



Proyecto: 101140058 — ERASMUS-EDU-2023-PI-ALL-INNO

SiT
Sostenibilidad en TCLF

ANEXO 1 al plan de estudios modular



Co-funded by
the European Union

Índice

1. Introducción	3
2. Módulo introductorio: hoja resumen	4
3. Módulos de Técnico en Biotextiles: hojas resumen	6
4. Módulos de Gestor de Reciclaje: hojas resumen	28

Introducción

El proyecto SiT ha desarrollado dos planes de estudios con visión de futuro para apoyar la transición ecológica en el sector textil, de la confección, del cuero y del calzado (TCLF). Estos planes de estudios se centran en dos profesiones emergentes: **Técnico en Biotextiles (EQF 5)** y **Gestor de Reciclaje (EQF 6)**. Ambos se han diseñado sobre la base de una investigación exhaustiva sobre las carencias de competencias y las necesidades de formación existentes, lo que garantiza una fuerte alineación con los retos actuales de la industria y las tendencias futuras en materia de sostenibilidad.

Los planes de estudios se basan en una estructura modular e interdisciplinaria, lo que permite a los alumnos adaptar sus itinerarios formativos seleccionando los módulos más relevantes para su desarrollo personal y profesional. Cada plan de estudios consta de **ocho módulos, además de un módulo introductorio que explica los fundamentos de la sostenibilidad**, con entre tres y cinco unidades temáticas por módulo, que combinan la teoría con la práctica en un enfoque de aprendizaje aplicado.

Este anexo presenta una **hoja resumen** de cada módulo, en la que se recoge la información clave de forma concisa: **título, duración, objetivos, resultados del aprendizaje y métodos de evaluación**. El objetivo es proporcionar a los proveedores de formación, a los empleadores y a los alumnos una visión general clara y práctica de la estructura y el contenido de la oferta formativa de SiT.

2. Módulo introductorio: hoja resumen

TÍTULO	Fundamentos de la sostenibilidad
NIVEL EQF	5
CRÉDITOS ECTS	1 ECTS
MÉTODOS DE APRENDIZAJE Y DURACIÓN	4 horas de aprendizaje electrónico, 4 horas presenciales, 18 horas de aprendizaje basado en el trabajo.
MÉTODOS DE EVALUACIÓN	Evaluación formativa (cuestionarios, trabajos en grupo y actividades). Evaluación sumativa (proyectos y tareas).
OBJETIVO GENERAL	Se introducirá al alumno en los conceptos básicos de la sostenibilidad y la importancia de la sostenibilidad en la vida cotidiana y en la industria textil. Se introducirá al alumno en el impacto medioambiental de la industria textil y en acciones sencillas que apoyan prácticas más sostenibles.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

<p>Resultados del aprendizaje <i>Se describen los resultados del aprendizaje, los conocimientos específicos, las habilidades y las competencias de un nivel adecuado que estudiantes adquirirán al completar con éxito el módulo.</i></p>
<p>Conocimientos Tras completar este módulo, los alumnos podrán:</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconocer los conceptos básicos de la sostenibilidad y su relevancia para la industria textil; Describir los principales retos medioambientales y económicos relacionados con la producción y el consumo de textiles; Reconocer la creciente importancia de las prácticas sostenibles en la industria de la moda y textil. <p>Habilidades Al finalizar este módulo, los alumnos serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar observaciones sencillas sobre cuestiones relacionadas con la sostenibilidad; Aplicar un pensamiento sostenible básico a las decisiones cotidianas relacionadas con los textiles y la ropa; Utilizar terminología introductoria y ejemplos para explicar los retos de la sostenibilidad en la industria textil; Evaluar prácticas básicas de sostenibilidad en productos y procesos textiles a nivel básico. <p>Competencias Tras completar este módulo, los alumnos serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Apoyar prácticas sencillas de sostenibilidad en sus actividades personales y profesionales; Realizar acciones sencillas que contribuyan a un comportamiento más sostenible; Demostrar conciencia y responsabilidad en la promoción de opciones sostenibles en el consumo y la producción textiles.

CONTENIDO DEL CURSO

<p>Unidad 1: Prácticas económicas sostenibles y gestión de recursos</p> <ul style="list-style-type: none"> Factores económicos que impulsan la sostenibilidad en la industria textil y de la moda. Eficiencia de los recursos y reducción de residuos en la producción. Modelos de negocio para la sostenibilidad: economía circular, moda lenta. Comprensión de los aspectos de coste-beneficio de las prácticas sostenibles. <p>Unidad 2: Principios básicos de la sostenibilidad en la industria textil</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición y dimensiones de la sostenibilidad en la industria textil. Estrategias clave a nivel de producto para lograr la sostenibilidad en la industria textil. Fundamentos de la innovación en procesos y organización para la sostenibilidad en la industria textil. <p>Aprendizaje electrónico: material de aprendizaje electrónico.</p> <p>Presencial: Actividades presenciales.</p> <p>Aprendizaje basado en el trabajo: Tareas basadas en el trabajo.</p>

3. Módulos de Técnico en Biotextiles: hojas resumen

TÍTULO	Propiedades de los materiales textiles de origen biológico y técnicas de procesamiento
NIVEL EQF	5
CRÉDITOS ECTS	1
MÉTODOS DE APRENDIZAJE Y DURACIÓN	6 horas de aprendizaje electrónico, 6 horas presenciales, 14 horas de aprendizaje basado en el trabajo.
MÉTODOS DE EVALUACIÓN	Evaluación formativa (cuestionarios, trabajos en grupo y actividades). Evaluación sumativa (proyectos y tareas).
OBJETIVO GENERAL	Se presentará al alumno la situación actual de la industria textil, los procesos de reciclaje, los materiales de origen biológico y sus propiedades, los materiales innovadores basados en residuos y las tendencias actuales en investigación.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Resultados del aprendizaje

Se describen los resultados del aprendizaje, los conocimientos específicos, las habilidades y las competencias de un nivel adecuado que los alumnos adquirirán al completar con éxito el módulo.

Conocimientos

Al finalizar este módulo, los alumnos podrán:

- Conocer la situación actual y los retos de la industria de la moda.
- Identificar los retos del reciclaje textil.
- Comprender el mundo de los materiales de origen vegetal, animal y celulósico, así como sus ventajas y limitaciones.
- Evaluar las nuevas fibras y materiales innovadores a partir de residuos, cómo se crean y se utilizan.
- Aprender por qué los residuos no son un problema, sino más bien un recurso para encontrar soluciones gracias a los enfoques de investigación modernos.
- Conocer el tacto de los nuevos materiales.

Habilidades

Al finalizar este módulo, los alumnos serán capaces de:

- Analizar y reflexionar críticamente sobre la situación actual y los retos ecológicos y económicos de la industria de la moda y textil.
- Aplicar los procesos de reciclaje existentes y los conceptos de materiales sostenibles y revisar su eficacia.
- Seleccionar y utilizar de forma específica fibras y materiales innovadores basados en residuos y clasificar sus propiedades hápticas y funcionales.
- Evaluar el impacto ecológico, social y económico de los nuevos materiales y derivar recomendaciones para la acción.

Competencias

Al finalizar este módulo, los alumnos serán capaces de:

- Acompañar y apoyar activamente los procesos de desarrollo de conceptos textiles y de moda sostenibles aporte un conocimiento profundo de los materiales y los métodos de reciclaje.
- Integrar adecuadamente los nuevos materiales en los procesos de diseño, desarrollo y producción, y comunicar su potencial.
- Clasificar los enfoques de investigación actuales en el campo de los materiales basados en residuos y utilizarlos para soluciones de productos innovadoras.

CONTENIDO DEL CURSO

Unidad 1: Situación actual y retos a los que se enfrenta la industria de la moda y textil: ¿por qué no reciclamos más?

- Situación actual de la industria.
- Retos ecológicos y sociales.
- Fundamentos de la economía circular y la sostenibilidad.
- Procesos de reciclaje mecánico y químico.
- Retos y limitaciones de los sistemas actuales.

Unidad 2: Materiales de origen biológico y sus propiedades

- Fibras vegetales, animales y celulósicas: propiedades, ventajas y desventajas.
- Ventajas y limitaciones de los materiales de origen biológico.
- Ejemplos prácticos y pruebas de materiales.

Unidad 3: Materiales innovadores y basados en residuos: perspectivas de futuro y presentación final

- Procesos para la creación de nuevas fibras.
- Ejemplos prácticos y pruebas de materiales.
- Oportunidades y limitaciones de los materiales basados en residuos.
- Investigación y novedades normativas.
- Debate sobre el futuro del sector.
- Presentación de los conceptos desarrollados.

Aprendizaje electrónico: material de aprendizaje electrónico.

Presencial: actividades presenciales.

Aprendizaje basado en el trabajo: Tareas basadas en el trabajo.

TÍTULO	Química para el procesamiento y teñido de textiles con menor impacto medioambiental
NIVEL EQF	5
CRÉDITOS ECTS	1
MÉTODOS DE APRENDIZAJE Y DURACIÓN	6 horas de aprendizaje electrónico, 6 horas presenciales, 14 horas de aprendizaje basado en el trabajo.
MÉTODOS DE EVALUACIÓN	Evaluación formativa (cuestionarios, trabajos en grupo y actividades) Evaluación sumativa (proyectos y tareas).
OBJETIVO GENERAL	Se introducirá al alumno en la aplicación de los principios de la química verde en el contexto del procesamiento, teñido y estampado de textiles, haciendo hincapié en la reducción del impacto medioambiental y sanitario de los procesos químicos, la comparación entre las tecnologías de teñido natural y sintético, centrándose en la compatibilidad de las fibras, la carga medioambiental y el rendimiento del proceso, guiado por los 12 principios de la química verde, procesos de estampado textil, basados en un concepto de bajo consumo de agua y residuos, alternativos a los métodos de estampado tradicionales, realización de actividades experimentales y basadas en proyectos utilizando un diario de procesos o un enfoque de portfolio, conectando la experiencia práctica con los conceptos teóricos de la química verde.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

<p>Resultados del aprendizaje</p> <p><i>Se describen los resultados del aprendizaje, los conocimientos específicos, las habilidades y las competencias de un nivel adecuado que los alumnos adquirirán al completar con éxito el módulo.</i></p>
<p>Conocimientos</p> <p>Al finalizar este módulo, los alumnos serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicar los 12 principios de la química verde y cómo se aplican a los procesos sostenibles de teñido, estampado y acabado de textiles. • Identificar y describir los principales impactos medioambientales del procesamiento húmedo convencional, incluyendo el consumo de agua, la carga química, el uso de energía y las emisiones. • Distinguir entre tintes naturales y sintéticos, incluyendo su composición química, compatibilidad con las fibras, propiedades de solidez y perfiles ecológicos. • Enumerar y describir las tecnologías de pretratamiento sostenibles (por ejemplo, el lavado enzimático, el blanqueo con ozono, los procesos a baja temperatura) y su impacto en la energía, el agua y la integridad de las fibras. • Describir tecnologías de teñido innovadoras, como el teñido ultrasónico, el teñido con espuma, la nebulización y el teñido con CO₂ supercrítico, incluyendo sus mecanismos, beneficios medioambientales y limitaciones. • Comparar las tecnologías de impresión tradicionales y digitales en términos de pasos del proceso, consumo de recursos y sostenibilidad medioambiental. • Explicar el papel de los auxiliares y los productos químicos funcionales en el teñido y la estampación, e identificar alternativas ecológicas (por ejemplo, sistemas bajos en sal, aglutinantes biodegradables, mordientes naturales). <p>Habilidades</p> <p>Al finalizar este módulo, los alumnos serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar los tintes naturales o sintéticos adecuados en función del tipo de fibra, el tono deseado y los indicadores de rendimiento medioambiental. • Aplicar tintes vegetales o microbianos a fibras naturales utilizando técnicas adecuadas de mordiente y teñido, garantizando la reproducibilidad y la seguridad ecológica. • Preparar y ejecutar procesos de estampado con pigmentos (serigrafía o digital) utilizando aglutinantes, espesantes y auxiliares ecológicos con bajo impacto medioambiental. • Evaluar la calidad del teñido y la impresión, incluyendo la solidez del color, la uniformidad y el rendimiento de la fijación, utilizando métodos de ensayo estandarizados. <p>Competencias</p> <p>Al finalizar este módulo, los alumnos:</p>

- Integrar los conocimientos de química verde y química textil para planificar y llevar a cabo operaciones sostenibles de teñido y estampado alineadas con los estándares de la industria.
- Adaptar los métodos convencionales de teñido o estampado a alternativas más sostenibles, equilibrando el rendimiento, el coste y los requisitos medioambientales.
- Implementar decisiones respetuosas con el medio ambiente en la selección de productos químicos y el diseño de procesos, minimizando los residuos, la toxicidad y el uso de recursos.
- Colaborar en un equipo interdisciplinario para resolver retos de sostenibilidad del mundo real en la coloración textil, incluyendo el ciclo de vida.
- Evaluar críticamente las tecnologías industriales de teñido y estampado, identificando los puntos clave para la mejora de la sostenibilidad basándose en estudios de casos y datos de procesos.

CONTENIDO DEL CURSO

Unidad 1: Introducción a la sostenibilidad en el procesamiento húmedo de textiles

- Impacto medioambiental del teñido y estampado convencionales.
- El papel del procesamiento húmedo en las emisiones globales, el uso del agua y la contaminación.
- Conceptos básicos de las métricas de sostenibilidad: huella de carbono, huella hídrica, carga química.
- Introducción a la producción más limpia y al pensamiento del ciclo de vida (LCT).

Unidad 2: Principios de la química verde en aplicaciones textiles

- Los 12 principios de la química verde.
- Aplicación al pretratamiento, teñido y estampado.
- Criterios de selección de productos químicos para procesos sostenibles.
- Ejemplos prácticos: descascarillado enzimático, blanqueo a baja temperatura y reutilización del agua.

Unidad 3: Selección y aplicación de tintes sostenibles

- Comparación de tintes naturales y sintéticos (origen, estructura, solidez, toxicidad).
- Tintes naturales: mordientes, afinidad entre el tinte y la fibra, evaluación de la sostenibilidad.
- Tintes sintéticos: reactivos, dispersos, ácidos y auxiliares ecológicos.
- Biodegradabilidad, toxicidad y alternativas de fijación.
- Parámetros de teñido y optimización del proceso (proporción de licor, temperatura, pH, fijación).

Unidad 4: Tecnologías innovadoras de teñido de bajo impacto

- Tintura con espuma, tintura ultrasónica, tintura con CO₂ supercrítico, pretratamientos con plasma y ozono.
- Parámetros del proceso y beneficios medioambientales.
- Barreras de implementación: coste, compatibilidad de las fibras, escalabilidad.
- Ejemplos de la industria (por ejemplo, DyeCoo, Imogo, Tonello).

Unidad 5: Pigmentos e impresión digital como tecnología de ahorro de agua

- Pigmentos frente a tintes: diferencias químicas y ecológicas.
- Impresión con pigmentos: aglutinantes, fijadores, flujos de trabajo digitales sin agua.
- Impresión digital por inyección de tinta: pretratamiento, postratamiento, retos de sostenibilidad (por ejemplo, urea, energía).
- Alternativas ecológicas en los sistemas de pigmentos digitales (por ejemplo, ecoteam, aglutinantes sostenibles).

Aprendizaje electrónico: material de aprendizaje electrónico.

Presencial: actividades presenciales.

Aprendizaje basado en el trabajo: tareas basadas en el trabajo.

TÍTULO	Producción sostenible de productos textiles/prendas de vestir
NIVEL EQF	5
CRÉDITOS ECTS	1
MÉTODOS DE APRENDIZAJE Y DURACIÓN	6 horas de aprendizaje electrónico, 6 horas presenciales, 14 horas de aprendizaje basado en el trabajo.
MÉTODOS DE EVALUACIÓN	Evaluación formativa (cuestionarios, trabajos en grupo y actividades). Evaluación sumativa (proyectos y tareas).
OBJETIVO GENERAL	Se introducirá al alumno en la creación e innovación de textiles sostenibles utilizando recursos renovables, el desarrollo de textiles biodegradables y tecnologías de producción, el desarrollo de biofibras y la aplicación de métodos de producción sostenibles, la colaboración con institutos de investigación y partes interesadas de la industria, al tiempo que se respetan las normas medioambientales y los principios del ciclo de vida de los productos y se diseñan textiles que sean sostenibles desde el punto de vista medioambiental, duraderos y de alta calidad.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Resultados del aprendizaje

Se describen los resultados del aprendizaje, los conocimientos específicos, las habilidades y las competencias de un nivel adecuado que los alumnos adquirirán al completar con éxito el módulo.

Conocimientos

Tras completar este módulo, los alumnos:

- Tendrán conocimientos y distinguirán los materiales obtenidos a partir de recursos renovables: de origen vegetal, animal, biofibras y microorganismos;
- Estarán familiarizados con las diferentes tecnologías para la extracción y el procesamiento de recursos renovables;
- Adquirirán habilidades para identificar los tipos de textiles según sus métodos de producción: tejidos, tejidos de punto y textiles no tejidos;
- Aplicarán los conocimientos de química orgánica e inorgánica para trabajar con diferentes materiales, especialmente en los procesos de teñido.

Habilidades

Al finalizar este módulo, los alumnos serán capaces de:

- Realizar el control de calidad de los métodos de ensayo, lo que requiere conocimientos sobre el procedimiento de ensayo;
- Aplicar sus conocimientos sobre materiales biológicos procedentes de recursos renovables y técnicas de procesamiento para garantizar la sostenibilidad, desarrollar nuevos materiales y optimizar los existentes;
- Utilizar sus conocimientos de química orgánica e inorgánica para trabajar con diferentes materiales, especialmente en procesos de teñido;
- Evaluar el ciclo de vida de las fibras y los materiales, lo que permite a los técnicos en biotextiles tomar decisiones informadas que reducen los residuos y el consumo de recursos.

Competencias

Al finalizar este módulo, los alumnos serán capaces de:

- Integrar los métodos textiles tradicionales en prácticas modernas respetuosas con el medio ambiente y optimizar sus propiedades;
- Apoyar y aplicar normas y certificaciones de seguridad química para textiles sostenibles;
- Cumplir con las normas de responsabilidad social;
- Adquirirán habilidades organizativas y tomarán decisiones responsables con el medio ambiente al trabajar con recursos renovables, fomentando la innovación en su sector;
- Trabajar en equipo para desarrollar nuevos materiales y soluciones sostenibles;
- Colaborar eficazmente con equipos, partes interesadas y clientes;
- Evaluar críticamente la industria de la fabricación textil utilizando tecnologías modernas.

CONTENIDO DEL CURSO

Unidad 1: Tipos de materiales biológicos procedentes de fuentes renovables: de origen vegetal y animal. Extracción y propiedades de las fibras.

- Fibras de origen vegetal: algodón orgánico, lino, cáñamo, bambú, ortiga.
- Fibras de origen animal: lana, seda.

Unidad 2: Producción y fabricación de tipos de biofibras

- Celulosa bacteriana (BC), viscosa/Lyocell (Tencel™), PLA (ácido poliláctico).
- Poliéster biodegradable elaborado a partir de almidón de maíz o caña de azúcar.
- Microorganismos: a partir de hongos (Mylo™), hojas de piña (Piñatex®), residuos de manzana y uva, utilizados como sustituto del cuero.

Unidad 3: Producción de tejidos a partir de fuentes biorrenovables. Propiedades de los tejidos.

- Tejidos, prendas de punto y textiles no tejidos.

Unidad 4: Biomateriales reciclados:

- Algodón o lana reciclados, fibras celulósicas recicladas.

Aprendizaje electrónico: material de aprendizaje electrónico.

Presencial: Actividades presenciales.

Aprendizaje basado en el trabajo: Tareas basadas en el trabajo.

TÍTULO	Abastecimiento y cadena de suministro sostenibles para materiales textiles de origen biológico
NIVEL EQF	5
CRÉDITOS ECTS	1
MÉTODOS DE APRENDIZAJE Y DURACIÓN	6 horas de aprendizaje electrónico, 6 horas presenciales, 14 horas de aprendizaje basado en el trabajo.
MÉTODOS DE EVALUACIÓN	Evaluación formativa (cuestionarios, trabajos en grupo y actividades). Evaluación sumativa (proyectos y tareas).
OBJETIVO GENERAL	El alumno se familiarizará con metodologías de adquisición estratégica para identificar y evaluar los mercados mundiales de materiales textiles de origen biológico, técnicas avanzadas de optimización de la logística del transporte para materiales sostenibles en las cadenas de suministro internacionales, sistemas integrales de gestión de la calidad y marcos de cumplimiento normativo que garantizan la excelencia tras la entrega, y tecnologías digitales como blockchain, monitorización del IoT y aplicaciones de análisis predictivo en cadenas de suministro sostenibles.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Resultados del aprendizaje

Se describen los resultados del aprendizaje, los conocimientos específicos, las habilidades y las competencias de un nivel adecuado que los alumnos adquirirán al completar con éxito el módulo.

Conocimientos

Al finalizar este módulo, los alumnos:

- Tendrán una comprensión integral de las estructuras del mercado mundial de los biotextiles, el panorama de los proveedores y las estrategias de adquisición.
- Dominarán los principios de optimización del transporte multimodal, los marcos de modelización de costes y los requisitos de cumplimiento normativo.
- Adquirirán conocimientos avanzados sobre sistemas de gestión de la calidad, procesos de certificación y metodologías de mejora continua.
- Estarán familiarizados con las tecnologías emergentes, como la documentación blockchain, la monitorización del IoT y las aplicaciones de análisis predictivo.

Habilidades:

Al finalizar este módulo, los alumnos serán capaces de:

- Realizar análisis de mercado sistemáticos utilizando bases de datos profesionales y metodologías de verificación.
- Aplicar sus competencias en el diseño de soluciones logísticas de transporte que equilibren los requisitos de coste, sostenibilidad y calidad.
- Demostrar competencia en la implementación de sistemas de gestión de la calidad con verificación de tres niveles y protocolos de comunicación con las partes interesadas.
- Utilizar plataformas de software estándar del sector para la optimización de la cadena de suministro y la supervisión del cumplimiento.

Competencias:

Al finalizar este módulo, los alumnos serán capaces de:

- Pensar estratégicamente para la toma de decisiones complejas en la cadena de suministro en condiciones de incertidumbre.
- Impulsar la transformación sostenible dentro de las organizaciones textiles tradicionales.
- Adaptarse para navegar por la evolución tecnológica y los cambios normativos en los mercados globales.
- Prepararse para la certificación y la inspección.

CONTENIDO DEL CURSO

Unidad 1: Identificación y evaluación de los mercados de aprovisionamiento relevantes

- Metodologías de análisis del mercado global y marcos de evaluación de proveedores.
- Sistemas de categorización de materiales y protocolos de evaluación de la sostenibilidad.
- Planificación estratégica de las compras y estrategias de diversificación de riesgos.
- Recursos digitales: bases de datos GOTS, informes Textile Exchange, plataformas de inteligencia de mercado.

Unidad 2: Concepto de logística de transporte internacional de materiales sostenibles

- Optimización del transporte multimodal y modelización del coste total de propiedad.
- Requisitos de manipulación específicos de los materiales y protocolos de gestión de la cadena de frío.
- Implementación de blockchain y sistemas de visibilidad de la cadena de suministro digital.
- Marcos de cumplimiento normativo y procedimientos de documentación aduanera.

Unidad 3: Gestión de la calidad, cumplimiento normativo y optimización continua de la cadena de suministro

- Verificación de la calidad tras la entrega y metodologías de evaluación de tres niveles.
- Sistemas de comunicación con las partes interesadas e implementación de paneles de control de transparencia.
- Aplicaciones de análisis predictivo y marcos de mejora continua.

- Preparación para la certificación profesional y cumplimiento de las normas del sector.

Aprendizaje electrónico: material de aprendizaje electrónico.

Presencial: actividades presenciales.

Aprendizaje basado en el trabajo: tareas basadas en el trabajo.

TÍTULO	Principios básicos de biotecnología y bioingeniería para materiales textiles de origen biológico
NIVEL EQF	5
CRÉDITOS ECTS	1
MÉTODOS DE APRENDIZAJE Y DURACIÓN	6 horas de aprendizaje electrónico, 6 horas presenciales, 14 horas de aprendizaje basado en el trabajo.
MÉTODOS DE EVALUACIÓN	Evaluación formativa (cuestionarios, trabajos en grupo y actividades) Evaluación sumativa (proyectos y tareas).
OBJETIVO GENERAL	El alumno aprenderá los principios básicos de la biotecnología y la bioingeniería, cómo se utilizan los microorganismos en la producción de materiales textiles, las últimas innovaciones en los procesos de biofabricación, la integración de la nanotecnología en los biotextiles, las propiedades mejoradas de los textiles (resistencia, flexibilidad, impermeabilidad), el papel de estas tecnologías en la sostenibilidad y conocimientos prácticos para su aplicación en el mundo real en la producción textil.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Resultados del aprendizaje

Se describen los resultados del aprendizaje, los conocimientos específicos, las habilidades y las competencias de un nivel adecuado que los alumnos adquirirán al completar con éxito el módulo.

Conocimientos

Al finalizar este módulo, los alumnos serán capaces de:

- Describir los principios básicos de la biotecnología y la bioingeniería aplicados al sector textil.
- Explicar el uso de microorganismos en la producción de materiales textiles de origen biológico.
- Reconocer las aplicaciones de la nanotecnología para mejorar las propiedades de los textiles.
- Identificar los avances recientes en la biofabricación textil.
- Comprender los beneficios medioambientales de la aplicación de tecnologías biológicas en la industria textil.

Habilidades

Al finalizar este módulo, los alumnos serán capaces de:

- Aplicar principios biotecnológicos al desarrollo de nuevos materiales textiles sostenibles.
- Utilizar conocimientos de bioingeniería para optimizar los procesos de producción textil.
- Desarrollar propuestas para integrar microorganismos en los flujos de trabajo de biofabricación.
- Analizar las propiedades técnicas de los textiles mejorados con nanomateriales.
- Evaluar casos reales de innovación en biotextiles desde una perspectiva técnica y sostenible.

Competencias

Al finalizar este módulo, los alumnos serán capaces de:

- Demostrar autonomía en la búsqueda de soluciones innovadoras para la producción de textiles de origen biológico.
- Colaborar en equipos multidisciplinares para implementar procesos de biofabricación en entornos reales.
- Gestionar actividades prácticas relacionadas con el uso de la biotecnología en los textiles.
- Realizarán tareas de análisis comparativo entre textiles tradicionales y textiles de origen biológico mejorados.
- Apoyar la toma de decisiones sostenibles en las empresas textiles a través de los conocimientos técnicos adquiridos.

CONTENIDO DEL CURSO

Unidad 1: Introducción a la biotecnología y la bioingeniería en el sector textil

- Definición y diferencia entre biotecnología y bioingeniería.
- Aplicaciones actuales en la industria textil.
- Ventajas medioambientales de los procesos biotecnológicos.
- Introducción a conceptos clave: enzimas, microorganismos, biomateriales.

Unidad 2: Biofabricación y uso de microorganismos

- Tipos de microorganismos utilizados (bacterias, hongos, algas).
- Procesos de biofabricación: fermentación, cultivo celular, bioimpresión.
- Ejemplos de materiales: cuero vegano a base de micelio, fibras de celulosa bacteriana.
- Casos prácticos innovadores (por ejemplo, empresas como MycoWorks o Modern Meadow).

Unidad 3: Nanotecnología aplicada a los textiles de origen biológico

- Principios básicos de la nanotecnología y los materiales nanoestructurados.
- Aplicaciones textiles: resistencia, flexibilidad, hidrofobicidad, propiedades antimicrobianas.
- Integración de nanopartículas en textiles de origen biológico.
- Evaluación de riesgos, sostenibilidad y regulación.

Aprendizaje electrónico: material de aprendizaje electrónico.

Presencial: actividades presenciales.

Aprendizaje basado en el trabajo: tareas basadas en el trabajo.

TÍTULO	Métodos de control de calidad y ensayo para productos textiles de origen biológico
NIVEL EQF	5
CRÉDITOS ECTS	1
MÉTODOS DE APRENDIZAJE Y DURACIÓN	6 horas de aprendizaje electrónico, 6 horas presenciales, 14 horas de aprendizaje basado en el trabajo
MÉTODOS DE EVALUACIÓN	Evaluación formativa (cuestionarios, trabajos en grupo y actividades). Evaluación sumativa (proyectos y tareas).
OBJETIVO GENERAL	El alumno se familiarizará con el control de calidad en las diferentes etapas de la producción para garantizar un rendimiento constante en los biotextiles, los métodos de ensayo de la biodegradabilidad y la compostabilidad de los biotextiles y las certificaciones medioambientales internacionales y su aplicación en la producción de biotextiles.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Resultados del aprendizaje

Se describen los resultados del aprendizaje, los conocimientos específicos, las habilidades y las competencias de un nivel adecuado que los alumnos adquirirán al completar con éxito el módulo.

Conocimientos

Al finalizar este módulo, los alumnos podrán:

- Comprender los principios básicos del control de calidad en la producción textil de origen biológico.
- Describir las principales fibras de origen biológico y sus propiedades relevantes para la producción textil.
- Introducir y aplicar las certificaciones medioambientales relevantes para la producción textil de origen biológico.
- Aplicar las normas y métodos de ensayo adecuados para comprobar las propiedades relevantes de los textiles de origen biológico.

Habilidades

Al finalizar este módulo, los alumnos serán capaces de:

- Aplicar técnicas de control de calidad en la producción de textiles de origen biológico, desde la materia prima hasta el producto final.
- Llevar a cabo la preparación y el acondicionamiento adecuados de las muestras en el laboratorio de ensayo para garantizar la reproducibilidad y comparabilidad de los resultados.
- Utilizar el equipo de laboratorio para evaluar las propiedades de los textiles.
- Aplicar pruebas de laboratorio estándar para evaluar la biodegradabilidad y la compostabilidad de los textiles de origen biológico.
- Analizar los resultados de las pruebas, reconocer las desviaciones de las normas y proponer medidas correctivas en la producción.

Competencias

Al finalizar este módulo, los alumnos serán capaces de:

- Gestionar dentro de las directrices establecidas, adaptando los procedimientos de control de calidad para abordar los cambios en la producción o los materiales.
- Asumir la responsabilidad de completar las tareas de control de calidad y pruebas, garantizando el cumplimiento de las normas medioambientales y de seguridad.
- Revisar el trabajo rutinario del equipo, proporcionando comentarios y contribuyendo a la mejora continua de los procesos de garantía de calidad.
- Mantendrán una documentación precisa y garantizarán la trazabilidad a lo largo de toda la cadena de suministro de los productos textiles de origen biológico.
- Participar en el desarrollo profesional continuo para mantenerse al día con las normas emergentes y las prácticas sostenibles en el ámbito de los biotextiles.

CONTENIDO DEL CURSO

Unidad 1: Introducción al control de calidad y la garantía de calidad

- Visión general de los principios del control de calidad.
- Garantía de calidad en la producción textil sostenible.

Unidad 2: Control de calidad en la cadena de producción

- Puntos de control de calidad: desde las materias primas de origen biológico hasta el producto final.
- Protocolos de inspección y muestreo para la evaluación de defectos en la producción textil de origen biológico.

Unidad 3: Normas y certificados medioambientales

- Introducción a las certificaciones Oeko-tex, EU Ecolabel, GOTS y USDA Biobased.
- Criterios de certificación y relevancia para los textiles de origen biológico.
- Documentación, trazabilidad, proceso de auditoría.

Unidad 4: Métodos de ensayo en laboratorio para textiles de origen biológico

- Preparación de las muestras para su ensayo y acondicionamiento previo al ensayo.
- Métodos de ensayo de fibras de origen biológico relevantes para la producción textil.

Unidad 5: Métodos especiales de ensayo en laboratorio para materiales de origen biológico

- Pruebas de biodegradabilidad y compostabilidad de bioplásticos según las normas.
- Equipos de ensayo, interpretación de resultados y evaluación del impacto en el medio ambiente.

Aprendizaje electrónico: material de aprendizaje electrónico.

Presencial: Actividades presenciales.

Aprendizaje basado en el trabajo: Tareas basadas en el trabajo.

TÍTULO	Digitalización en el ecosistema de la moda a través del diseño digital, la simulación y la visualización en la industria de la moda
NIVEL EQF	5
CRÉDITOS ECTS	1
MÉTODOS DE APRENDIZAJE Y DURACIÓN	6 horas de aprendizaje electrónico, 6 horas presenciales, 14 horas de aprendizaje basado en el trabajo.
MÉTODOS DE EVALUACIÓN	Evaluación formativa (cuestionarios, trabajos en grupo y actividades). Evaluación sumativa (proyectos y tareas).
OBJETIVO GENERAL	Se introducirá a los alumnos en los flujos de trabajo digitales de principio a fin, desde el desarrollo del concepto y el boceto digital hasta la simulación de prendas en 3D, el renderizado fotorrealista y la creación de patrones CAD para la fabricación, la reducción del impacto medioambiental mediante el diseño basado en datos, la creación precisa de patrones digitales y la clasificación y el anidamiento automatizados, la reducción del desperdicio de tela en alrededor de un 30 % y del muestreo físico en hasta un 70 %, la integración de principios de sostenibilidad y circularidad, como la evaluación del ciclo de vida (LCA), el cumplimiento del pasaporte digital de productos y la elección de materiales trazables, la colaboración en entornos virtuales mediante sistemas PLM, salas de exposición de RA/RV y herramientas basadas en la nube para equipos de diseño y producción globales, la innovación y la empleabilidad mediante el dominio de software estándar del sector (por ejemplo, CLO 3D, Browzwear, Lectra, Gerber AccuMark, Adobe Substance 3D, KeyShot, V-Ray) y el desarrollo de habilidades de resolución de problemas basadas en proyectos.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Resultados del aprendizaje

Se describen los resultados del aprendizaje, los conocimientos específicos, las habilidades y las competencias de un nivel adecuado que los alumnos adquirirán al completar con éxito el módulo.

Conocimientos

Tras completar este módulo, los alumnos:

- Comprenderán el flujo de trabajo digital de la moda de principio a fin (desarrollo de conceptos, bocetos digitales, simulación de prendas en 3D, renderización fotorrealista, patronaje digital, graduación e integración del CAD en la fabricación).
- Conocerán los principios de la moda sostenible y circular, incluyendo la evaluación del ciclo de vida (LCA), la trazabilidad de los materiales y el próximo Pasaporte Digital de Productos de la UE;
- Comprenderán tecnologías básicas como el renderizado basado en la física (PBR), la previsión de tendencias impulsada por la IA, los algoritmos automatizados de graduación y anidamiento, y los sistemas PLM.
- Conocerán cómo la digitalización reduce el desperdicio de tejidos, el tiempo de producción y la huella de carbono, y remodela las cadenas de suministro y las estrategias de mercado.

Habilidades

Al finalizar este módulo, los alumnos serán capaces de:

- Diseñar y visualizar prendas de forma digital, desde la creación de patrones en 2D hasta presentaciones realistas en 3D y RA/RV utilizando software como CLO 3D, Browzwear, Lectra y Adobe Substance 3D.
- Desarrollar y gestionar patrones digitales y clasificaciones con herramientas paramétricas y basadas en IA, garantizando un escalado preciso de múltiples tamaños y un desperdicio mínimo de material.
- Producir recursos de marketing fotorrealistas utilizando motores de renderizado como KeyShot, V-Ray o Arnold, e integrarlos en el comercio electrónico o en salas de exposición virtuales.
- Evaluar el impacto medioambiental utilizando herramientas como el Índice de Sostenibilidad de Materiales Higg y el anidamiento digital para un uso óptimo de los tejidos.
- Colaborar en entornos basados en la nube y PLM, compartiendo archivos y comentarios de forma segura entre equipos y centros de producción.

Competencias

Al finalizar este módulo, los alumnos serán capaces de:

- Planificar y ejecutar proyectos de moda sostenible que integren el diseño creativo con beneficios medioambientales y económicos cuantificables.
- Trabajar de forma autónoma y en equipo, aplicando el pensamiento crítico para elegir las herramientas digitales y los flujos de trabajo adecuados a los objetivos del proyecto y al contexto de la empresa.
- Comunicar los resultados técnicos y medioambientales (por ejemplo, reducción de residuos, ahorro de CO₂) a los supervisores, clientes y equipos multifuncionales.
- Adaptarse a la innovación del sector, manteniéndose al día con las tecnologías emergentes, como la clasificación mejorada con IA, el drapeado basado en la física neuronal y las experiencias de moda preparadas para el metaverso.

CONTENIDO DEL CURSO

UNIDAD 1: Fundamentos del diseño digital en la moda

- Desarrollo de conceptos, bocetos digitales, CAD e integración de PLM para flujos de trabajo de diseño eficientes y sostenibles.

UNIDAD 2: Simulación de prendas en 3D y muestreo virtual

- Creación de prendas en software 3D, física realista de los tejidos, avatares personalizables y reducción de prototipos físicos.

UNIDAD 3: Visualización digital y renderizado fotorrealista

- Renderización de alta fidelidad, renderización basada en la física (PBR), integración de RA/RV y producción de activos digitales listos para su comercialización.

UNIDAD 4: Creación de patrones digitales, clasificación y flujos de trabajo de CAD a fabricación

- Creación precisa de patrones 2D/3D, clasificación automatizada, anidamiento impulsado por IA e integración directa con la fábrica para reducir los residuos y aumentar la velocidad.

UNIDAD 5: Diseño basado en datos en el ecosistema digital e integración de la economía circular

- Uso de big data, predicción de tendencias mediante IA y evaluación del ciclo de vida (LCA) para optimizar las decisiones de diseño, garantizar la trazabilidad y apoyar las prácticas de moda circular.

Aprendizaje electrónico: material de aprendizaje electrónico.

Presencial: Actividades presenciales.

Aprendizaje basado en el trabajo: tareas basadas en el trabajo.

TÍTULO	Adaptabilidad, habilidades de comunicación y pensamiento creativo en la industria de la moda
NIVEL EQF	5
CRÉDITOS ECTS	1
MÉTODOS DE APRENDIZAJE Y DURACIÓN	6 horas de aprendizaje electrónico, 6 horas presenciales, 14 horas de aprendizaje basado en el trabajo.
MÉTODOS DE EVALUACIÓN	Evaluación formativa (cuestionarios, trabajos en grupo y actividades). Evaluación sumativa (proyectos y tareas).
OBJETIVO GENERAL	El alumno aprenderá sobre la adaptabilidad en la innovación textil sostenible, las habilidades de comunicación técnica y multifuncional, el pensamiento creativo en TCLF, los valores sostenibles en la narración de marcas y materiales, y el aprendizaje interdisciplinario y basado en proyectos.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Resultados del aprendizaje

Se describen los resultados del aprendizaje, los conocimientos específicos, las habilidades y las competencias de un nivel adecuado que los alumnos adquirirán al completar con éxito el módulo.

Conocimientos

Al finalizar este módulo, los alumnos:

- Tendrán una comprensión práctica de cómo responder de forma rápida y eficaz a las tendencias de la moda, las preferencias de los consumidores y las demandas estacionales, que cambian rápidamente, aprovechando el pensamiento creativo.
- Estarán familiarizados con métodos de trabajo ágiles, incluyendo cómo ajustar las estrategias de diseño, producción y marketing en respuesta a retos inesperados (por ejemplo, interrupciones en la cadena de suministro o cambios en el mercado).
- Estarán familiarizados con la terminología específica de la moda para la comunicación y tendrán la capacidad de adaptar el estilo de comunicación a diferentes públicos (por ejemplo, lenguaje técnico para la producción frente a tono inspirador para los consumidores).
- Comprenderán los procesos, canales y herramientas básicos de la comunicación interna y externa.
- Tendrán conocimientos generales sobre la comunicación organizativa, externa e interna, y los principios básicos de las relaciones humanas.

Habilidades

Al finalizar este módulo, los alumnos serán capaces de:

- Aplicar eficazmente la creatividad en la creación de comunicaciones sobre sostenibilidad para producir un gran impacto en TCLF.
- Llevar a cabo procedimientos para la comunicación interna y externa.
- Apoyar los procesos de comunicación para la toma de decisiones, la gestión y los procesos de producción.
- Adaptar e implementar actividades de comunicación e interacciones con los empleados, así como con las partes interesadas externas.

Competencias

Al finalizar este módulo, los alumnos serán capaces de:

- Expresar ideas creativas con claridad a una variedad de partes interesadas, incluidos clientes, equipos de diseño, fabricantes y departamentos de marketing.
- Integrar la sostenibilidad, la inclusividad y la tecnología en el proceso creativo.
- Apoyar la modificación de los planes de diseño y producción en respuesta a las tendencias cambiantes, los materiales o las necesidades de los clientes.
- Ser competentes para comunicarse de manera eficaz y satisfactoria con todos los miembros asociados de la organización y las partes interesadas externas.
- Serán competentes para participar y contribuir a los procesos de comunicación internos y externos.

CONTENIDO DEL CURSO

Unidad 1: Comunicación para TCLF

- Fundamentos de la comunicación interna y externa, flujo de comunicación.
- Comunicación de impacto: narración de historias, visualización de datos, promoción, contenido atractivo, redes, creación de colecciones y coherencia narrativa y marca creativa.
- Terminología específica de la moda para la comunicación y capacidad para adaptar el estilo de comunicación a diferentes públicos.
- Canales y herramientas: canales interpersonales y digitales (alfabetización digital): cómo utilizarlos de la forma más eficiente, creación de contenidos.
- Tendencias de la moda, preferencias de los consumidores y demandas estacionales.

Unidad 2: Creatividad en TCLF

- Cómo crear un proyecto creativo en TCLF: gestión ágil de proyectos frente a gestión tradicional (en cascada).
- Valores ágiles: flexibilidad, colaboración, iteración.
- Aplicación de la agilidad en las industrias creativas: Fibre knit 3D e Lean en Grecia, Kanban + SCRUM en una empresa textil «genérica».
- Principios del pensamiento creativo.
- Historia de las revoluciones creativas en TCLF.
- Pensamiento creativo para TCLF.
- Integración de la sostenibilidad, la inclusividad y la tecnología en el proceso creativo para TCLF.

Unidad 3: Adaptabilidad en TCLF

- Adaptabilidad en TCLF: soluciones de moda rápida frente a soluciones de moda lenta.
- Planes de diseño y producción en respuesta a las tendencias cambiantes, los materiales o las necesidades de los clientes.
- Tendencias del sector.

Aprendizaje electrónico: material de aprendizaje electrónico.

Presencial: Actividades presenciales.

Aprendizaje basado en el trabajo: Tareas basadas en el trabajo.

4. Módulos del gestor de reciclaje: hojas resumen

TÍTULO	Sostenibilidad y economía circular en la industria textil y de la moda: visión general
NIVEL EQF	6
CRÉDITOS ECTS	1 ECTS
MÉTODOS DE APRENDIZAJE Y DURACIÓN	6 horas de aprendizaje electrónico, 6 horas presenciales, 14 horas de aprendizaje basado en el trabajo.
MÉTODOS DE EVALUACIÓN	Evaluación formativa (cuestionarios, trabajos en grupo y actividades). Evaluación sumativa (proyectos y tareas).
OBJETIVO GENERAL	El alumno aprenderá métodos para planificar, organizar y aplicar de forma eficaz estrategias de reciclaje, reutilización y gestión sostenible de materiales en la industria de la moda, combinando principios medioambientales, pensamiento de diseño y habilidades de gestión.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Resultados del aprendizaje

Se describen los resultados del aprendizaje, los conocimientos específicos, las habilidades y las competencias de un nivel adecuado que los alumnos adquirirán al completar con éxito el módulo.

Conocimientos

Tras completar este módulo, los alumnos:

- Comprenderán la sostenibilidad en la moda y la industria TCLF (textiles, confección, cuero y calzado), incluida la distinción entre moda sostenible y sistemas de producción sostenibles;
- Comprenderán los materiales textiles, su sostenibilidad, reciclabilidad e impacto medioambiental, con especial atención a las fibras ecológicas e innovadoras;
- Conocerán los principios de la economía circular y los procesos de producción sostenible, incluidas las estrategias de diseño ecológico y de prolongación del ciclo de vida;
- Comprenderán los impactos negativos de la moda rápida, incluyendo la sobreproducción, la cultura del usar y tirar, la dependencia de los materiales sintéticos y los problemas de la cadena de suministro;
- Estarán familiarizados con la legislación, las políticas y los sistemas de certificación internacionales y europeos que abordan la sostenibilidad y los residuos en la moda;
- Tendrán conocimientos sobre estrategias de marketing y comunicación que apoyen los productos sostenibles y los valores de marca.

Habilidades

Al finalizar este módulo, los alumnos serán capaces de:

- Realizar análisis de los materiales textiles, los procesos y las etapas de la cadena de valor en relación con su rendimiento medioambiental y social;
- Aplicar prácticas sostenibles en el proceso de diseño, el desarrollo de productos y los sistemas de producción;
- Utilizar tecnologías y métodos sostenibles para el reciclaje, la reutilización y la reducción de residuos en los textiles;
- Evaluar e implementar normas ecológicas internas en las empresas de moda para garantizar el cumplimiento de la normativa y las expectativas de las partes interesadas.

Competencias

Al finalizar este módulo, los alumnos serán capaces de:

- Apoyar la gestión sostenible de los materiales, los procesos y los residuos en la industria TCLF;
- Tomar decisiones que equilibren los impactos ambientales, sociales y económicos a largo plazo;
- Apoyar la colaboración con diseñadores, fabricantes, proveedores y consumidores en proyectos orientados a la sostenibilidad;

- Mantendrán una comunicación eficaz con las partes interesadas para promover los valores de sostenibilidad y adaptarse a las nuevas normativas e innovaciones.

CONTENIDO DEL CURSO

Unidad 1: Sostenibilidad en la moda y los textiles: concepto

- Introducción a la sostenibilidad en la industria de la moda y los textiles.
- Distinción entre moda sostenible y producción sostenible de TCLF.
- Responsabilidad medioambiental: materiales ecológicos, procesos de producción sostenibles y reducción del uso de recursos.
- Prácticas laborales éticas y responsabilidad social.
- Economía circular frente al modelo lineal de «tomar-fabricar-desechar».
- Moda rápida: definición, características e impacto medioambiental y social.
- Análisis de la cadena de valor global: puntos críticos medioambientales y sociales, distribución geográfica de la producción y el consumo.
- Innovaciones y mejores prácticas en la producción textil, el reciclaje y la reducción de residuos.
- Transparencia, legislación y certificaciones de la cadena de suministro.

Unidad 2: Sistemas textiles sostenibles, modelos de negocio circulares y comunicación de una marca sostenible

- Desarrollo de conocimientos sobre modelos de negocio que priorizan la sostenibilidad medioambiental, social y económica.
- Creación de productos o servicios que aporten beneficios medioambientales y sociales, además de valor para el cliente.
- Transmitir los esfuerzos y el impacto en materia de sostenibilidad de forma clara y creíble a los clientes, socios y público en general.
- Comprender e influir en las actitudes, las elecciones y la conciencia de los consumidores con respecto a los productos y prácticas sostenibles.

Aprendizaje electrónico: material de aprendizaje electrónico.

Presencial: actividades presenciales.

Aprendizaje basado en el trabajo: tareas basadas en el trabajo.

TÍTULO	Gestión del proceso de reciclaje Cumplimiento normativo
NIVEL EQF	6
CRÉDITOS ECTS	1 ECTS
MÉTODOS DE APRENDIZAJE Y DURACIÓN	6 horas de aprendizaje electrónico, 6 horas presenciales, 14 horas de aprendizaje basado en el trabajo.
MÉTODOS DE EVALUACIÓN	Evaluación formativa (cuestionarios, trabajos en grupo y actividades). Evaluación sumativa (proyectos y tareas).
OBJETIVO GENERAL	El alumno gestionará los procesos de cumplimiento normativo para las fases y plantas de recuperación de residuos TCLF, promoverá la gestión adecuada de la cadena de reciclaje de residuos TCLF e identificará los riesgos de gestión y las cuestiones normativas en los tres niveles de los procesos: generación de residuos, operaciones de reciclaje/recuperación y uso de los materiales generados a partir de los residuos.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Resultados del aprendizaje

Se describen los resultados del aprendizaje, los conocimientos específicos, las habilidades y las competencias de un nivel adecuado que los alumnos adquirirán al completar con éxito el módulo.

Conocimientos

Tras completar este módulo, los alumnos:

- Comprenderán los principios de la normativa europea sobre residuos, con especial atención al sector de la confección y el calzado.
- Identificarán el contexto normativo medioambiental pertinente y las leyes medioambientales aplicables al proceso de reciclaje en el país correspondiente.

Habilidades

Al finalizar este módulo, los alumnos serán capaces de:

- Definir los procesos para verificar el cumplimiento de la normativa medioambiental en materia de residuos.
- Utilizar herramientas de planificación estratégica para garantizar el cumplimiento normativo de las plantas y los procesos.
- Desarrollar un plan de auditoría medioambiental (Parte I y Parte II) y las listas de verificación correspondientes para evaluar el cumplimiento de la normativa medioambiental.
- Gestionar eficazmente las no conformidades y las medidas correctivas relacionadas con la normativa medioambiental, de conformidad con la norma ISO 14001.
- Guiar la resolución de cuestiones legislativas y normativas.

Competencias

Tras completar este módulo, los alumnos serán capaces de:

- Trabajar de forma independiente o como líderes de equipos interdisciplinarios y oficinas medioambientales de empresas manufactureras de TCLF y plantas de recuperación/reciclaje de residuos textiles.
- Apoyar eficazmente la evaluación de la sostenibilidad técnica y económica de los procesos de reciclaje o recuperación de residuos.
- Apoyar a la dirección en las decisiones relacionadas con los proyectos, como la elección de proveedores en materia de cumplimiento de la legislación sobre gestión de residuos.

CONTENIDO DEL CURSO

Unidad 1: Introducción

- Fin de la vida útil de los TCLF: contexto internacional y europeo.
- Jerarquía de la gestión de residuos. Enfoque en los residuos textiles.
- Tendencias, cuestiones operativas críticas y obstáculos normativos.

Unidad 2: Legislación medioambiental de referencia

- Marco normativo y político europeo para los residuos y los textiles.
- Marco legislativo principal de los miembros de la UE.

Unidad 3: Enfoque de referencia y responsabilidades

- Obligaciones del productor de residuos. Enfoque ERP: responsabilidad ampliada del productor.
- Obligaciones del reciclador.
- Necesidades de los usuarios.

Unidad 4: Supervisión del cumplimiento normativo y del sistema de gestión medioambiental

- Sistema de gestión medioambiental y gestión de riesgos.
- Auditorías internas y verificación del cumplimiento corporativo y las obligaciones de autorización.
- Control y supervisión de proveedores y subcontratistas.

Aprendizaje electrónico: material de aprendizaje electrónico.

Presencial: Actividades presenciales.

Aprendizaje basado en el trabajo: Tareas basadas en el trabajo.

TÍTULO	Concepto de ciclo cerrado en la producción textil y de moda
NIVEL EQF	6
CRÉDITOS ECTS	1
MÉTODOS DE APRENDIZAJE Y DURACIÓN	6 horas de aprendizaje electrónico, 6 horas presenciales, 14 horas de aprendizaje basado en el trabajo.
MÉTODOS DE EVALUACIÓN	Evaluación formativa (cuestionarios, trabajos en grupo y actividades). Evaluación sumativa (proyectos y tareas).
OBJETIVO GENERAL	Se proporcionará a los alumnos una comprensión global de los sistemas de ciclo cerrado en la industria textil y de la moda, dotándoles de los conocimientos, habilidades y perspectivas necesarios para apoyar la transición de un modelo lineal de «tomar-fabricar-desperdiciar» a un enfoque de economía circular. A través de la exploración de estrategias de diseño, elección de materiales, tecnologías habilitadoras, modelos de negocio, marcos políticos y comportamiento de los consumidores, los alumnos desarrollarán la capacidad de evaluar críticamente los retos, identificar oportunidades y aplicar soluciones circulares en toda la cadena de valor.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Resultados del aprendizaje

Se describen los resultados del aprendizaje, los conocimientos específicos, las habilidades y las competencias de un nivel adecuado que los alumnos adquirirán al completar con éxito el módulo.

Conocimientos

Tras completar este módulo, los alumnos:

- Comprenderán el concepto de ciclo cerrado en la producción textil y de moda y su papel en la economía circular.
- Conocerán los principios y retos del diseño para la circularidad, incluida la selección de materiales y la compatibilidad con el reciclaje.
- Estarán familiarizados con las tecnologías y los procesos que permiten la recuperación, la clasificación, el reciclaje y la reintroducción de materiales en la producción.
- Comprenderán cómo los modelos de negocio, las políticas y el comportamiento de los consumidores influyen en el éxito de los sistemas de ciclo cerrado.

Habilidades

Tras completar este módulo, los alumnos serán capaces de:

- Realizar análisis de productos textiles y de moda desde una perspectiva de ciclo cerrado.
- Aplicar los principios del diseño circular a los materiales, productos y procesos.
- Utilizar los conocimientos sobre tecnologías de reciclaje y procesos de producción para proponer soluciones circulares.
- Evaluar el impacto de los modelos de negocio, los marcos normativos y el comportamiento de los consumidores en la circularidad del sector TCLF.

Competencias

Tras completar este módulo, los alumnos serán capaces de:

- Apoyar el desarrollo y la implementación de prácticas de ciclo cerrado en organizaciones textiles y de moda.
- Realizar acciones que integren el diseño, la tecnología, las políticas y los conocimientos sobre los consumidores en estrategias holísticas de economía circular.

CONTENIDO DEL CURSO

UNIDAD 1: Introducción al concepto de ciclo cerrado en la producción textil y de moda

- La diferencia entre el modelo lineal («tomar-fabricar-desperdiciar») y el modelo de ciclo cerrado.
- Estrategias básicas de circularidad: reutilización, reparación, remanufacturación y reciclaje.
- Principios y retos de la implementación de sistemas de ciclo cerrado en la moda.
- El papel del diseño para la circularidad en la recuperación y reutilización de materiales.
- Herramientas prácticas para hacer que los sistemas textiles sean más regenerativos y menos derrochadores.

UNIDAD 2: Diseño y materiales para sistemas textiles de ciclo cerrado

- La importancia del diseño para la circularidad como motor de los sistemas de ciclo cerrado.
- Selección y uso de materiales compatibles con el reciclaje y la reutilización.
- Estrategias para minimizar los residuos mediante opciones de diseño más inteligentes.
- La relación entre las propiedades de los materiales y la viabilidad de los procesos circulares.
- Retos y oportunidades en el desarrollo de ciclos de materiales regenerativos.

UNIDAD 3: Tecnologías y procesos de producción en sistemas de ciclo cerrado

- El papel de las tecnologías y los procesos en la recuperación, el reciclaje y la reintroducción de materiales en la producción.
- Métodos de reciclaje relevantes para los textiles y la moda.
- Técnicas de clasificación de fibras y su importancia para la circularidad.
- Requisitos de infraestructura para ampliar los sistemas de ciclo cerrado.
- Retos técnicos clave, como las mezclas de fibras, la contaminación y la trazabilidad.
- Innovaciones emergentes que podrían transformar los flujos de materiales en las economías circulares.

UNIDAD 4: Modelos de negocio, políticas y comportamiento de los consumidores en la moda de ciclo cerrado

- Nuevos modelos de negocio y políticas de apoyo.
- Importancia de la normativa de la UE en la configuración de los negocios de las marcas.
- Retos y obstáculos (lavado verde y responsabilidad fragmentada).
- Iniciativas positivas (incentivos inteligentes, herramientas digitales, datos claros sobre los productos).

Aprendizaje electrónico: material de aprendizaje electrónico.

Presencial: actividades presenciales.

Aprendizaje basado en el trabajo: Tareas basadas en el trabajo.

TÍTULO	Tecnologías de reciclaje textil y gestión de la cadena de suministro
NIVEL EQF	6
CRÉDITOS ECTS	1
MÉTODOS DE APRENDIZAJE Y DURACIÓN	6 horas de aprendizaje electrónico, 6 horas presenciales, 14 horas de aprendizaje basado en el trabajo.
MÉTODOS DE EVALUACIÓN	Evaluación formativa (cuestionarios, trabajos en grupo y actividades). Evaluación sumativa (proyectos y tareas).
OBJETIVO GENERAL	El alumno conocerá los nuevos paradigmas en las tecnologías de reciclaje textil y los principios de la gestión sostenible de la cadena de suministro en la industria textil, y recibirá formación para desarrollar las habilidades necesarias para gestionar la logística de una cadena de suministro de reciclaje.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

<p>Resultados del aprendizaje</p> <p><i>Los resultados del aprendizaje, los conocimientos específicos, las habilidades y las competencias de un nivel adecuado, que el Se describen los conocimientos que los alumnos adquirirán al completar con éxito el módulo.</i></p>
<p>Conocimientos</p> <p>Al completar este módulo, los alumnos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprenderán las tecnologías de reciclaje textil con la mirada puesta en el futuro y las nuevas tendencias. • Gestionarán de manera eficiente la logística de la recogida, clasificación y redistribución de residuos textiles. Colaborar eficazmente con proveedores, fabricantes y partes interesadas para fortalecer la cadena de suministro del reciclaje. • Desarrollarán y aplicarán métodos innovadores para mejorar el reciclaje textil, explorando nuevos materiales y técnicas. • Garantizarán la transparencia y el cumplimiento de las normas éticas y medioambientales en las operaciones de reciclaje. <p>Habilidades</p> <p>Al finalizar este módulo, los alumnos serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar observaciones sobre cuestiones relacionadas con la sostenibilidad; • Aplicar el pensamiento sostenible a la gestión de la cadena de suministro relacionada con los textiles y la confección; • Desarrollar habilidades sociales para replantearse la cadena de suministro en la industria textil; • Evaluar y proponer prácticas de sostenibilidad en los productos y procesos textiles. <p>Competencias</p> <p>Al finalizar este módulo, los alumnos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tendrán una base sólida en las tecnologías de reciclaje existentes y emergentes. • Serán capaces de coordinar los retos logísticos en la recogida, clasificación y redistribución de residuos textiles. • Comprenderán y aplicarán prácticas de sostenibilidad más amplias en los procesos de reciclaje. • Desarrollar habilidades transversales, como el pensamiento crítico y la adaptabilidad a nuevas técnicas de reciclaje, garantizando la mejora continua.

CONTENIDO DEL CURSO

UNIDAD 1 — Tecnologías de vanguardia y gestión de la innovación: pioneros en la próxima ola de reciclaje textil

- La necesidad de innovar: abordar la fracción difícil de reciclar.
- Fronteras tecnológicas emergentes.
- Evaluación tecnoeconómica (TEA).
- Evaluación del ciclo de vida (LCA).

Unidad 2: Gestión sostenible de la cadena de suministro y transparencia

- Diseñar el viaje de vuelta: logística inversa para los textiles.
- Sistemas de recogida: creando las vías de retorno.
- El centro de clasificación: el corazón de un sistema circular.
- Optimización de la red: minimizar la huella.
- Tecnología y transparencia: de la caja negra a la caja de cristal.

UNIDAD 3 — El gestor de reciclaje como coordinador de sistemas: gestión del ecosistema de partes interesadas

- Introducción a las perspectivas de los sistemas.
- Grupos clave de partes interesadas en los textiles circulares.
- Intereses y motivaciones de las partes interesadas.
- Enfoques operativos para la colaboración.
- Habilidades prácticas para los gestores de reciclaje.

Aprendizaje electrónico: material de aprendizaje electrónico.

Presencial: actividades presenciales.

Aprendizaje basado en el trabajo: Tareas basadas en el trabajo.

TÍTULO	Normativa medioambiental y seguridad química en los procesos textiles
NIVEL EQF	6
CRÉDITOS ECTS	1
MÉTODOS DE APRENDIZAJE Y DURACIÓN	6 horas de aprendizaje electrónico, 6 horas presenciales, 14 horas de aprendizaje basado en el trabajo.
MÉTODOS DE EVALUACIÓN	Evaluación formativa (cuestionarios, trabajos en grupo y actividades). Evaluación sumativa (proyectos y tareas).
OBJETIVO GENERAL	El alumno se familiarizará con la normativa medioambiental y las normas de seguridad química aplicables a los procesos textiles, analizará los marcos globales, las directrices específicas del sector y las mejores prácticas para la gestión segura de productos químicos, y explorará cómo la normativa afecta a la producción textil, la sostenibilidad y la seguridad de los trabajadores.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Resultados del aprendizaje

Se describen los resultados del aprendizaje, los conocimientos específicos, las habilidades y las competencias de un nivel adecuado que los alumnos adquirirán al completar con éxito el módulo.

Conocimientos

Tras completar este módulo, los alumnos:

- Conocerán las diferentes certificaciones, normas, reglamentos y directivas textiles.
- Identificarán las principales normativas medioambientales que afectan a los procesos textiles.
- Explicarán las normas de seguridad química, como REACH, ZDHC y OEKO-TEX.

Habilidades

Al finalizar este módulo, los alumnos serán capaces de:

- Aplicar los principios de manipulación, almacenamiento y eliminación seguros de productos químicos textiles.
- Desarrollar un plan de cumplimiento y seguridad para instalaciones textiles.
- Evaluar casos prácticos de empresas textiles que implementan prácticas sostenibles y conformes con la normativa.

Competencias

Al finalizar este módulo, los alumnos serán capaces de:

- Apoyar prácticas más transparentes, seguras y sostenibles en la industria textil.
- Realizar acciones que permitan desarrollar un plan de cumplimiento y seguridad para una instalación textil.
- Interpretar y aplicar las principales normativas medioambientales en las operaciones diarias.

CONTENIDO DEL CURSO

Unidad 1: Introducción a la normativa y la sostenibilidad

- ¿Por qué son importantes las normativas en el sector textil?
- Impacto medioambiental de los productos químicos textiles.
- Resumen de los marcos normativos globales: REACH (Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de Sustancias Químicas) de la UE, ZDHC (Descarga Cero de Sustancias Químicas Peligrosas), OEKO-TEX Standard 100, GOTS (Estándar Global de Textiles Orgánicos).

Unidad 2: Normas de seguridad química y protección de los trabajadores

- Clasificación y etiquetado de peligros (sistema GHS).
- Fichas de datos de seguridad (FDS): estructura e interpretación.
- Equipos de protección individual (EPI) en instalaciones textiles.
- Gestión segura de productos químicos en instalaciones textiles.
- Procedimientos de respuesta ante emergencias (gestión de derrames, primeros auxilios).

Unidad 3 Implementación y cumplimiento en la industria

- Procesos de auditoría y supervisión en fábricas textiles.
- Certificaciones y etiquetas ecológicas (Bluesign, OEKO-TEX, GOTS).
- Mejores prácticas de la industria y estudios de casos (Levi's, Adidas y otros).
- Papel de las ONG y los organismos de control en la aplicación del cumplimiento.

Aprendizaje electrónico: material de aprendizaje electrónico.

Presencial: actividades presenciales.

Aprendizaje basado en el trabajo: Tareas basadas en el trabajo.

TÍTULO	Impacto medioambiental y huella de carbono de la industria textil
NIVEL EQF	6
CRÉDITOS ECTS	1
MÉTODOS DE APRENDIZAJE Y DURACIÓN	6 horas de aprendizaje electrónico, 6 horas presenciales, 14 horas de aprendizaje basado en el trabajo.
MÉTODOS DE EVALUACIÓN	Evaluación formativa (cuestionarios, trabajos en grupo y actividades). Evaluación sumativa (proyectos y tareas).
OBJETIVO GENERAL	El alumno comprenderá toda la gama de impactos ambientales asociados con la producción, el uso y la eliminación de textiles, adquirirá conocimientos iniciales como gestor de materiales, evaluación del ciclo de vida (LCA) y principios de ecodiseño para mejorar la toma de decisiones y las estrategias operativas en materia de reciclaje, capacitará a los participantes para que se conviertan en líderes proactivos y defensores de la innovación, la mejora de la calidad y el rendimiento medioambiental continuo dentro de sus organizaciones y del sector en general, y desarrollará la capacidad de colaborar eficazmente con diseñadores, marcas, responsables políticos y consumidores para impulsar un cambio sistémico en la cadena de valor textil.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Resultados del aprendizaje

Se describen los resultados del aprendizaje, los conocimientos específicos, las habilidades y las competencias de un nivel adecuado que los alumnos adquirirán al completar con éxito el módulo.

Conocimientos

Tras completar este módulo, los alumnos:

- Comprenderán el impacto medioambiental total de los textiles, incluyendo la huella de carbono, el consumo de agua y energía, la contaminación química y la generación de residuos.
- Comprenderán los conceptos clave relacionados con la evaluación del ciclo de vida (LCA), el ecodiseño, la sostenibilidad de los materiales y los principios de la economía circular.
- Estarán familiarizados con las políticas y estrategias de la UE relevantes para el reciclaje de textiles, como la Directiva marco sobre residuos y el Reglamento sobre diseño ecológico para productos sostenibles.
- Conocerán las tecnologías de reciclaje innovadoras y los modelos de negocio circulares que están transformando la industria textil.

Habilidades

Al finalizar este módulo, los alumnos serán capaces de:

- Realizar evaluaciones medioambientales de los textiles utilizando el concepto de ciclo de vida e identificar las principales áreas de impacto.
- Aplicar principios de diseño ecológico para recomendar mejoras en los productos textiles con el fin de aumentar su reciclabilidad y durabilidad.
- Utilizar estrategias prácticas para mejorar los procesos de clasificación, recuperación de materiales y reciclaje dentro de sus operaciones.
- Evaluar las prácticas empresariales y los sistemas de reciclaje actuales con el fin de identificar oportunidades para integrar soluciones de economía circular.

Competencias

Tras completar este módulo, los alumnos:

- Apoyarán la transición hacia una economía textil circular mediante la creación de estrategias empresariales y la promoción de opciones de materiales sostenibles, mejoras en el diseño y nuevos modelos de negocio.
- Realizarán una planificación estratégica y liderarán colaboraciones con diseñadores, marcas, responsables políticos y otras partes interesadas para mejorar la reciclabilidad y los flujos de materiales.
- Promoverán y aplicarán iniciativas de sensibilización de los consumidores y formación interna para fomentar prácticas responsables de consumo, reparación, reutilización y eliminación adecuada.

CONTENIDO DEL CURSO

Unidad 1: Introducción al impacto medioambiental de los textiles

- Consumo textil e impacto global.
- Impactos medioambientales clave (GEI, agua, productos químicos, residuos).
- Huella de carbono y etapas del ciclo de vida.
- Políticas de la UE y estrategias de sostenibilidad.
- El papel de los gestores de reciclaje.

Unidad 2: Los materiales y su impacto medioambiental

- Diferentes materiales textiles (naturales, sintéticos, mezclados, de origen biológico).
- Huellas medioambientales específicas.
- Retos relacionados con el fin de la vida útil y la reciclabilidad.

Unidad 3: Evaluación del ciclo de vida (LCA)

- Concepto y finalidad del ACV.
- Puntos críticos y reducción del impacto.
- Herramientas de LCA (SimaPro, OpenLCA, etc.).
- Aplicación del ACV al reciclaje y al diseño.

Unidad 4: Soluciones sostenibles e innovaciones industriales

- Reducción de sustancias nocivas y microfibras.
- Ampliación de la vida útil de los productos (reutilización, reparación, alquiler).
- Sistemas avanzados de reciclaje.
- Eficiencia de los recursos y entradas circulares.
- La innovación y el papel del gestor de reciclaje.

Aprendizaje electrónico: material de aprendizaje electrónico.

Presencial: actividades presenciales.

Aprendizaje basado en el trabajo: tareas basadas en el trabajo.

TÍTULO	Pensamiento crítico y resolución de problemas en la industria de la moda
NIVEL EQF	6
CRÉDITOS ECTS	1
MÉTODOS DE APRENDIZAJE Y DURACIÓN	6 horas de aprendizaje electrónico, 6 horas presenciales, 14 horas de aprendizaje basado en el trabajo
MÉTODOS DE EVALUACIÓN	Evaluación formativa (cuestionarios, trabajos en grupo y actividades). Evaluación sumativa (proyectos y tareas).
OBJETIVO GENERAL	Se introducirá al alumno en los principios y prácticas del pensamiento crítico en el contexto de la industria de la moda y el reciclaje textil, con especial atención a la sostenibilidad, la economía circular y la resolución de problemas operativos.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Resultados del aprendizaje

Se describen los resultados del aprendizaje, los conocimientos específicos, las habilidades y las competencias de un nivel adecuado que los alumnos adquirirán al completar con éxito el módulo.

Conocimientos

Tras completar este módulo, los alumnos:

- Comprenderán el papel del pensamiento crítico y la resolución de problemas en la industria de la moda y la economía circular textil.
- Estarán familiarizados con los principales retos relacionados con la sostenibilidad y el reciclaje en el sector de la moda.
- Conocerán métodos de análisis crítico de sistemas aplicados a los procesos textiles.

Habilidades

Al finalizar este módulo, los alumnos serán capaces de:

- Realizar ejercicios estructurados de pensamiento crítico aplicados a escenarios de moda y reciclaje.
- Aplicar métodos de resolución de problemas a retos del mundo real en el proceso de reciclaje textil.
- Utilizar herramientas analíticas para identificar objetivos contradictorios y evaluar soluciones sostenibles.
- Evaluar las prácticas existentes en la industria de la moda desde la perspectiva de la sostenibilidad y la circularidad.

Competencias

Tras completar este módulo, los alumnos serán capaces de:

- Apoyar los procesos de toma de decisiones en las organizaciones mediante la aplicación del pensamiento crítico y la resolución de problemas.
- Realizar análisis sistémicos de las operaciones de reciclaje textil.

CONTENIDO DEL CURSO

UNIDAD 1: Introducción al pensamiento crítico en la industria de la moda

- Comprensión del pensamiento crítico: visión general.
- Impulsar la innovación y la mejora en la industria de la moda.
- Aplicación del pensamiento crítico a la sostenibilidad.

UNIDAD 2: Pensamiento crítico en la economía textil circular

- Pensamiento crítico en contextos de reciclaje.
- Patrones de pensamiento sistémico.
- Aplicación del pensamiento crítico a la economía textil circular.

UNIDAD 3: Por qué la resolución de problemas es esencial en la moda y el reciclaje actuales

- Fundamentos de la resolución de problemas.
- Enfoques estructurados en una industria cambiante.
- La resolución de problemas como mentalidad.

UNIDAD 4: Resolución de problemas operativos en el proceso de reciclaje textil

- Enfoques sistemáticos para los problemas operativos en el reciclaje textil.
- Uso del pensamiento de diseño, el análisis de la causa raíz (5 porqués, diagrama de espina de pescado) y el análisis DAFO para abordar los problemas operativos.
- Del análisis a la acción: creación de soluciones sostenibles.

UNIDAD 5: Reflexión: análisis crítico del sistema y objetivos contradictorios

- Equilibrio de objetivos en el reciclaje textil.
- Herramientas para el análisis crítico de sistemas.
- Estrategias para la toma de decisiones sostenibles.

Aprendizaje electrónico: material de aprendizaje electrónico.

Presencial: actividades presenciales.

Aprendizaje basado en el trabajo: tareas basadas en el trabajo.

TÍTULO	Liderazgo y gestión en la industria textil y de la moda
NIVEL EQF	6
CRÉDITOS ECTS	1
MÉTODOS DE APRENDIZAJE Y DURACIÓN	6 horas de aprendizaje electrónico, 6 horas presenciales, 14 horas de aprendizaje basado en el trabajo.
MÉTODOS DE EVALUACIÓN	Evaluación formativa (cuestionarios, trabajo en grupo y actividades). Evaluación sumativa (proyectos y tareas).
OBJETIVO GENERAL	Los alumnos liderarán equipos de manera eficaz para fomentar un entorno colaborativo y garantizar la productividad en las operaciones de reciclaje, motivarán y orientarán al personal para que adopte iniciativas de sostenibilidad y mejore continuamente los procesos de reciclaje, y fomentarán una cultura de mejora continua dentro del equipo de reciclaje.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Resultados del aprendizaje

Se describen los resultados del aprendizaje, los conocimientos específicos, las habilidades y las competencias de un nivel adecuado que los alumnos adquirirán al completar con éxito el módulo.

Conocimientos

Tras completar este módulo, los alumnos:

- Comprenderán los principios de liderazgo y las prácticas de gestión relevantes para el sector del reciclaje textil y de la moda.
- Comprenderán la dinámica de equipo, las estrategias de motivación y la gestión del rendimiento.
- Comprenderán los objetivos de sostenibilidad y cómo el liderazgo puede impulsar iniciativas de economía circular dentro de las empresas textiles y de moda.

Habilidades

Al finalizar este módulo, los alumnos serán capaces de:

- Aplicar estilos de liderazgo y técnicas de gestión adecuados a diferentes escenarios de trabajo en operaciones de reciclaje;
- Llevar a cabo la coordinación de equipos y la resolución de conflictos en un contexto de producción sostenible;
- Utilizar herramientas de planificación estratégica para mejorar la eficacia organizativa y los resultados de sostenibilidad;
- Evaluar el rendimiento del equipo e identificar áreas de mejora continua.

Competencias

Al finalizar este módulo, los alumnos serán capaces de:

- Apoyar la implementación de iniciativas de sostenibilidad y circularidad dentro de los equipos organizativos;
- Desempeñarse eficazmente como líderes en equipos multidisciplinares que trabajan en proyectos de reciclaje textil y de moda;
- Demostrar autonomía en la gestión de personas y procesos alineados con los objetivos medioambientales y operativos.

CONTENIDO DEL CURSO

Unidad 1: Introducción al liderazgo y la gestión en el sector textil/de la moda:

- Visión general de los conceptos de liderazgo y gestión.
- Retos y oportunidades específicas del sector en las operaciones de reciclaje.
- El papel de la gestión en el impulso del cambio sostenible.

Unidad 2: Liderazgo de equipos para la sostenibilidad y la circularidad:

- Motivar y orientar a los equipos en los procesos de transición ecológica.
- Fomentar la colaboración y la comunicación interfuncional.
- Gestionar la resistencia y facilitar el cambio de comportamiento.

Unidad 3: Pensamiento estratégico y mejora continua:

- Establecer metas y alinear los esfuerzos del equipo con los objetivos de sostenibilidad.
- Herramientas para evaluar el rendimiento del equipo y la eficacia de los procesos.
- Introducir innovaciones y gestionar el cambio en entornos dinámicos.

Unidad 4: Liderazgo responsable y ético:

- Incorporación de principios éticos y responsabilidad social en la gestión.
- Promoción de la diversidad, la equidad y la inclusión en entornos de equipo.
- Fomento del liderazgo para la sostenibilidad a largo plazo en la industria textil y de la moda.

Aprendizaje electrónico: material de aprendizaje electrónico.

Presencial: actividades presenciales.

Aprendizaje basado en el trabajo: tareas basadas en el trabajo.