante tres años, ha desarrollado su actividad en el sector vinculado a la familia profesional, su duración se acreditará mediante el documento oficial justificativo correspondiente, al que se le añadirá:

Certificación de la empresa u organismo empleador en la que conste específicamente la actividad desarrollada por la persona interesada. Esta actividad ha de estar relacionada implícitamente con los resultados de aprendizaje del módulo profesional que se pretende impartir.

En el caso de quienes trabajan por cuenta propia, declaración de la persona interesada de las actividades más representativas relacionadas con los resultados de aprendizaje.

Artículo 10. *Espacios y equipamientos.*

Los espacios y equipamientos que deben reunir los centros de formación profesional, para permitir el desarrollo de las actividades de enseñanza, son los establecidos en el anexo IV de esta orden y deberán cumplir lo establecido en el artículo 11 del Real Decreto 905/2013, de 22 de noviembre, así como la normativa sobre igualdad de oportunidades, «diseño para todas las personas» y accesibilidad universal, prevención de riesgos laborales y seguridad y salud en el puesto de trabajo.

CAPÍTULO IV

Otras ofertas y modalidad de estas enseñanzas

Artículo 11. *Oferta a distancia.*

1. Los módulos profesionales ofertados a distancia, cuando por sus características lo requieran, asegurarán al alumnado la consecución de todos los objetivos expresados en resultados de aprendizaje, mediante actividades presenciales.

2. Las Direcciones Provinciales y las Consejerías de Educación adoptarán las medidas necesarias y dictarán las instrucciones precisas a los centros que estén autorizados para impartir este ciclo formativo en régimen presencial, para la puesta en marcha y funcionamiento de la oferta del mismo a distancia.

3. Los centros autorizados para impartir enseñanzas de formación profesional a distancia contarán con materiales curriculares adecuados que se adaptarán a lo dispuesto en la disposición adicional cuarta de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo.

Artículo 12. *Oferta combinada.*

Con el objeto de responder a las necesidades e intereses personales y dar la posibilidad de compatibilizar la formación con la actividad laboral, con otras actividades o situaciones, la oferta de estas enseñanzas para las personas adultas y jóvenes en circunstancias especiales podrá ser combinada entre regímenes de enseñanza presencial y a distancia simultáneamente, siempre y cuando no se cursen los mismos módulos en las dos modalidades al mismo tiempo.

Artículo 13. *Oferta para personas adultas.*

1. Los módulos profesionales de este ciclo formativo asociados a unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales podrán ser objeto de una oferta modular destinada a las personas adultas.

2. Esta formación se desarrollará con una metodología abierta y flexible, adaptada a las condiciones, capacidades y necesidades personales que les permita la conciliación del aprendizaje con otras actividades y responsabilidades, cumpliendo lo previsto en el capítulo I del título IV del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio. Además, dicha formación será capitalizable para conseguir un título de formación profesional, para cuya obtención será necesario acreditar los requisitos de acceso establecidos.

3. Con el fin de conciliar el aprendizaje con otras actividades y responsabilidades, las Direcciones Provinciales, las Consejerías de Educación y los organismos competentes en materia de protección civil podrán establecer medidas específicas para cumplir lo dispuesto en el artículo 41 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, y posibilitar una oferta presencial y a distancia de forma simultánea.

4. Con el fin de promover la formación a lo largo de la vida, la Dirección General de Formación Profesional del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte podrá autorizar a las Direcciones Provinciales, y a las Consejerías de Educación la impartición, en los centros de su competencia, de módulos profesionales organizados en unidades formativas de menor duración. En este caso, cada resultado de aprendizaje, con sus criterios de evaluación y su correspondiente bloque de contenidos, será la unidad mínima e indivisible de partición.

Disposición adicional primera. *Autorización para impartir estas enseñanzas.*

Las Direcciones Provinciales y las Consejerías de Educación tramitarán ante la Dirección General de Formación Profesional la autorización para poder impartir las enseñanzas de este ciclo formativo, de forma completa o parcial, en régimen presencial y a distancia, de los centros que lo soliciten y cumplan los requisitos exigidos conforme a la legislación vigente.

Disposición adicional segunda. *Habilitación lingüística del profesorado de enseñanza bilingüe.*

El profesorado que vaya a impartir docencia en lengua inglesa deberá estar en posesión, antes de la fecha de inicio de cada curso académico, de la habilitación lingüística correspondiente, a cuyo efecto el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte llevará a cabo un procedimiento de habilitación antes del comienzo de cada curso.

Disposición adicional tercera. *Formación del profesorado de enseñanza bilingüe.*

Las Direcciones Provinciales y las Consejerías de Educación programarán cursos y actividades de formación en lengua inglesa destinados a todo el profesorado de formación profesional que vaya a impartir docencia en módulos profesionales susceptibles de ser impartidos en lengua inglesa, quienes tendrán la obligación de asistir a los mismos hasta que consigan la habilitación requerida. Estas medidas serán aplicables, al menos, hasta el año 2020.

La formación que se oferte será de tres tipos:

- a) Formación intensiva, mediante un curso realizado, preferentemente en la modalidad presencial, durante el mes de septiembre.
- b) Formación de larga duración a lo largo del año escolar, mediante un curso que combine la forma presencial y en línea, que se realizará fuera del horario de obligada permanencia en el centro formativo. Durante el periodo de realización del módulo profesional de Formación en centros de trabajo, este curso se intensificará y se realizará, en lo posible, dentro del horario de obligada permanencia en el centro.
- c) Formación en país anglófono, mediante cursos, que a ser posible incluirán visitas culturales y a instituciones y asistencia a conferencias, y que se realizará al final del curso una vez finalizadas las actividades escolares en los centros formativos.

Disposición transitoria única. *Sustitución de títulos relacionados con estas enseñanzas.*

1. El alumnado que, al finalizar el curso escolar 2014-2015, cumpla las condiciones requeridas para cursar el segundo curso del título de Técnico Superior en Ortoprotésica, establecido por el Real Decreto 542/1995, de 7 de abril, al amparo de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, y que no haya superado alguno de los módulos profesionales del primer curso del mencionado título, contará con dos convocatorias en cada uno de los dos años sucesivos para poder superar dichos módulos profesionales. Transcurrido dicho periodo, en el curso escolar 2017-2018, se le aplicarán las convalidaciones, para los módulos superados, establecidas en el artículo 15.1 del Real Decreto 905/2013, de 22 de noviembre, regulado por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo.

2. Al alumnado que, al finalizar el curso escolar 2014-2015, no cumpla las condiciones requeridas para cursar el segundo curso del título de Técnico Superior en Ortoprotésica, establecido por el Real Decreto 542/1995, de 7 de abril, al amparo de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, se le aplicarán las convalidaciones establecidas en el artículo 15.1 del Real Decreto 905/2013, de 22 de noviembre, regulado por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo.

3. El alumnado que, al finalizar el curso escolar 2015-2016, no cumpla las condiciones requeridas para obtener el título de Técnico Superior en Ortoprotésica, establecido por el Real Decreto 542/1995, de 7 de abril, al amparo de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, contará con dos convocatorias en cada uno de los dos años sucesivos para poder superar dichos módulos profesionales, a excepción del módulo de Formación en centro de trabajo para el que se dispondrá de un curso escolar suplementario. Al alumnado que transcurrido dicho periodo no hubiera obtenido el título se le aplicarán las convalidaciones, para los módulos superados, establecidas en el artículo 15.1 del Real Decreto 905/2013, de 22 de noviembre, regulado por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo.

Disposición final primera. *Aplicación de la orden.*

Se autoriza a la Dirección General de Formación Profesional, en el ámbito de sus competencias, para adoptar las medidas y dictar las instrucciones necesarias para la aplicación de lo dispuesto en esta orden.

Disposición final segunda. *Implantación de estas enseñanzas.*

1. En el curso 2015-2016 se implantará el primer curso del ciclo formativo al que hace referencia el Artículo 1 de la presente orden y dejarán de impartirse las enseñanzas de primer curso amparadas por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, correspondientes al Real Decreto 542/1995, de 7 de abril, por el que se establece el título de Técnico Superior en Ortoprotésica.

2. En el curso 2016-2017 se implantará el segundo curso del ciclo formativo al que hace referencia el artículo 1 de la presente orden y dejarán de impartirse las enseñanzas de segundo curso amparadas por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, correspondientes al Real Decreto 542/1995, de 7 de abril, por el que se establece el título de Técnico Superior en Ortoprotésica.

Disposición final tercera. *Entrada en vigor.*

Esta orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 21 de julio de 2015.—El Ministro de Educación, Cultura y Deporte, Íñigo Méndez de Vigo y Montojo.

ANEXO I

Módulos Profesionales

1. Módulo profesional: Tecnología industrial aplicada a la actividad ortoprotésica.

Código: 0325.

Contenidos:

a) 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:

Tracción.

Fatiga.

Compresión.

Dureza.

Flexión.

Torsión.

Metrología. Sistemas e instrumentos de verificación, medida directa y medida por comparación. Procedimientos de calibración.

Representación gráfica de sistemas de fuerza y resistencia.

b) Selección de materiales empleados en ortoprotésica:

Clasificación de materiales.

Propiedades físico-químicas. Toxicidad e inflamabilidad.

Comportamiento de los materiales en diferentes situaciones.

Comportamiento de los materiales en condiciones exógenas.

Compatibilidad entre materiales. Aleaciones.

Materiales compatibles con tejidos biológicos, células y líquidos corporales.
Interacciones entre diferentes materiales.
Procesos de tratamiento de los materiales.
Tratamientos térmicos y termoquímicos.

c) 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.

Diferencias entre procedimientos manuales y automáticos.
Pautas de ubicación y utilización.
Parámetros básicos de operación de los medios de producción.
Pautas de mantenimiento y puesta a punto.
Principios sobre el análisis de riesgos y normas de seguridad.

d) Selección de sistemas mecánicos y eléctrico-electrónicos en ortoprotésica:

Sistemas mecánicos.
Sistemas Electro-electrónico.
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.
Regulación del sistema de control electromecánico.

e) Aplicación de técnicas de mecanizado:

Análisis de la secuencia en la elaboración de productos ortoprotésicos.
Técnicas de roscado a mano.
Tipos de roscas.
Técnicas de fresado.
Técnicas de taladrado.
Tipos de brocas.
Técnicas de corte.
Técnicas de acabado.
Técnicas de mecanizado manual y a máquina.
Técnicos de control del acabado final de la pieza.

f) Unión de materiales utilizados en la elaboración de productos ortoprotésicos:

Características de las uniones fijas y desmontables.
Técnicas de uniones fijas.
Técnicas de uniones desmontables.
Preparación de las zonas de unión.
Técnicas de unión de materiales plásticos y laminados de resina.
Ajuste de parámetros de soldeo.
Tipos de soldaduras.

g) 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.

2. Módulo profesional: Diseño y moldeado anatómico.
Código: 0326.
Contenidos:

a) 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.

b) Descripción gráfica de objetos de volumetrías reconocibles:

Dibujo de la realidad o al natural.
El conocimiento y la percepción de la forma.
Elementos que definen la forma.
Principios generales del dibujo a mano alzada o del natural.
Habilidades en el uso de la línea: precisión en el trazo y limpieza.
El dibujo a línea de volúmenes y formas elementales.
Procesos de abstracción y esquemas de análisis.
Diseño tridimensional:

Estudio de sistemas de representación.
Aplicaciones a la representación de objetos.

Representación y análisis de la figura humana.
Apuntes del natural de la figura humana en posición y en movimiento.
Relaciones y proporción entre distintas partes del cuerpo humano.
El esbozo de la figura.
Estudio del volumen:

Aspectos de la forma y función en la configuración tridimensional.
Representación tridimensional y de estructura formal básica de objetos del entorno cotidiano.

Planos de fabricación.
Confección e interpretación de planos.
Proyección de piezas.
Formatos y escalas.

c) Diseño de productos ortoprotésicos asistido por ordenador:

Tipos de programas informáticos.
Manejo de programas informáticos.
Elementos que componen el sistema.
Funciones y posibilidades.
Aplicaciones de dibujo técnico en 2 y 3 dimensiones.

d) 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.

e) Toma de moldes anatómicos:

Moldes negativos y positivos.
Materiales, instrumentos y equipos para la elaboración.
Tipos e indicaciones.
Escayola:

Moldes.
Sustancias desmoldeantes.
Técnicas aplicadas en escayola.

Resinas:

Tipos. Fibras sintéticas.
Moldes.
Medidas de protección de la piel.
Papel y pasta de papel.

Espuma de poliuretano:

Elaboración.
Densidad.
Shores de dureza.
Moldes.

Bolsas de vacío: Moldes de sedestación.
Piezas de anclaje.
Técnicas de rectificación.

f) Obtención del modelo físico positivo:

Moldes negativos.
Moldes positivos.
Técnicas.
Componentes.

g) Confección de patrones en papel:

Materiales:

Cuero.
Papel.
Tela.

Diseño:

Manual.
Industrial.

Guarnicionado de piezas de protección:

Forrado.
Acolchado.
Pegado.
Cosido.

Técnicas de confección.

Aparataje.

3. Módulo profesional: Adaptación de ortesis prefabricadas.

Código: 0327.

Contenidos:

a) Selección del producto ortésico prefabricado:

Ortesis: terminología y clasificación.

Consideraciones en el modelo oficial de prescripción.

Cartera de servicios comunes del Sistema Nacional de Salud y cartera de servicios complementarios de las comunidades y Mutualidades de funcionarios.

Materiales comúnmente utilizados en las ortesis semielaboradas o de fabricación seriada.

Funciones y mecanismo de acción de las ortesis. Biomecánica aplicada.

Proceso de adaptación y verificación en ortesis prefabricadas.

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.

b) Adaptación de ortesis prefabricadas de columna vertebral:

Terminología y clasificación.

Tipos y funcionamiento de:

Ortesis cervicales.

Ortesis cérvico-torácicas.

Ortesis cérvico-toraco-lumbo-sacras.

Ortesis lumbo-sacras.

Ortesis toraco-lumbo-sacras (dorso-lumbares).

Biomecánica aplicada.

Técnicas y criterios de adaptación de ortesis de cuello y raquis prefabricadas.

Causas de no adaptación y soluciones correctoras en ortesis prefabricadas de cuello y raquis.

Infecciones derivadas de la adaptación y uso de ortesis prefabricadas de columna vertebral. Pautas de prevención.

Técnicas de verificación de ortesis prefabricadas de raquis.

Técnicas de verificación de ortesis prefabricadas de cuello.

Problemas físicos y de funcionamiento por una mala adaptación.

Programas de información al usuario, revisión y mantenimiento.

c) Adaptación de ortesis prefabricadas de extremidad superior:

Terminología y clasificación.

Tipos y funciones de:

Ortesis de dedo.

Ortesis de mano.

Ortesis de muñeca, mano y dedos.

Ortesis de hombro y codo.

Articulaciones de codo.

Biomecánica aplicada.

Técnicas y criterios de adaptación de ortesis prefabricadas de miembro superior.

Causas de no adaptación: soluciones correctoras en ortesis prefabricadas de extremidad superior.

Infecciones derivadas de la adaptación y uso de ortesis prefabricadas de extremidad superior. Pautas de prevención.

Técnicas de verificación de ortesis prefabricadas.

Problemas físicos y de funcionamiento por una mala adaptación.

Programas genéricos de revisión y mantenimiento.

Programas de información al usuario.

d) Adaptación de ortesis prefabricadas de extremidad inferior:

Terminología y clasificación.

Tipos y funciones de:

Ortesis de tobillo y pie.

Ortesis para inmovilización de la articulación tibio-tarsiana.

Ortesis de rodilla.

Ortesis de cadera, incluyendo ortesis de abducción.

Articulaciones de tobillo, de rodilla y de cadera.

Biomecánica aplicada.

Técnicas y criterios de adaptación de ortesis prefabricadas de miembro inferior.

Causas de no adaptación: soluciones correctoras en 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.

Problemas físicos y de funcionamiento por una mala adaptación.

Programas de revisión y mantenimiento.

Programas de información al usuario.

e) 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.

Talonerías: tipos y funcionalidad.

Protectores y apósitos siliconados.

Técnicas y criterios de adaptación de ortesis podológicas prefabricadas o semielaboradas y calzado ortopédico.

Causas de no adaptación: soluciones correctoras en ortesis prefabricadas de podología y calzado ortopédico.

Infecciones derivadas de la adaptación y uso de 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.

4. Módulo profesional: Elaboración y adaptación de productos ortésicos a medida.

Código: 0328.

Contenidos:

a) Selección del producto ortésico que se ha de elaborar:

Nomenclatura ortésica general.

Definición del producto ortésico: objetivo y función.

Mecanismo de acción de las ortesis.

Aplicación terapéutica.

Indicaciones.

Efectos secundarios.

Requisitos generales en el diseño de productos sanitarios.

Requisitos documentales y de prescripción.

b) 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.

Interpretación de las especificaciones técnicas.

Patrones de las piezas base.

Preparación y fijación de modelos físicos.

Medios y materiales de producción:

Funcionamiento, componentes y procedimiento de operación.

Técnicas e instrumentos de corte, taladrado, doblado y conformado.

Técnicas de vacío.

Hornos de calentamiento.

Aplicaciones informáticas en la elaboración de ortesis a medida.

Procedimientos técnicos de elaboración de piezas base:

Criterios de elección.

Conformación de termoplásticos (materiales, equipos y protocolos).

Técnicas de vacío.

Técnicas de mecanización.

Técnicas de laminado (materiales, equipos y protocolos).

Técnicas de tratamiento de siliconas (materiales, equipos y protocolos).

Control de calidad en el proceso de elaboración.

c) Acoplamiento de mecanismos y/o dispositivos de la ortesis:

Dispositivos electrónicos:

Tipos para comando, control y registro de presiones.

Componentes, funciones y características.

Criterios de elección.

Elementos de control y procedimientos de ubicación.

Dispositivos mecánicos:

Tipos, componentes, funciones y características técnicas.

Criterios de elección.

Procedimientos de montaje.

Medios de suspensión y de anclaje:

Tipos, componentes, funciones y características técnicas.

Criterios de ubicación y de selección.

Mecanismos de control:

Tipos, componentes, funciones y características técnicas.

Criterios de ubicación y de selección.

- d) Prueba de los productos ortésicos:
- Fundamentos y principios biomecánicos aplicados:
- Niveles de funcionalidad. Grados de movilidad y funcionalidad.
 - Repercusiones de las modificaciones en la estática, la dinámica y funcionalidad.
- Funcionalidad de la ortesis.
- Procedimientos técnicos de la alineación y de la prueba:
- Parámetros que hay que valorar.
 - Equipos y técnicas para copiar la alineación elegida.
- Procedimientos de verificación de productos sanitarios aplicado al diseño y fabricación de ortoprótesis y productos de apoyo.
- Visados de conformidad con la ortesis de usuario y prescriptor.
 - Criterios de calidad según modelos, adaptaciones y modificaciones especificadas.
 - Normas ISO adaptadas.
- e) Realización del acabado de las ortesis:
- Acabado final: pulido, cromado, recortado y rematado.
- Técnicas de guarnicionado de piezas de protección: forrado, acolchado, pegado y cosido.
- 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. Envasado: técnicas, equipos, procedimientos técnicos y criterios de elección.
- f) 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.
 - Operaciones de mantenimiento de la ortesis.
 - Causas de no adaptación y soluciones correctoras.
 - Valoración de la adaptación ortésica.
 - Plan de seguimiento y revisión periódica.
 - Documentación de conformidad.
5. Módulo profesional: Elaboración y adaptación de prótesis externas.
Código: 0329.
Contenidos:
- a) Selección de las prótesis externas:
- Nomenclatura protésica general.
 - Clasificaciones internacionales de los diferentes tipos de prótesis.
 - 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.

Catálogo de prótesis externas:

Prótesis de miembro superior.

Prótesis de miembro inferior.

Ortoprótesis para agenesias.

Otras prótesis: prótesis de mama, prótesis de restauración facial en casos de traumatismo, enfermedad o malformación congénita, y prótesis del paladar para malformaciones congénitas, traumatismos y procesos oncológicos del paladar.

Efectos secundarios.

b) Elaboración de piezas base de las prótesis:

Sistema de calidad, procedimientos de calidad, documentación de calidad.

Características del taller de prótesis.

Especificaciones técnicas.

Prototipos.

Preparación y fijación de modelos físicos.

Equipos y técnicas: funcionamiento, componentes, instrumentos de corte, taladrado, doblado y conformado.

Procesos de obtención de piezas base:

Criterios de elección.

Conformación de termoplásticos.

Técnicas de vacío.

Técnicas de mecanización.

Técnicas de laminado.

Técnicas de tratamiento de siliconas.

Aplicaciones informáticas en el diseño y elaboración de prótesis.

Control de calidad en el proceso de elaboración.

c) Montaje de piezas mecánicas y mecanismos eléctrico-electrónicos:

Dispositivos electrónicos:

Tipos para comando, control y registro de presiones.

Componentes funciones y características técnicas.

Criterios de elección.

Elementos de control y procedimientos de ubicación.

Dispositivos mecánicos:

Tipos, componentes, funciones y características técnicas.

Criterios de elección.

Procedimientos de montaje.

Medios de suspensión y de anclaje:

Tipos, componentes, funciones y características técnicas.

Criterios de ubicación y selección.

Mecanismos de control:

Tipos, componentes, funciones y características técnicas.

Criterios de ubicación y selección.

d) Realización del acabado definitivo de prótesis:

Proceso de alineación y prueba de los productos protésicos:

- Fundamentos y principios biomecánicos aplicados.
- Niveles de funcionalidad.
- Grados de movilidad y funcionalidad.
- Repercusiones en la estática, la dinámica y funcionalidad.

Procesos de acabado: forrado, acolchado, pegado y cosido. Condicionantes de almacenamiento y transporte.

Guarnicionado de piezas de protección: forrado, acolchado, pegado y cosido.

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.

Procedimientos de envasado:

- Técnicas y equipos.
- Criterios de elección.

e) Verificación de la funcionalidad de las prótesis:

Procedimientos de chequeo de la prótesis:

- Verificación estática, dinámica y funcional.
- Alineación.
- Función terapéutica.
- Adaptación: técnicas y criterios.
- Apariencia estética.

Planes de mantenimiento:

- Estado o situación del producto.
- Operaciones de mantenimiento.
- Controles de calidad.
- Parámetros que intervienen.

Información y orientación al usuario para el uso de la prótesis con total seguridad:

- Características técnicas.
- Normas de correcto funcionamiento y manejo.
- Precauciones que hay que adoptar.
- Plan de adaptación.
- Normas de autocolocación de la prótesis.
- Técnicas de adiestramiento en el uso de la prótesis.

Visados de conformidad de usuario y prescriptor.

6. Módulo profesional: Adaptación de productos de apoyo.

Código: 0330.

Contenidos:

a) Selección del tipo de producto de apoyo:

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

La prescripción médica:

- Relación médico-ortopeda.
- Normativa legal sobre prescripciones de productos de apoyo.
- Modelos de recetas de prescripción.

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.
- La accesibilidad en la edificación, el urbanismo, el transporte público, la comunicación, el ocio, la cultura y el deporte.

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.

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

Materiales para elaborar productos de apoyo:

- Tipos.
- Composición, características y propiedades.

Dispositivos eléctrico-electrónicos:

- Tipos para comando, control y registro de presiones.
- Componentes, funciones y características.
- Criterios de elección.
- Elementos de control y procedimientos de ubicación.

Medios de suspensión, de fijación y de anclaje:

- Tipos, componentes, funciones y características técnicas.
- Criterios de ubicación y de selección.
- Montaje y ensamblaje.

Dispositivos mecánicos:

- Tipos, componentes, funciones y características técnicas.
- Criterios de elección.
- Montaje.

Mecanismos de control:

- Tipos, componentes, funciones y características técnicas.
- Criterios de ubicación y de selección.
- Montaje y ensamblaje.

Acabado final.

Envasado Acondicionamiento para almacenaje y transporte:

- Técnicas.
- Equipos.
- Procedimientos técnicos.

Normativa sanitaria aplicable.

c) Adaptación de productos de apoyo para el tratamiento médico personalizado:

Niveles de clasificación:

- Ayudas para terapia respiratoria.
- Ayudas para terapia circulatoria.
- Ayudas para fototerapia.
- Ayudas para hernia abdominal.
- Ayudas para diálisis.
- Ayudas para administrar medicinas.
- Equipo de esterilización.
- Equipos y materiales para pruebas físicas, fisiológicas y bioquímicas.
- Equipos y materiales de evaluación cognitiva.
- Estimuladores.
- Ayudas para el tratamiento por medio del frío y del calor.
- Ayudas para la prevención de úlceras por presión (ayudas antidecúbitos).
- Ayudas para el entrenamiento de la percepción.
- Ayudas para el entrenamiento visual.
- Ayudas para tracción de la columna vertebral.
- Equipo para el entrenamiento del movimiento, la fuerza y el equilibrio.

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.

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

Niveles de clasificación:

- Ayudas para terapia, entrenamiento y aprendizaje de la comunicación.
- Ayudas para el entrenamiento y aprendizaje en comunicación alternativa y aumentativa.
- Ayudas para el aprendizaje de la continencia.
- Ayudas para el entrenamiento de las capacidades cognitivas.
- Ayudas para el entrenamiento y aprendizaje de tareas básicas.
- Ayudas para el entrenamiento y aprendizaje de diversos temas de educación.
- Ayudas para el entrenamiento y aprendizaje profesional.
- Ayudas para la formación artística.
- Ayudas para el entrenamiento y aprendizaje de habilidades sociales.
- Ayudas para el entrenamiento en el control de dispositivos de entrada y en el uso de productos y bienes.
- Ayudas para el entrenamiento y aprendizaje en actividades de la vida diaria.

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.

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

Niveles de clasificación:

- Ropa y calzado.
- Ayudas de protección usadas sobre el cuerpo.

- Ayudas para vestirse y desvestirse.
- Ayudas para funciones de aseo (evacuación).
- Ayudas para traqueotomía.
- Ayudas para ostomía.
- Productos para la protección y limpieza de la piel.
- Canalizadores de orina.
- Recolectores de orina.
- Ayudas para la absorción de orina y heces.
- Ayudas para prevenir escapes involuntarios de orina y/o heces.
- Ayudas para lavarse, bañarse y ducharse.
- Ayudas para manicura y pedicura.
- Ayudas para el cuidado del cabello.
- Ayudas para el cuidado dental.
- Ayudas para el cuidado facial y de la piel.
- Ayudas para medir las propiedades humanas físicas y fisiológicas.
- Ayudas para actividades sexuales.

- 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.

f) Adaptación de productos de apoyo para la movilidad personal:

Niveles de clasificación:

- Ayudas para caminar manejadas por un brazo.
- Ayudas para caminar manejadas por ambos brazos.
- Accesorios para las ayudas para caminar.
- Coches especiales.
- Adaptaciones para automóviles.
- Motocicletas y ciclomotores.
- Ciclos.
- Sillas de ruedas.
- Accesorios para sillas de ruedas.
- Vehículos.
- Ayudas para la transferencia.
- Ayudas para girar.
- Ayudas para la elevación y el traslado.
- Ayudas de orientación.

- 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.

g) Adaptación de productos de apoyo para actividades domésticas:

Niveles de clasificación:

- Ayudas para preparar comida y bebida.
- Ayudas para lavar la vajilla.
- Ayudas para comer y beber.
- Ayudas para la limpieza de la casa.
- Ayudas para confeccionar y mantener textiles.

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.

h) Adaptación de mobiliario y ayudas para viviendas y otros inmuebles:

Niveles de clasificación:

Mesas.
Equipos para iluminación.
Mobiliario para sentarse.
Camas.
Ayudas para ajustar la altura del mobiliario.
Dispositivos de apoyo.
Dispositivos para abrir y cerrar las puertas, las ventanas y las cortinas.
Elementos de construcción en el hogar y otros locales.
Escaleras de mano y escaleras de tijera.
Transportadores verticales.
Equipos de seguridad para el hogar y otros locales.
Muebles para almacenamiento.

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.

i) 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.

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

Niveles de clasificación:

Materiales y herramientas para marcar e identificar artículos.
Ayudas para manipular recipientes.
Controles y dispositivos de operación.
Dispositivos de entrada en computadores y equipos electrónicos.
Sistemas de control del entorno.
Ayudas para alcanzar a distancia.
Ayudas para la colocación de elementos de trabajo.
Ayudas para la fijación.
Ayudas para levantar, cargar, transportar y depositar objetos.

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.

7. Módulo profesional: Biomecánica y patología aplicada.
Código: 0331.
Contenidos:
- a) Reconocimiento de estructuras osteoarticulares, musculares y neurológicas:
- Embriología funcional básica.
Histología osteoarticular, muscular y neurológica. Tejido óseo. Biología del hueso.
Estructuras óseas.
Articulaciones.
Tejido muscular.
Descripción anatómica de la musculatura.
Fisiología osteoarticular, muscular y neurológica.
Anatomía aplicada.
Estudio de estática y dinámica corporal. Estudio del movimiento.
Fisiología del ejercicio.
Sistemas de regulación y control del movimiento.
- b) Análisis de la biomecánica de los segmentos anatómicos:
- Principios básicos de biomecánica.
Postura estática y dinámica.
Cinética y cinemática.
Fases y análisis de la marcha.
Biomecánica de la columna vertebral.
Biomecánica del raquis.
Curvas fisiológicas y equilibrio del raquis.
Biomecánica de la extremidad superior.
Relación entre segmentos y eje de carga.
Biomecánica de la extremidad inferior.
Complejo biomecánico del tobillo y pie.
Biomecánica del amputado de miembro inferior.
Biomecánica de la marcha humana normal.
La postura estática y dinámica.
Fases y análisis de la marcha.
Métodos de estudio en biomecánica.
Métodos de estudio de la marcha normal, patológica y del amputado.
Métodos y técnicas de valoración funcional.
- c) 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.
Interpretación de imagen para el diagnóstico.
- d) Identificación de la patología quirúrgica radical del aparato locomotor:
- Principios básicos de cirugía radical del aparato locomotor.
Amputación.
Características quirúrgicas.

Desarticulación.
Niveles anatómicos de las amputaciones en miembro superior e inferior.
Características quirúrgicas.
Principales desarticulaciones.
Biomecánica en amputación y desarticulación.
Implicaciones funcionales de la cirugía radical.
Principales tratamientos ortoprotésicos.

8. Módulo profesional: Atención psicosocial.
Código: 0332.
Contenidos:

a) Apoyo psicológico al usuario:

Desarrollo de la personalidad.
Cambios psicológicos y adaptación en la enfermedad.
Mecanismos de defensa ante la enfermedad.
Psicología del enfermo crónico.
Psicología del enfermo oncológico.
Psicología del enfermo geriátrico.
Psicología del enfermo terminal.
Psicología del niño y adolescente.
Estrés y ansiedad.
Autoestima.
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.

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

Elementos de antropología y sociología.
Sociedad, estatus y funciones sociales.
Interacción del individuo y su entorno.
Individuo y familia.
Individuo y trabajo.
Rechazo social.
Percepción social de la discapacidad.
Percepción personal de la imagen.
Roles culturales.
Plan de adaptación de ortesis, prótesis y productos de apoyo y seguimiento.
Género y salud.

c) Aplicación de técnicas de comunicación:

Características de la información y asesoramiento de productos.
Fases de atención al usuario.
Elementos de la comunicación.
Tipos de comunicación.
Técnicas de comunicación.
Dificultades de la comunicación.
Habilidades personales y sociales que mejoran la comunicación interpersonal.
Técnicas de comunicación.
Comunicación profesional sanitario-paciente.

d) Atención de reclamaciones:

Técnicas para afrontar conflictos y reclamaciones.
Procedimientos para reclamar. Legislación.

Sistemas de información. Registro manual y automatizado.
Indicadores para control de calidad del establecimiento.
Percepción de la calidad y grado de satisfacción de los usuarios. Métodos para su evaluación.

Información que hay que registrar en el establecimiento.
Mejora del servicio prestado.

e) 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.

9. Módulo profesional: Anatomofisiología y patología básicas.
Código: 0061.
Contenidos:

a) Reconocimiento de la organización general del organismo:

Análisis de la estructura jerárquica del organismo.
Estudio de la célula.
Estudio de los tejidos. Tipos de tejidos básicos, características histológicas fundamentales. Definición de Órgano.
Clasificación de los sistemas y aparatos del organismo.

b) Localización de las estructuras anatómicas:

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

c) Identificación de los aspectos generales de la patología:

Valoración de salud y enfermedad. Definición de salud según la OMS.
Análisis de la etiología, la patogenia, la fisiopatología y la semiología de la enfermedad.
Definición de signo y síntoma.
Fases y evolución de la enfermedad. Importancia del periodo subclínico de la enfermedad.

Incidencias en el curso de la enfermedad.
Clínica de la enfermedad: diagnóstico, pronóstico, terapéutica.

d) 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. Tipos de sistemas nerviosos, localización, funciones.
Identificación de los órganos de los sentidos.
Clasificación de las manifestaciones y enfermedades neurológicas más frecuentes.
Identificación de la estructura del hueso. Tipos de tejido óseo.

Disposición y nomenclatura de los huesos del esqueleto.
Estudio de las articulaciones y los movimientos articulares. Tipos de articulaciones.
Estudio de los músculos y la actividad motora.
Clasificación de las lesiones y enfermedades osteoarticulares y musculares.

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

Bases anatomofisiológicas del corazón. Conducción del impulso cardiaco. Alteraciones.
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 cardiaca y vascular.
Anatomía del aparato respiratorio. Vías altas y vías bajas.
Fisiología de la respiración.
Clasificación de las manifestaciones patológicas y enfermedades respiratorias.
Estudio de la sangre. Grupos sanguíneos. Hemostasia.
Clasificación de los trastornos sanguíneos. Anemias, leucemias y poliglobulias.

f) 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.
Cistitis detección y tratamiento.

g) 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. Medidas para impedir las ETS o ITS.
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. Enfermedades autoinmunes.

10. Módulo profesional: Proyecto de ortoprótesis y productos de apoyo.
Código: 0333.
Contenidos:

a) Identificación de necesidades del sector productivo y de la organización de la empresa:

Identificación de las funciones de los puestos de trabajo.
Estructura y organización empresarial del sector.
Actividad de la empresa y su ubicación en el sector.
Organigrama de la empresa. Relación funcional entre departamentos.
Tendencias del sector: productivas, económicas, organizativas, de empleo y otras.
Procedimientos de trabajo en el ámbito de la empresa. Sistemas y métodos de trabajo.
Determinación de las relaciones laborales excluidas y relaciones laborales especiales.
Convenio colectivo aplicable al ámbito profesional.

La cultura de la empresa: imagen corporativa.
Sistemas de calidad y seguridad aplicables en el sector.

b) Diseño de proyectos relacionados con el sector:

Análisis de la realidad local, de la oferta empresarial del sector en la zona y del contexto en el que se va a desarrollar el módulo profesional de Formación en centros de trabajo.

Recopilación de información.

Estructura general de un proyecto.

Elaboración de un guion de trabajo.

Planificación de la ejecución del proyecto: objetivos, contenidos, recursos, metodología, actividades, temporalización y evaluación.

Viabilidad y oportunidad del proyecto.

Revisión de la normativa aplicable.

c) Planificación de la ejecución del proyecto:

Secuenciación de actividades.

Elaboración de instrucciones de trabajo.

Elaboración de un plan de prevención de riesgos.

Documentación necesaria para la planificación de la ejecución del proyecto.

Cumplimiento de normas de seguridad y ambientales.

Indicadores de garantía de la calidad del proyecto.

d) Definición de procedimientos de control y evaluación de la ejecución del proyecto:

Propuesta de soluciones a los objetivos planteados en el proyecto y justificación de las seleccionadas.

Definición del procedimiento de evaluación del proyecto.

Determinación de las variables susceptibles de evaluación.

Documentación necesaria para la evaluación del proyecto.

Control de calidad de proceso y producto final.

Registro de resultados.

e) Procedimientos legales para fabricar y comercializar productos sanitarios y la obtención de la autorización de establecimientos de venta y adaptación de estos productos:

Licencias necesarias para establecimientos de productos sanitarios. Clases.

Requisitos para la obtención de licencia para ser fabricante de productos ortoprotésicos a medida.

Procedimientos para el registro de comercialización de productos ortoprotésicos.

Requisitos para la obtención del registro como responsable de la comercialización de productos sanitarios a medida.

Requerimientos para la obtención de la autorización de un establecimiento de comercialización de productos sanitarios.

Instalaciones y medios materiales de este tipo de establecimientos.

Trabajadores que pueden desarrollar sus funciones en los establecimientos ortoprotésicos.

11. Módulo profesional: Formación y orientación laboral.

Código: 0334.

Contenidos:

a) Búsqueda activa de empleo:

Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del técnico superior en Ortoprésis 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.

Responsabilización del propio aprendizaje. Conocimiento de los requerimientos y de los frutos previstos.

Definición y análisis del sector profesional del título de Técnico Superior en Ortoprótisis y Productos de Apoyo.

Planificación de la propia carrera:

Establecimiento de objetivos laborales, a medio y largo plazo, compatibles con necesidades y preferencias.

Objetivos realistas y coherentes con la formación actual y la proyectada.

Proceso de búsqueda de empleo en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector.

Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa. Europass, Ploteus.

Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo.

Valoración del autoempleo como alternativa para la inserción profesional.

El proceso de toma de decisiones.

Establecimiento de una lista de comprobación personal de coherencia entre plan de carrera, formación y aspiraciones.

b) Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

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.

Análisis de la formación de los equipos de trabajo.

Características de un equipo de trabajo eficaz.

La participación en el equipo de trabajo. Análisis de los posibles roles de sus integrantes.

Definición de conflicto: características, fuentes y etapas del conflicto.

Métodos para la resolución o supresión del conflicto: mediación, conciliación y arbitraje.

c) Contrato de trabajo:

El derecho del trabajo.

Intervención de los poderes públicos en las relaciones laborales.

Análisis de la relación laboral individual.

Determinación de las relaciones laborales excluidas y relaciones laborales especiales.

Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación.

Derechos y deberes derivados de la relación laboral.

Condiciones de trabajo. Salario, tiempo de trabajo y descanso laboral.

Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.

Representación de los trabajadores.

Negociación colectiva como medio para la conciliación de los intereses de trabajadores y empresarios.

Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del técnico superior en Ortoprótisis y Productos de Apoyo.

Conflictos colectivos de trabajo.

Nuevos entornos de organización del trabajo: subcontratación y teletrabajo, entre otros.

Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones: flexibilidad y beneficios sociales, entre otros.

d) Seguridad Social, empleo y desempleo:

El sistema de la Seguridad Social como principio básico de solidaridad social.
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.
La acción protectora de la Seguridad Social.
Clases, requisitos y cuantía de las prestaciones.
Concepto y situaciones protegibles por desempleo.
Sistemas de asesoramiento de los trabajadores respecto a sus derechos y deberes.

e) Evaluación de riesgos profesionales:

Importancia de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad profesional.
Valoración de la relación entre trabajo y salud.
Análisis y determinación de las condiciones de trabajo.
El concepto de riesgo profesional. 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 psicosociales.
Riesgos específicos en el sector de la ortoprótesis y los productos de apoyo.
Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas.

f) Planificación de la prevención de riesgos en la empresa:

Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
Responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales.
Gestión de la prevención en la empresa.
Representación de los trabajadores en materia preventiva.
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 pequeña o mediana empresa del sector.

g) 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. Urgencia médica. Conceptos básicos.
Aplicación de técnicas de primeros auxilios.
Formación a los trabajadores en materia de planes de emergencia.
Vigilancia de la salud de los trabajadores.

12. Módulo profesional: Empresa e iniciativa emprendedora.

Código: 0335.

Contenidos:

a) Iniciativa emprendedora:

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

La cultura emprendedora como necesidad social.

El carácter emprendedor.

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

- La colaboración entre emprendedores.
- La actuación de los emprendedores como empleados de una empresa relacionada con la ortoprótesis y los productos de apoyo.
- La actuación de los emprendedores como empresarios en el sector de la ortoprótesis y los productos de apoyo.
- El riesgo en la actividad emprendedora.
- Concepto de empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.
- Objetivos personales versus objetivos empresariales.
- Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito de la ortoprótesis y los productos de apoyo.
- Buenas prácticas de cultura emprendedora en la actividad de la ortoprótesis y los productos de apoyo, en el ámbito local.

- b) La empresa y su entorno:
 - Funciones básicas de la empresa.
 - La empresa como sistema.
 - El entorno general de la empresa.
 - Análisis del entorno general de una empresa relacionada con la ortoprótesis y los productos de apoyo.
 - El entorno específico de la empresa.
 - Análisis del entorno específico de una empresa relacionada con la ortoprótesis y los productos de apoyo.
 - Relaciones de una empresa de ortoprótesis y productos de apoyo con su entorno.
 - Relaciones de una empresa de ortoprótesis y productos de apoyo con el conjunto de la sociedad.
 - La cultura de la empresa: imagen corporativa.
 - La responsabilidad social.
 - El balance social.
 - La ética empresarial.
 - Responsabilidad social y ética de las empresas del sector de la ortoprótesis y los productos de apoyo.

- c) Creación y puesta en marcha de una empresa:
 - Concepto de empresa.
 - Tipos de empresa.
 - La responsabilidad de los propietarios de la empresa.
 - La fiscalidad en las empresas.
 - Elección de la forma jurídica. Dimensión y número de socios.
 - Trámites administrativos para la constitución de una empresa.
 - Licencia de funcionamiento para los fabricantes de productos sanitarios a medida de acuerdo al Real Decreto 437/2002, de 10 de mayo, por el que se establecen los criterios para dicha concesión.
 - Viabilidad económica y viabilidad financiera de una empresa relacionada con la ortoprótesis y los productos de apoyo.
 - Análisis de las fuentes de financiación y elaboración del presupuesto de una empresa relacionada con la ortoprótesis y los productos de apoyo.
 - Ayudas, subvenciones e incentivos fiscales para las pymes relacionadas con la ortoprótesis y los 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.

- d) Función administrativa:
 - Concepto de contabilidad y nociones básicas.
 - Operaciones contables: registro de la información económica de una empresa.

La contabilidad como imagen fiel de la situación económica.
Análisis de la información contable.
Obligaciones fiscales de las empresas.
Requisitos y plazos para la presentación de documentos oficiales.
Gestión administrativa de una empresa relacionada con la ortoprótesis y los productos de apoyo.

13. Módulo profesional: Formación en centros de trabajo.

Código: 0336.

Contenidos:

a) Identificación de la estructura y organización empresarial:

Estructura y organización empresarial del sector de la ortoprótesis y los productos de apoyo.

Actividad de la empresa y su ubicación en el sector de la ortoprótesis y los productos de apoyo.

Organigrama de la empresa. Relación funcional entre departamentos

Organigrama logístico de la empresa. Proveedores, clientes y canales de comercialización.

Procedimientos de trabajo en el ámbito de la empresa. Sistemas y métodos de trabajo.

Recursos humanos en la empresa: requisitos de formación y de competencias profesionales, personales y sociales asociadas a los diferentes puestos de trabajo.

Sistema de calidad establecido en el centro de trabajo.

Sistema de seguridad establecido en el centro de trabajo.

b) Aplicación de hábitos éticos y laborales:

Actitudes personales: empatía y puntualidad.

Actitudes profesionales: orden, limpieza, responsabilidad y seguridad.

Actitudes ante la prevención de riesgos laborales y ambientales.

Jerarquía en la empresa. Comunicación con el equipo de trabajo.

Documentación de las actividades profesionales: métodos de clasificación, codificación, renovación y eliminación.

Reconocimiento y aplicación de las normas internas de la empresa, instrucciones de trabajo, procedimientos normalizados de trabajo y otros.

Adaptación a los cambios de las tareas asignadas en el desarrollo productivo de la empresa.

c) Gestión de un establecimiento ortoprotésico:

Atención a personas en la recepción y por teléfono.

Citación de pacientes y modificación de citas.

Utilización de ficheros de usuarios en distintos soportes.

Archivo de la documentación.

Información al usuario sobre la intervención asistencial.

Gestión del almacén:

Comprobación del nivel de existencias de los materiales.

Realización de pedidos.

Almacenamiento y distribución del material y productos.

Obtención de informes y resúmenes de actividades.

Realización del mantenimiento de los equipos.

d) Fabricación de piezas, selección de herramientas y equipos.

Identificación de materiales para la elaboración de productos ortoprotésicos.

Manipulación de materiales.

- Técnicas básicas de operaciones de fabricación mecánica.
Descripción y manejo de máquinas, instrumentos y equipos.
Puesta a punto y mantenimiento de equipos, herramientas y maquinaria.
- e) Identificación de mecanismos de corrección o sustitución funcional.
- Reconocimiento de estructuras osteoarticulares, musculares y neurológicas.
Análisis biomecánico de segmentos anatómicos.
Identificación de la patología ortopédica.
Identificación de la patología quirúrgica radical del aparato locomotor.
Implicaciones biomecánicas y fisiopatológicas en la definición, diseño, elaboración y adaptación de productos ortoprotésicos.
- f) Diseño de productos ortoprotésicos:
- Interpretación de la prescripción.
Descripción gráfica de objetos de volumetrías reconocibles.
Diseño de productos ortoprotésicos por ordenador.
Aplicación de técnicas antropométricas.
Registro de medidas antropométricas.
Toma de moldes anatómicos.
Obtención del modelo físico.
Confección de patrones.
- g) Adaptación de ortesis prefabricadas:
- Interpretación de la prescripción.
Selección del producto ortésico.
Adaptación de ortesis seriadas o semielaboradas de columna vertebral, extremidad superior, extremidad inferior y podológicas.
Orientación al usuario del plan de adaptación.
Instrucción y adiestramiento al usuario y familia en la colocación y manejo del producto.
Programa de revisión y mantenimiento del producto.
Elaboración de documentos de conformidad.
- h) Elaboración de ortesis y prótesis:
- Definición del proceso de elaboración.
Comprobación del estado operativo de instalaciones, máquinas y útiles.
Selección del producto ortésico que hay que elaborar.
Selección de las prótesis externas.
Organización de las operaciones para la elaboración de productos protésicos.
Elaboración de productos ortésicos a medida.
Obtención de piezas base de las prótesis.
Montaje y ensamblaje de elementos electrónicos o eléctricos, de dispositivos mecánicos, de medios de suspensión y anclaje y de mecanismos de control.
Acoplamiento de mecanismos y/o dispositivos de la ortesis.
Proceso de verificación de la funcionalidad de las prótesis y adaptación del producto elaborado.
Realización del acabado definitivo de prótesis.
Correcciones de las prótesis según incidencias.
Técnicas para el control de calidad.
Información y orientación al usuario.
- i) Adaptación de productos de apoyo:
- Valoración de las necesidades funcionales del usuario.
Selección del producto de apoyo.

Elaboración de productos de apoyo.
 Manipulación de equipos y herramientas para elaborar productos de apoyo.
 Adaptación de productos de apoyo para tratamiento médico personalizado, para el entrenamiento/aprendizaje de capacidades, para el cuidado y la protección personal, para la movilidad personal, para actividades domésticas y para la manipulación de objetos y dispositivos.

Mobiliario y adaptaciones para viviendas y otros inmuebles.
 Adaptación de productos de apoyo.

j) Comunicación con el usuario, su entorno y el equipo interdisciplinar:

Entrevista de la persona usuaria y su familia.
 Identificación de las características del paciente o usuario y las consecuencias de la utilización de productos ortoprotésicos.
 Identificación de las actitudes y estados emocionales de las personas usuarias.
 Aplicación de técnicas de comunicación.
 Orientación psicosocial.
 Atención de reclamaciones.
 Reconocimiento del ámbito de intervención.

ANEXO II

Secuenciación y distribución horaria semanal de los módulos profesionales

Ciclo Formativo de Grado Superior: Ortoprótisis y Productos de Apoyo

Módulo profesional	Duración (horas)	Primer curso (h/semana)	Segundo curso	
			2 trimestres (h/semana)	1 trimestre (horas)
0325. Tecnología industrial aplicada a la actividad ortoprotésica . . .	130	4		
0326. Diseño y moldeado anatómico.	130	4		
0328. Elaboración y adaptación de productos ortésicos a medida . .	200	6		
0331. Biomecánica y patología aplicada	195	6		
0061. Anatomofisiología y patología básicas ⁽¹⁾	125	4		
0334. Formación y orientación laboral.	90	3		
Horario reservado para el módulo impartido en inglés	90	3		
0327. Adaptación de ortesis prefabricadas	90		5	
0329. Elaboración y adaptación de prótesis externas	195		9	
0330. Adaptación de productos de apoyo	125		6	
0332. Atención psicosocial.	90		5	
0335. Empresa e iniciativa emprendedora	60		3	
Horario reservado para el módulo impartido en inglés.	40		2	
0336. Formación en centros de trabajo	400			400
0333. Proyecto de ortoprótisis y productos de apoyo.	40			40
Total en el ciclo formativo	2.000	30	30	440

⁽¹⁾ Módulos profesionales transversales a otros títulos de Formación Profesional.

ANEXO III

Módulos susceptibles de ser impartidos en lengua inglesa

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.

ANEXO IV

Espacios y equipamientos mínimos

Espacios

Espacio formativo	Superficie m ²	
	30 alumnos	20 alumnos
Aula polivalente	60	40
Sala de pruebas	50	40
Sala de termoconformado	40	30
Sala de máquinas	60	60
Sala de laminados	40	40
Sala de guarnición y acabado	20	20
Sala de escayolas	80	60
Aula técnica de productos ortoprotésicos	80	60

Equipamientos mínimos

Espacio formativo	Equipamiento
Aula polivalente.	Ordenadores instalados en red, sistema de proyección e internet. Medios audiovisuales. Programas informáticos de aplicación.

Espacio formativo	Equipamiento
Sala de pruebas.	<p>Camilla de reconocimiento. Aparato de balanceo para averiguar la línea de carga en prótesis femoral. Silla de reconocimiento elevada para toma de medidas en pie. Barras paralelas de altura y anchura regulables y 400 cm de longitud. Taburete giratorio. Negatoscopio de tres cuerpos. Tallímetro. Báscula. Láser para alineamiento. Podómetro. Pedígrafo. Plataforma dinamométrica. Pila con agua fría y caliente. Cubetas para agua. Aparato para toma de moldes de prótesis tibiales y femorales de forma funcional, con accesorios de modelado de diferentes tallas. Marco soporte para toma de moldes de tronco con corrección. Carro para vendas de escayola. PC. Software de plantillas instrumentadas. Escáner 3D. Espejo de cuerpo entero. Biombo de tres cuerpos. Utillaje: medidor de tamaño del calzado, metro de sastre, flexómetro, regla de 50 cm, regleta flexible de 50 cm, escuadra, calibre de campo 150 mm, calibre de campo 600 mm, micrómetro, calibre de espesores, goniómetro, compás pélvico, nivel pélvico de burbuja, juego de alzas, sistema medidor de ángulos, plomada doble, gramil, tijeras para escayola, lápiz dermatográfico, sierra oscilante y plantillas instrumentadas. Esqueleto. Modelo anatómico del pie. Muñeco clásico músculos. Muñeco clásico órganos. Modelos articulares funcionales: tobillo, rodilla, cadera, codo y hombro. Láminas de anatomía humana. Negatoscopio de sobremesa. Negatoscopio de tres cuerpos mural.</p>
Sala de termoconformado.	<p>Bancos de trabajo. Tornillo de banco. Tornillo de columna. Armario para material. Horno de aireación forzada con capacidad para la técnica de moldeado al vacío y dimensiones mínimas 1100 x 300 x 1000 mm. Juego de accesorios para la técnica de moldeado al vacío por burbuja. Estantería para planchas. Tijera eléctrica para plásticos. Bandeja calentadora de agua. Bandeja con conexión al sistema de vacío y tapa de caucho para moldeo de termoplásticos mediante la técnica de cámara externa. Instalación de vacío. Instalación de aire comprimido. Tubo de succión de una vía. Juego de tubos de succión con arandela. Máquina cortadora universal de plásticos. Recolector de desperdicios. Sierra caladora. Uillaje: soplete de aire caliente, juego de cutex, grapadora metálica con cargador mínimo hasta 14 mm, regla metálica de 1.000 mm, escuadra metálica con lomo, metro y tijeras para recortar.</p>

Espacio formativo	Equipamiento
Sala de máquinas.	<p>Esmeriladora. Fresadora de encajes con sistema de aspiración y recolector de virutas. Lijadora-fresadora con sistema de aspiración y recolector de virutas. Lijadora de cinta con sistema de aspiración y recolector de virutas. Lijadora planificadora con sistema de aspiración y recolector de virutas. Juego de lijas. Juego de pulidores. Juegos de fresas. Alfombras de aislamiento. Instalación de aspirado conectada a las lijadoras fresadoras. Taladro de columna. Aparato de cortar espumas.</p>
Sala de laminados.	<p>Bancos de trabajo para laminar dotados con sistema de renovación de aire, aspirador de partículas de fibra con filtro y sistema articulable de succión de humos para el trabajo con resinas y pegamentos. Tornillos de banco. Juegos de tubos de succión. Armario de seguridad para materiales. Máquina de succión con bomba regulable para caudal constante. Circuito de aspiración con manguitos de apertura y cierre manual y diámetro de salida de 6 mm. Tubo de PVC para conexión a válvula de salida de aspiración. Soporte interior de encajes. Soporte para laminación. Recolector de desperdicios. Báscula. Cabina de pintado con ventilador. Aparato compresor de aire con depósito de al menos 40 l y capacidad de 250 l/min, con filtro reductor de presión. Pistola para pintar. Pistola de aire comprimido. Batidora para mezclas de resinas. Utillaje: soplete aire caliente, sierra oscilante eléctrica, sierra oscilante neumática, soldador de fundas de PVA, tijeras, pinceles, dosificador de colorantes, vasos graduados, depresores de madera, juego de plantillas para fundas y mechero.</p>
Sala de guarnición y acabado.	<p>Máquina de coser. Banco de trabajo con placa superior metálica para cortes. Remachadora. Caballote de zapatero. Taburete de zapatero. Tornillo de columna. Utillaje: flexómetro, metro de sastre, regla, compás de puntas, juego de destornilladores, juego de martillos, juego de tenazas, cortaalambres, juego de alicates, sacabocados, juego de tijeras para cuero, juego de tijeras para vendajes, juego de cuchillas, piedra de afilar, juego de hormas, juego de cinceles, juego de granetes, juego de botadores, sacarremaches, quitacantos, juego de leznas, juego de agujas y acanalador.</p>

Espacio formativo	Equipamiento
Sala de escayolas.	Silo para escayola. Mesas de rectificación de yesos. Tornillos de banco. Tornillos con columna. Marcos angulares con rejilla de integración en el suelo. Pila de agua. Separador de escayola bajo pila. Cuba de plástico o metal, con medidas mínimas 75x45x80 rellena de arena para colocación y llenado de moldes negativos, con marco para agarre y alineado de tubos de molde. Recipientes para desperdicios. Esteras para yesos. Rejilla panel de herramientas. Dosificador de jabón. Dosificador de papel seca manos. Utillaje: sierra oscilante, lápiz dermográfico, cizalla para escayola, tijeras para yeso, cuchillas para yeso, tazones para escayola, espátulas para escayola, paletas para escayola, mezclador para escayola, escofinas curvas y planas, sierra oscilante neumática, cepillo de púas de alambre, lija de agua y nivel de burbuja.

Espacio formativo	Equipamiento
Aula técnica de productos ortoprotésicos.	<p> Bancos de trabajo con cajonera. Panel para colocación de herramientas. Bandejas de plástico para material, con sujeción al panel de herramientas. Tornillos de banco. Tornillos con columna. Esteras metálicas. Estante alto para almacenado de pletinas metálicas de longitud mínima 2.5 m, con capacidad de carga. Cubo metálico para almacenado de recortes de pletina metálica útil. Armario para material. Armario de seguridad. Taburetes. Recolector de desperdicios con ruedas. Recolector de desperdicios de chapa de acero con parte extraíble. Cajitas para pequeño material. Taladros de mano de dos velocidades. Soporte de columna para taladro de mano. Aspirador móvil para herramienta eléctrica. Cizalla manual. Prensa de husillo para remaches macho-hembra. Mesa de soldar. Yunque. Cubeta sintetizadora para plastificar. Equipo de soldadura eléctrica. Cajitas para pequeño material. Juego de alineadores para ortesis. Aparato alineador de prótesis endoesqueléticas con soporte regulable. Aparato alineador y reproductor para prótesis exoesqueléticas. Sierra caladora. Aparato doblador de estribos. Ustillaje: pistola de aire caliente, metro plegable, flexómetro, escuadra, calibre, compás de puntas precisas, rayador, juego de destornilladores, juego de llaves de estrella, juego de llaves de estrella doble acodadas, llaves fijas, llaves para tuercas, llaves inglesas, llaves hexagonales, llave de tubo cuadrada, llave dinamométrica, martillo de carpintero, martillo de batir, martillo para amoldar, martillo de forja, martillo de plástico, tenazas, cortaalambres, juego de alicates, juego de mordazas, tijeras para cuero, tijeras para recortar, tijeras de chapa, cortatubos, quitarrebabas, arco de sierra, serrucho de costilla, juego de limas, juego de formones, juego de sacabocados, sacarremaches, pinzas, prensilla, grapadoras, bases de plomo para chapear, barra para remachar, carda, barrenas, plantilla para taladrar, juego de grifos con boca plana y redonda, juego de brocas, escariadores, avellanadores, juego de machos de roscar, giramachos regulable, juego de terrajas y portaterrajas y grifa plana. Equipo de protección y seguridad: Gafas de protección. Mascarillas. Guantes desechables. Guantes para riesgos químicos. Guantes para riesgos térmicos. Guantes para riesgos mecánicos. Protectores acústicos. Manta apagafuegos. Ducha de seguridad con fuente lavaojos. Extintores. Botiquín. </p>