

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

ÍNDICE:

- 1 Introducción.
- 2 Objetivos del módulo.
- 3 Capacidades terminales / Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.
- 4 Contenidos, distribución, temporalización y mínimos exigibles.
 - 4.1 Contenidos y contenidos mínimos exigibles.
 - 4.2 Desarrollo temporal de las unidades didácticas.
- 5 Interrelación entre elementos curriculares.
 - 5.1 Objetivos y competencias transversales.
 - 5.2 Interrelación por unidades didácticas.
- 6 Metodología didáctica de carácter general.
- 7 Proceso de evaluación del alumnado.
 - 7.1 Procedimiento de evaluación.
 - 7.2 Criterios de calificación.
- 8 Mecanismos de seguimiento y valoración que permitan potenciar los resultados positivos y subsanar las deficiencias que pudieran observarse.
- 9 Actividades de orientación y apoyo encaminadas a la superación de los módulos profesionales pendientes.
- 10 Materiales didácticos para uso de los alumnos.
- 11 Actividades Complementarias y extraescolares.
- 12 Plan de contingencia.
- 13 Información al alumnado

Programación, elaborada por:	
Nombre	Leire Vadillo Vadillo, Pablo Arruga Tejero, Désirée Salamé Palencia, Ana Aparicio Clavería, Noelia Crespo Cortés
Cargo	Profesor del módulo
Fecha	Octubre 2022

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

1.- INTRODUCCIÓN

Denominación del ciclo: TÉCNICO SUPERIOR EN PAISAJISMO Y MEDIO RURAL

Nivel: Formación Profesional de Grado Superior

Duración del módulo: 630 horas (Gestión de cultivos 189 h, Gestión y organización del vivero 189 h, Diseño de jardines y restauración del paisaje 147 h, inglés II 42 horas, Empresa e Iniciativa emprendedora 63)

RD u ORDEN:

Real Decreto 259/2011, de 28 de febrero, por el que se establece el título de Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural y se fijan sus enseñanzas mínimas. (la que desarrolla el currículo del ciclo formativo).

Orden de 8 de mayo de 2014, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se establece el currículo del título de Técnico Superior en Paisajismos y Medio Rural para la Comunidad Autónoma de Aragón.

2.- OBJETIVOS DEL MÓDULO.

Objetivos generales.

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- a) Identificar las características del entorno, consultando datos y planos para diseñar zonas ajardinadas mediante herramientas informáticas.
- b) Interpretar proyectos de jardinería, analizando sus partes para planificar y organizar los trabajos que hay que realizar.
- c) Describir y manejar los instrumentos y aparatos de medida, utilizando documentación técnica para realizar operaciones topográficas.
- d) Identificar y comprobar la documentación de origen y estado sanitario del material vegetal, aplicando procedimientos de calidad para controlar su recepción.
- e) Caracterizar los medios materiales y humanos, valorando su idoneidad para planificar y supervisar las actividades relacionadas con el paisajismo y la producción de plantas y productos agrícolas.
- f) Seleccionar y manejar herramientas y máquinas, relacionándolas con la operación que se va a llevar a cabo, para supervisar y realizar trabajos en altura en condiciones de calidad y seguridad.
- g) Seleccionar y cumplimentar la documentación de gestión, utilizando los programas informáticos requeridos para inventariar y evaluar árboles y palmeras ornamentales.
- h) Analizar los factores productivos, consultando la información técnica, para programar la producción de semillas y plantas en vivero.
- i) Determinar la producción agrícola, diseñando alternativas para atender las exigencias del mercado y la capacidad productiva de la empresa.
- j) Describir la organización de los trabajos del taller, relacionándola con protocolos de calidad y seguridad para controlar el funcionamiento, mantenimiento y utilización de la maquinaria, equipos e instalaciones agrícolas y de jardinería.
- k) Seleccionar y aplicar los métodos de control, analizando los agentes y síntomas detectados, para verificar el estado sanitario de las plantas e instalaciones.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

- l) Analizar las materias primas e insumos existentes, elaborando los documentos de inventario para gestionar su aprovisionamiento.
- m) Analizar las técnicas, medios y equipos, relacionándolos con criterios de calidad, para asegurar el rendimiento productivo.
- n) Realizar los controles establecidos para la producción ecológica, analizando el reglamento correspondiente para certificar los productos agrícolas obtenidos de esta manera.
- ñ) Reconocer y realizar controles y registros de datos, diseñando y cumplimentando documentos para supervisar las fases de producción.
- o) Describir los medios, equipos, índices de madurez y otros parámetros, relacionándolos con los tipos de cultivo, para organizar la cosecha, recolección, almacenamiento y conservación.
- p) Analizar las condiciones y documentación de productos agrícolas y viverísticos, identificando las acciones necesarias que hay que realizar para su expedición y transporte.
- q) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
- r) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación, para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.
- s) Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
- t) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
- u) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
- v) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
- w) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».
- x) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.
- y) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.
- z) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadano democrático.

3.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

MÓDULO: GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL VIVERO

RA1. Organiza los procesos de recolección de frutos y semillas, analizando técnicas de obtención en altura y en suelo.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

a) Se han seleccionado los rodales y ejemplares sobresalientes de frutos y semillas.
b) Se han caracterizado los sistemas de recolección.
c) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en la recolección de frutos y semillas.
d) Se ha programado la recolección de frutos y semillas.
e) Se ha realizado el control de lotes de frutos y semillas recolectados en campo.
f) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, equipos y herramientas.
g) Se han aplicado criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.
h) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales
RA2. Organiza los procesos de preparación de frutos, semillas y material vegetal de propagación, analizando técnicas y tratamientos previos a la implantación.
a) Se han seleccionado las plantas madre de obtención de material vegetal de propagación.
b) Se han descrito las operaciones de separación, obtención y acondicionamiento de semillas y material vegetal de propagación.
c) Se han establecido las labores de acondicionamiento de semillas y frutos.
d) Se han indicado las condiciones de almacenamiento y transporte de frutos, semillas y material vegetal de propagación.
e) Se han caracterizado los letargos y latencias que afectan a las diferentes especies.
f) Se han relacionado los tratamientos pregerminativos con el tipo de semilla.
g) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de preparación de frutos, semillas y material vegetal de propagación.
h) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos
i) Se han aplicado criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad
j) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales
RA3. Gestiona la obtención de semillas y plantas ecológicas analizando las técnicas de producción ecológica.
a) Se ha planificado el proceso de transformación de viveros de producción convencional a ecológica.
b) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en el proceso de obtención de semillas y plantas ecológicas.
c) Se ha realizado una prospección de las variedades locales de los cultivos.
d) Se han seleccionado los sustratos ecológicos.
e) Se han organizado y realizado las labores ecológicas de preparación del terreno y del sustrato de semilleros según cultivos.
f) Se han obtenido los propágulos ecológicos.
g) Se han empleado técnicas ecológicas de siembra, propagación y cultivo en la obtención de semillas y plantas.
h) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.
i) Se ha controlado el proceso de certificación ecológica.
j) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción ecológica, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales
RA4. Coordina el proceso de implantación del material vegetal en vivero para la producción de plantas y tepes, analizando las técnicas de preparación del medio de cultivo, de siembra y de colocación de propágulos.
a) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en el proceso de implantación del material vegetal en vivero.
b) Se ha organizado la recogida de muestras del medio de cultivo.
c) Se han analizado las características de los sustratos en viverismo.
d) Se han organizado y realizado las mezclas de sustratos.
e) Se han seleccionado los contenedores, bandejas y otros envases.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

f) Se han programado y secuenciado las labores de acondicionamiento, mejora y preparación del terreno.
g) Se han descrito los sistemas de propagación vegetativa.
h) Se han seleccionado y dosificado los estimuladores de enraizamiento.
i) Se ha descrito y secuenciado el proceso de siembra, riziembra y colocación de
j) Se han determinado los métodos que favorezcan la germinación.
k) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.
l) Se han aplicado criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.
m) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.
RA6. Programa el riego, la fertirrigación y el control ambiental, analizando las condiciones de suelo y ambientales así como las necesidades de las plantas.
a) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en la programación del riego, la fertirrigación y el control ambiental.
b) Se han descrito los parámetros y sistemas de control ambiental.
c) Se ha comprobado el funcionamiento de los elementos de la instalación de riego, de
d) Se han realizado los ajustes del programador de riego y de control ambiental.
e) Se ha planificado la apertura y cierre manual del sistema de riego y de control ambiental.
f) Se han determinado las necesidades nutritivas de las plantas en vivero.
g) Se han seleccionado los abonos para la fertirrigación.
h) Se han realizado los ajustes en el programador de fertirrigación.
i) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.
j) Se han aplicado criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.
k) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.
RA7. Elabora un programa de las labores culturales sobre la planta, relacionando las técnicas que hay que aplicar según cultivo.
a) Se ha seleccionado la planta y la operación cultural que hay que realizar.
b) Se han descrito las plagas y enfermedades de las plantas de vivero.
c) Se han descrito los factores que favorecen la proliferación de posibles plagas o enfermedades del vivero.
d) Se ha propuesto un calendario de riesgo de aparición de posibles plagas y enfermedades en vivero.
e) Se ha seleccionado el producto fitosanitario y el método de aplicación en vivero.
f) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en las operaciones culturales.
g) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos, los útiles y los equipos.
h) Se han aplicado criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.
i) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.
RA8. Organiza las operaciones de expedición de plantas y tepes, describiendo las técnicas de acondicionamiento y transporte.
a) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en las operaciones de expedición de plantas y tepes.
b) Se han descrito y planificado las labores de extracción de tepes.
c) Se ha comprobado la calidad de las partidas de plantas y tepes.
d) Se han distribuido o redistribuido las diferentes partidas según calidad.
e) Se han descrito los protocolos de etiquetado, acondicionamiento, embalaje y transporte
f) Se ha establecido el orden de carga de las diferentes partidas.
g) Se han caracterizado los documentos obligatorios de transporte de plantas y tepes.
h) Se han programado las rutas de transporte.
i) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos, los útiles y los equipos.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

j) Se han aplicado criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.
k) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción y comercialización de plantas y de prevención de riesgos laborales.
MÓDULO: GESTIÓN DE CULTIVOS
RA1. Programa y controla el riego y abonado, analizando las características del suelo y las necesidades hídricas y de nutrición de los cultivos.
a) Se ha supervisado el estado fisiológico de las plantas.
b) Se han calculado las necesidades de agua de riego.
c) Se ha establecido el momento, frecuencia y dosis de riego.
d) Se ha realizado la programación de los elementos de control de riego.
e) Se han calculado los parámetros que determinan la eficacia del sistema de riego.
f) Se han calculado los insumos necesarios para la fertilización.
g) Se ha elegido el tipo y el momento de aplicación del abono de cobertera y foliar.
h) Se han calculado y preparado las disoluciones madres en fertirrigación e hidroponía.
i) Se han seleccionado y regulado los equipos y la maquinaria para la distribución de los fertilizantes.
j) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de programación y control del riego y abonado.
k) Se ha aplicado la normativa ambiental, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.
RA2. Organiza y programa las labores y cuidados culturales, analizando los tipos de cultivo y la intención productiva.
a) Se han descrito y clasificado las labores y operaciones de cultivo.
b) Se ha establecido el calendario de labores y cuidados culturales en función del cultivo, del ciclo vegetativo y de las condiciones del medio.
c) Se ha seleccionado, con criterio técnico la maquinaria, equipos y aperos.
d) Se han establecido las estrategias de mantenimiento del equilibrio sanitario del agrosistema.
e) Se han seleccionado y supervisado las operaciones de control fitosanitario.
f) Se han determinado y supervisado las intervenciones sobre la parte aérea de las plantas.
g) Se han manejado los sistemas de control ambiental en las instalaciones de forzado de cultivos.
h) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de organización y programación de labores y cuidados culturales.
i) Se ha aplicado la normativa ambiental, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.
RA3. Programa y supervisa las labores de aprovechamiento, cosecha y recolección, analizando las condiciones meteorológicas y el momento óptimo o grado de madurez.
a) Se han descrito las técnicas de aprovechamiento de forrajes y praderas.
b) Se ha determinado el momento óptimo para el aprovechamiento de forrajes y praderas.
c) Se han descrito los métodos para determinar el estado de madurez de granos y frutos.
d) Se han manejado los instrumentos para determinar el estado de madurez.
e) Se han descrito las operaciones de cosecha o recolección.
f) Se ha determinado el momento óptimo de cosecha o recolección.
g) Se han valorado las condiciones meteorológicas más favorables para el aprovechamiento, cosecha o recolección.
h) Se han seleccionado los restos de la cosecha para su aprovechamiento o eliminación.
i) Se ha seleccionado y regulado la maquinaria, equipos y aperos para el aprovechamiento, cosecha o recolección.
j) Se han calculado los insumos necesarios para las operaciones de aprovechamiento, cosecha o recolección.
k) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de programación y organización de labores de aprovechamiento, cosecha y recolección.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

l) Se ha aplicado la normativa ambiental, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.
RA4. Organiza la post-cosecha describiendo las operaciones requeridas según el tipo de producto y su destino.
a) Se han descrito las condiciones de carga y transporte.
b) Se ha seleccionado la maquinaria, equipos y aperos para la carga y transporte.
c) Se han descrito las operaciones previas al envasado, almacenaje y/o conservación.
d) Se han seleccionado los envases y embalajes.
e) Se han descrito los métodos de almacenamiento y conservación de productos agrícolas.
f) Se ha seleccionado el método, equipos e instalaciones de almacenamiento y/o conservación según el tipo de producto.
g) Se ha valorado la conveniencia de venta o almacenamiento de un producto concreto.
h) Se han calculado los insumos necesarios para las operaciones de post-cosecha de productos agrícolas.
i) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de organización de la post-cosecha.
j) Se ha descrito el proceso de control de calidad de los productos agrícolas.
k) Se ha cumplimentado la documentación básica de control.
l) Se ha aplicado la normativa ambiental, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.
RA5. Organiza los cuidados culturales, la recolección y la post-cosecha de productos ecológicos, analizando las técnicas y métodos autorizados.
a) Se ha determinado la idoneidad del agua para riego.
b) Se ha valorado el uso del riego para cubrir las necesidades del cultivo y mantener o mejorar la fertilidad del suelo.
c) Se han determinado las cubiertas inertes y/o vivas que mejoran el aprovechamiento de agua y nutrientes.
d) Se ha elegido el tipo y el momento de aplicación del abono para mejorar las características físicas, químicas y biológicas del suelo.
e) Se ha seleccionado la labor que minimice la erosión y mantenga y mejore la fertilidad y estructura del suelo.
f) Se ha valorado la necesidad de controlar plagas y enfermedades.
g) Se ha determinado el momento óptimo de madurez y tamaño para la cosecha o recolección.
h) Se ha valorado el aprovechamiento de los restos vegetales.
i) Se ha seleccionado y regulado la maquinaria, aperos, equipos y herramientas para los cuidados culturales y para la cosecha o recolección.
j) Se han descrito los tratamientos de post-cosecha autorizados.
k) Se ha controlado el proceso de certificación ecológica.
l) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de organización de los cuidados culturales, la recolección y la post-cosecha de productos ecológicos.
m) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción ecológica, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.
MÓDULO: DISEÑO DE JARDINES
RA1. Diseña jardines de interior y exterior, analizando los factores técnicos, estéticos y de representación.
a) Se han analizado los estilos de jardines.
b) Se han interpretado los planos topográficos.
c) Se han analizado los factores climatológicos de la zona.
d) Se han analizado las características edafológicas e hídricas.
e) Se han caracterizado los espacios de ajardinamiento interior.
f) Se han estudiado los requisitos no técnicos y la funcionalidad del jardín.
g) Se han caracterizado los elementos no vegetales del jardín.
h) Se han seleccionado los elementos vegetales y no vegetales.
i) Se han representado las redes eléctricas, de agua potable, de riego, de drenaje y desagües.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

j) Se han utilizado las herramientas informáticas de diseño de jardines y restauración del paisaje.
k) Se ha realizado la representación gráfica normalizada del jardín.
l) Se ha aplicado la normativa ambiental, la urbanística y la de prevención de riesgos laborales.
RA2. Organiza los trabajos de ejecución de un jardín de exterior, distribuyendo las tareas que se van a realizar en función de las técnicas de implantación.
a) Se ha interpretado un proyecto de ajardinamiento de exterior.
b) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de
c) Se ha elaborado un calendario de actuaciones.
d) Se han localizado los puntos de replanteo sobre el terreno.
e) Se han descrito las operaciones de modelado del terreno.
f) Se han planificado los procesos para llevar a cabo la instalación de elementos vegetales, no vegetales, infraestructuras, equipamiento y mobiliario.
g) Se han descrito las especificaciones técnicas para el ajardinamiento de cubiertas y paredes verticales.
h) Se han establecido los criterios de calidad y seguridad que debe tener el material vegetal y no vegetal.
i) Se ha programado el mantenimiento primario del jardín exterior.
j) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.
k) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.
RA3. Organiza los trabajos de ejecución de un proyecto de jardín de interior, distribuyendo las tareas que se van a realizar en función de las técnicas de implantación.
a) Se ha interpretado el proyecto de ajardinamiento de interior.
b) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un jardín de interior.
c) Se ha elaborado el calendario de actuaciones.
d) Se han seleccionado los sustratos y los contenedores.
e) Se han verificado las condiciones ambientales del espacio.
f) Se han comprobado las características de los elementos de decoración e iluminación.
g) Se han descrito los mecanismos de creación de un ambiente artificial.
h) Se han planificado las operaciones de replanteo de un jardín de interior.
i) Se ha programado el mantenimiento primario del jardín de interior.
j) Se ha realizado la comprobación final de la implantación del jardín de interior.
k) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.
l) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.
RA4. Coordina los trabajos de ejecución de un proyecto de revegetación del medio natural y de restauración del paisaje, analizando las técnicas y procedimientos de actuación.
a) Se ha interpretado el proyecto de revegetación del medio natural y de restauración del paisaje.
b) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un proyecto de revegetación del medio natural y de restauración del paisaje.
c) Se ha realizado la planificación temporal de los trabajos.
d) Se ha organizado y coordinado la siembra o plantación en obras públicas y de recuperación de lugares degradados.
e) Se ha programado la recuperación del suelo en escombreras, canteras, minas y basureros.
f) Se ha planificado la restauración de taludes y consolidación de suelos.
g) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.
h) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.
RA5. Planifica un jardín ecológico, relacionando las condiciones ambientales, los recursos hídricos y los medios disponibles con las plantas.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

- a) Se ha realizado la prospección de plantas autóctonas para jardín.
- b) Se han seleccionado los sustratos de cobertura que minimicen la evaporación.
- c) Se han elegido las plantas que tengan pocas necesidades de agua.
- d) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un jardín ecológico.
- e) Se han establecido las infraestructuras ecológicas.
- f) Se han descrito los sistemas de eficiencia energética.
- g) Se han establecido sistemas de recogida y acumulación de agua de lluvia.
- h) Se han caracterizado los sistemas de riego de bajo consumo.
- i) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.
- j) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

MÓDULO: INGLÉS II

RA1. Reconoce información cotidiana y profesional específica contenida en discursos orales claros y sencillos emitidos en lengua estándar, interpretando con precisión el contenido del mensaje.

- a) Se ha situado el mensaje en su contexto profesional.
- b) Se ha identificado la idea principal del mensaje.
- c) Se han extraído las ideas principales de un mensaje emitido por un medio de comunicación.
- d) Se ha extraído información específica en mensajes relacionados con aspectos cotidianos de la vida profesional y cotidiana.
- e) Se han secuenciado los elementos constituyentes del mensaje.
- f) Se han identificado las ideas principales de declaraciones y mensajes sobre temas concretos y abstractos, transmitidos por los medios de comunicación y emitidos en lengua estándar y articuladas con claridad.
- g) Se han reconocido las instrucciones orales y se han seguido las indicaciones.
- h) Se ha tomado conciencia de la importancia de comprender globalmente un mensaje, sin entender todos y cada uno de los elementos del mismo.

RA2. Emite mensajes orales claros y bien estructurados, participando como agente activo en conversaciones profesionales.

- a) Se han identificado los registros utilizados para la emisión del mensaje.
- b) Se ha expresado con fluidez, precisión y eficacia sobre una amplia serie de temas generales y profesionales, marcando con claridad la relación entre las ideas.
- c) Se han descrito hechos breves e imprevistos relacionados con su profesión.
- d) Se ha utilizado correctamente la terminología de la profesión.
- e) Se ha descrito con relativa fluidez su entorno profesional más próximo.
- f) Se ha descrito y secuenciado un proceso de trabajo de su competencia.
- g) Se ha justificado la aceptación o no de propuestas realizadas.
- h) Se han realizado, de manera clara, presentaciones breves y preparadas sobre un tema dentro de su especialidad.
- i) Se ha solicitado la reformulación del discurso o parte del mismo cuando se ha considerado necesario.
- j) Se han secuenciado las actividades propias de un proceso productivo de su sector profesional.

RA3. Aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación, describiendo las relaciones típicas características del país de la lengua extranjera.

- a) Se han definido los rasgos más significativos de las costumbres y usos de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.
- b) Se han descrito los protocolos y normas de relación social propios del país.
- c) Se han identificado los valores y creencias propios de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.
- d) Se han identificado los aspectos socio-profesionales propios del sector, en cualquier tipo de texto.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

e) Se han aplicado los protocolos y normas de relación social propios del país de la lengua extranjera.
MÓDULO: EMPRESA E INICIATIVA EMPRENDEDORA
RA1. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.
a) Se ha identificado el concepto de innovación y su relación con el progreso de la sociedad y el aumento en el bienestar de los individuos.
b) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social.
c) Se ha valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la formación y la colaboración como requisitos indispensables para tener éxito en la actividad emprendedora.
d) Se ha analizado la capacidad de iniciativa en el trabajo de una persona empleada en una pequeña y mediana empresa relacionada con la agricultura y la jardinería.
e) Se ha analizado el desarrollo de la actividad emprendedora de un empresario que se inicie en el sector de la agricultura y de la jardinería.
f) Se ha analizado el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.
g) Se ha analizado el concepto de empresario y los requisitos y actitudes necesarios para desarrollar la actividad empresarial.
h) Se ha descrito la estrategia empresarial relacionándola con los objetivos de la empresa.
i) Se ha definido una determinada idea de negocio en el ámbito de la agricultura y de la jardinería, que servirá de punto de partida para la elaboración de un plan de empresa.
RA2. Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.
a) Se han descrito las funciones básicas que se realizan en una empresa y se ha analizado el concepto de sistema aplicado a la empresa.
b) Se han identificado los principales componentes del entorno general que rodea a la empresa, en especial el entorno económico, social, demográfico y cultural.
c) Se ha analizado la influencia en la actividad empresarial de las relaciones con los clientes, con los proveedores y con la competencia, como principales integrantes del entorno específico.
d) Se han identificado los elementos del entorno de una pyme de agricultura y jardinería.
e) Se han analizado los conceptos de cultura empresarial e imagen corporativa y su relación con los objetivos empresariales.
f) Se ha analizado el fenómeno de la responsabilidad social de las empresas y su importancia como un elemento de la estrategia empresarial.
g) Se ha elaborado el balance social de una empresa relacionada con la agricultura y la jardinería y se han descrito los principales costes sociales en que incurren estas empresas, así como los beneficios sociales que producen.
h) Se han identificado, en empresas relacionadas con la agricultura y la jardinería, prácticas que incorporan valores éticos y sociales.
i) Se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad económica y financiera de una pyme relacionada con la agricultura y la jardinería.
RA3. Realiza actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.
a) Se han analizado las diferentes formas jurídicas de la empresa.
b) Se ha especificado el grado de responsabilidad legal de los propietarios de la empresa, en función de la forma jurídica elegida.
c) Se ha diferenciado el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la empresa.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**AGRICULTURA 4.0 (ACbR)**

d) Se han analizado los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución de una empresa.
e) Se ha realizado una búsqueda exhaustiva de las diferentes ayudas para la creación de empresas relacionadas con la agricultura y la jardinería en la localidad de referencia.
f) Se ha incluido en el plan de empresa todo lo relativo a la elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económico-financiera, trámites administrativos, ayudas y subvenciones.
g) Se han identificado las vías de asesoramiento y gestión administrativa externas existentes a la hora de poner en marcha una pyme.
RA4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera de una pyme, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.
a) Se han analizado los conceptos básicos de contabilidad, así como las técnicas de registro de la información contable.
b) Se han descrito las técnicas básicas de análisis de la información contable, en especial en lo referente a la solvencia, liquidez y rentabilidad de la empresa.
c) Se han definido las obligaciones fiscales de una empresa relacionada con la agricultura y la jardinería.
d) Se han diferenciado los tipos de impuestos en el calendario fiscal.
e) Se ha cumplimentado la documentación básica de carácter comercial y contable (facturas, albaranes, notas de pedido, letras de cambio, cheques, etc.) para una pyme de la agricultura y la jardinería, y se han descrito los circuitos que dicha documentación recorre en la empresa.
f) Se han identificado los principales instrumentos de financiación bancaria.
g) Se ha incluido toda la documentación antes citada en el plan de empresa.

4.- CONTENIDOS, DISTRIBUCIÓN, TEMPORALIZACIÓN Y MÍNIMOS EXIGIBLES.**4.1.- CONTENIDOS Y CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES (estos últimos en negrita)****MÓDULO: GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL VIVERO****1.- Organización de los procesos de recolección de frutos y semillas****Contenidos**

- Selección de rodales y ejemplares sobresalientes. Material vegetal reproductor. Criterios de selección.
- Propagación de plantas por vía sexual. Semillas y frutos. Identificación.
- Recolección. Programación. Técnicas. Época y sistemas. En suelo y en altura.
- Materiales de recolección de altura y de suelo.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la recolección de frutos y semillas.
- Clasificación y control de lotes de frutos y semillas.
- Etiquetado de material vegetal reproductor, Normalización y categorías.
- Maquinaria, equipos y herramientas.
- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.
- Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

2.- Organización de la preparación de frutos, semillas y material vegetal de propagación.**Contenidos**

- Selección de plantas madre.
- Manipulación del fruto y semilla.
- Limpieza de semillas. Separación y fraccionamiento.
- Control de viabilidad de las semillas. Análisis y características de los lotes.
- Material clonal de reproducción.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

- **Órganos de multiplicación asexual.**
- **Almacenaje, conservación y transporte de frutos, semillas y material vegetal de propagación.**
- **Letargos y latencias. Tratamientos pregerminatelos.**
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de preparación de frutos, semillas y material vegetal de propagación.
- **Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Regulación.**
- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.
- **Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.**

3.- Coordinación del proceso de implantación del material vegetal en vivero.

Contenidos.

- **Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el proceso de implantación del material vegetal en vivero.**

- **Organización de la toma de muestras.**

Sustratos empleados en viverismo.

- **Mezcla de sustratos. Micorrización.**
- **Recipientes y envases. Tipos y criterios de selección.**
- **Preparación del terreno. Acondicionamiento. Mejoras. Enmiendas. Preparación del terreno para tepes.**

- **Técnicas de multiplicación vegetativa.**

- **Estimuladores de enraizamiento. Dosificación.**

- **Siembra. Llenado de envases.**

- **Rizosiembra. Colocación de propágulos.**

- **Hidroponía.**

- **Germinación. Métodos para favorecer la germinación. Condiciones ambientales para el semillero.**

- **Implantación de tepes. Técnicas. Tipos**

- **Maquinaria, aperos y equipos.**

- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.

- **Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.**

4.- El vivero ecológico. Gestión de la obtención de semillas y plantas ecológicas.

Contenidos

- **Conversión de viveros convencionales a ecológicos.**

- **Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el proceso de obtención de semillas y plantas ecológicas.**

- **Prospección y selección de variedades locales. Criterios. – Sustratos ecológicos. Preparación.**

- **Técnicas ecológicas de preparación del suelo**

- **Material de reproducción vegetativa ecológico. Obtención.**

- **Técnicas ecológicas de siembra y propagación.**

- **Cultivo ecológico de obtención de semillas y plantas. Labores ecológicas.**

- **Maquinaria, aperos y equipos autorizados. Selección. Uso. Regulación.**

- **Proceso de certificación ecológica.**

- **Normativa ambiental, de producción ecológica, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.**

5.- Gestión del trasplante de las especies del vivero.

Contenidos

- **Madurez de las plantas. Comprobación.**

- **Criterios de selección de ejemplares.**

- **Determinación del tamaño de cepellón. Marcado.**

- **Condiciones para la extracción. Ambiente y suelo.**

- **Procedimientos de extracción. Manuales y mecánicos.**

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

- **Transplante y acondicionamiento. Técnicas.**
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de transplante.
- **Manipulación y acondicionamiento de la planta extraída.**
- **Maquinaria, aperos, herramientas y equipos.**
- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.
- **Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.**

6.- Programación del riego, de la fertirrigación y del control ambiental:

- **Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la programación del riego, la fertirrigación y el control ambiental.**
- **Factores ambientales: temperatura, humedad, iluminación, CO₂.**
- **Sistemas de control ambiental del vivero.**
- **Control de los elementos de la instalación de riego, de control ambiental y fertirrigación.**
- **Programador de riego. Tipos. Ajustes.**
- **Programador de control ambiental. Ajustes.**
- **Planificación de la apertura y cierre manual del sistema de riego y de control ambiental.**
- **Cálculo de necesidades nutritivas de las plantas en vivero.**
- **Tipos de abonos usados en fertirrigación.**
- **Programador de fertirrigación. Ajustes**
- **Maquinaria, aperos y equipos.**
- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.
- **Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.**

7.- Elaboración de un programa de las labores culturales sobre la planta.

Contenidos

- **Labores culturales sobre la planta en vivero. Escardas, podas, abonados, repicados.**
- **Labores culturales según especie y estado de desarrollo/fisiológico.**
- **Plagas y enfermedades de las plantas de vivero.**
- **Factores desencadenantes de plagas y enfermedades en el vivero.**
- Factores abióticos que afectan al vivero.
- Calendarios de riesgo. Organización de labores de prevención.
- Tratamientos fitosanitarios en vivero. Productos. Métodos de aplicación.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las operaciones culturales.
- Maquinaria, aperos y equipos.
- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.
- **Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.**

8.- Organización de las operaciones de expedición de plantas y tepes.

Contenidos:

- **Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las operaciones de expedición de plantas y tepes.**
- **Extracción de tepes. Técnicas y mantenimiento.**
- **Criterios de calidad en plantas y tepes. Certificación.**
- **Preparación, almacenamiento. Cuento de plantas y embalaje**
- **Lotificación y partidas.**
- Etiquetado. Normalización. Acondicionamiento y embalaje de pedidos.
- **Protocolos de carga y transporte.**
- **Maquinaria y equipos.**
- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.
- **Normativa ambiental, de producción y comercialización de plantas y de prevención de riesgos laborales.**

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

MÓDULO: GESTIÓN DE CULTIVOS.

1.- Programación y control de las operaciones de riego y abonado:

- **Síntomas que evidencian el estado hídrico y nutritivo de las plantas. Medidas correctoras.**
- **Necesidades de agua de riego: netas y totales. Necesidades de lavado.**
- **Dosis de riego: dosis neta y total. Intervalo entre riegos. Duración del riego.**
- **Programación del riego: en tiempo real y en tiempo medio o fijo.**
- Métodos basados en la medida del contenido de agua en el suelo, en la medida del estado hídrico de la planta o en la medida de parámetros climáticos.
- **Manejo de los elementos de control del sistema de riego.**
- **Parámetros que determinan la eficacia del sistema de riego: eficiencia de la aplicación, coeficiente de déficit del riego y coeficiente de uniformidad.**
- **Insumos para el abonado. Cálculo.**
- Criterios de elección del tipo de abono: estado fisiológico de los cultivos, suelo, calidad del agua, objetivos productivos, rentabilidad y otros.
- **Fertirrigación e hidroponía. Fertilizantes empleados. Recomendaciones de abonado. Cálculo y preparación de disoluciones fertilizantes.**
- Selección de equipos y máquinas empleadas en la distribución de abonos. Eficiencia y adecuación a las labores. Regulación.
- **Equipos empleados en fertirrigación e hidroponía.**
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de programación y control del riego y abonado.
- **Normativa ambiental, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.**

2.- Organización y programación de labores y cuidados culturales del cultivo:

- **Labores entre líneas o calles.**
- Aplicación de métodos fitosanitarios y control de hierbas no deseadas.
- Intervención sobre la parte aérea de las plantas.
- **Criterios de clasificación de labores.**
- **Labores y cuidados culturales específicos en cultivos herbáceos extensivos, cultivos hortícolas, frutales, vid y en fertirrigación e hidroponía.**
- **Calendario de labores y operaciones de cultivo. Ciclo vegetativo. Momentos críticos.**
- Selección de maquinaria, equipos y aperos. Regulación para las operaciones de cultivo.
- Regulación y programación de elementos de control ambiental en las instalaciones de forzado de cultivos.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de organización y programación de labores y cuidados del cultivo.
- **Normativa ambiental, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.**

3.- Programación y supervisión del aprovechamiento, cosecha y recolección:

- **Aprovechamiento de forrajes y praderas. A diente o en verde. Para ensilado o heno. Momento óptimo. Requerimientos para ensilado y henificación.**
- Madurez fisiológica y comercial. Adecuación a los mercados. Parámetros que la definen. Toma de muestras. Medios y métodos de determinación.
- Operaciones de cosecha y recolección. Momento óptimo.
- Condiciones meteorológicas para el aprovechamiento, cosecha o recolección.
- Aprovechamiento de restos de cosecha. Eliminación de restos y residuos de cosecha o recolección.
- Selección de maquinaria, equipos y aperos. Regulaciones.
- Insumos para la cosecha o recolección. Cálculo de necesidades.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de programación y organización del aprovechamiento, cosecha y recolección.
- **Normativa ambiental, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.**

4.- Organización de la post-cosecha.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

- Carga y transporte. Condiciones según tipo de producto.
- Criterios de selección de la maquinaria, equipos y aperos para la carga y transporte.
- **Operaciones previas al envasado, almacenaje y/o conservación.**
- **Envasado y embalaje. Materiales empleados: ventajas e inconvenientes. Adecuación al producto y mercado.**
- Secado de granos. Conservación de la hierba y cultivos forrajeros: henificación natural y forzada. Deshidratación de forrajes. Ensilado. Almacenamiento y conservación de órganos subterráneos. Ventilación natural y forzada. Calefacción y refrigeración. Almacenamiento y conservación de frutas y hortalizas. Fisiología y bioquímica post-recolección. Patologías y fisiopatías pos-cosecha. Terapéutica. Refrigeración. Atmósferas controladas. Congelación. Conservación por calor. Cálculo de necesidades. Compatibilidad de los productos almacenados. Métodos, equipos e instalaciones según el tipo de producto. Centrales hortofrutícolas.
- **Conveniencia de almacenamiento/venta. Producción continua y estacional. Adecuación a la demanda de los mercados. Coste de almacenamiento. Coste de conveniencia y coste de oportunidad.**
- Insumos para la post-cosecha. Cálculo de necesidades.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de organización de la post-cosecha.
- Control de calidad. Normalización y tipificación de productos agrícolas. Sistemas de certificación.
- Documentación para el control de los procesos de post-cosecha.
- **Normativa ambiental, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.**

- 5.- Organización de los cuidados culturales, recolección y post-cosecha de productos ecológicos:
- Disponibilidad, origen, calidad y situación legal del agua de riego.
 - Riego de lavado. Efectos sobre el suelo.
 - Cubiertas vegetales e inertes. Influencia sobre el aprovechamiento de agua y nutrientes.
 - **Abonado en verde. Métodos y momento de aplicación de fertilizantes orgánicos y minerales autorizados. Influencia sobre las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.**
 - **Labores y operaciones de cultivo en agricultura ecológica. Influencia sobre la estructura y fertilidad del suelo. Criterios de elección.**
 - **Verificación de umbrales de control de plagas y enfermedades en agricultura ecológica. Aplicación de métodos de control.**
 - Madurez, tamaño y calidad. Momento óptimo para cosechar o recolectar productos ecológicos.
 - Compostaje. Restos orgánicos que se pueden compostar.
 - Maquinaria, aperos, herramientas y equipos autorizados. Regulación.
 - Tratamientos post-cosecha autorizados.
 - **Proceso de certificación ecológica.**
 - Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de organización de los cuidados culturales, la recolección y la postcosecha de productos ecológicos.
 - **Normativa ambiental, de producción ecológica, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.**

MÓDULO: DISEÑO DE JARDINES

- 1.- Diseño de jardines y restauración del paisaje de interior y exterior:
- Estilos de jardines.
 - Interpretación de planos topográficos. Interpretación de curvas de nivel. Mediciones y replanteo.
 - Factores que determinan el diseño del jardín. Características edafológicas e hídricas. Climatológicas
 - El jardín de interior. Mediciones. Factores ambientales.
 - Funcionalidad del jardín. Zonificación. Usos.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

- Representación de redes eléctricas, de agua potable, de riego y desagües.
- **Criterios para la selección de plantas. Estéticos. Temperamentales. Ecológicos.**
- **Elementos no vegetales del jardín.**
- Programas informáticos de diseño de jardines y restauración del paisaje.
- **Planos, croquis y bocetos. Grafismo en jardinería. Técnicas.**
- **Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.**

2.- Organización de los trabajos de ejecución de un jardín de exterior:

- **Proyecto de ajardinamiento de exterior.**
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un jardín de exterior.
- **Calendario de actuaciones.**
- **Puntos de replanteo. Localización.**
- Operaciones de construcción del terreno.
- **Control de la instalación y el funcionamiento de la red de riego y drenaje.**
- **Instalación de infraestructuras.**
- Mobiliario y equipamiento. Condiciones de seguridad.
- **Jardines en cubiertas y paredes verticales.**
- **Criterios de calidad del material vegetal y no vegetal. Normas.**
- **Implantación del material vegetal.**
- **Programación del mantenimiento primario.**
- **Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Regulación.**
- **Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.**

3.- Organización de los trabajos de ejecución de un jardín de interior:

- **Proyecto de ajardinamiento interior.**
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un jardín de interior.
- **Sustratos usados en jardinería de interior. Contenedores.**
- **Condiciones ambientales.**
- Elementos de decoración e iluminación. Tipos.
- **Creación de un ambiente artificial.**
- **Planificación del replanteo en un jardín de interior.**
- Programación del mantenimiento primario.
- **Comprobación final.**
- Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación.
- **Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.**

4.- Coordinación de los trabajos de ejecución de un proyecto de revegetación del medio natural de restauración del paisaje:

- **Interpretación de un proyecto de revegetación del medio natural y de restauración del paisaje.**
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un proyecto de revegetación del medio natural y de restauración del paisaje.
- **Planificación de los trabajos.**
- Organización de la siembra o plantación en obras públicas.
- Recuperación de suelos.
- Recuperación de espacios degradados.
- **Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación.**
- **Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.**

5.- Planificación de un jardín ecológico:

- **Plantas autóctonas y especies alóctonas adaptadas.**
- **Sustratos de cobertura.**

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

- **Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un jardín ecológico.**
- **Plantas xerofíticas. Criterios de selección.**
- **Infraestructuras ecológicas del jardín.**
- **Sistemas de eficiencia energética.**
- **Sistemas de recogida y acumulación de agua de lluvia.**
- **Sistemas de riego de bajo consumo en jardinería.**
- **Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación.**
- **Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.**

MÓDULO: INGLÉS II

1.- Comprensión de mensajes orales:

- **Reconocimiento de mensajes profesionales del sector y cotidianos.**
- **Mensajes directos, telefónicos, grabados.**
- **Terminología específica del sector productivo.**
- **Idea principal e ideas secundarias.**
- **Recursos gramaticales: Tiempos verbales, preposiciones, adverbios, locuciones preposicionales y adverbiales, uso de la voz pasiva, oraciones de relativo, estilo indirecto, y otros.**
- **Otros recursos lingüísticos: gustos y preferencias, sugerencias, argumentaciones, instrucciones, expresión de la condición y duda y otros.** – Diferentes acentos de lengua oral.

2.- Producción de mensajes orales:

- **Registros utilizados en la emisión de mensajes orales.**
- **Terminología específica del sector productivo.**
- **Sonidos y fonemas vocálicos y consonánticos. Combinaciones y agrupaciones.**
- **Marcadores lingüísticos de relaciones sociales, normas de cortesía y diferencias de registro.**

3.- Mantenimiento y seguimiento del discurso oral:

- **Apoyo, demostración de entendimiento, petición de aclaración, y otros.**
- **Entonación como recurso de cohesión del texto oral.**

MÓDULO: EMPRESA E INICIATIVA EMPRENDEDORA

1.- **Iniciativa emprendedora:**

- **Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en la agricultura y la jardinería (materiales, tecnología y organización de la producción, entre otros).**
- **Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad y formación.**
- **La actuación de los emprendedores como empleados de una pyme relacionada con la agricultura y la jardinería.**
- **La actuación de los emprendedores como empresarios en el sector de la agricultura y la jardinería.**
- **El empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresario**
- **Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito de la agricultura y la jardinería.**

2.- **La empresa y su entorno:**

- **Funciones básicas de la empresa.**
- **La empresa como sistema.**
- **Análisis del entorno general de una pyme relacionada con la agricultura y la jardinería.**
- **Análisis del entorno específico de una pyme relacionada con la agricultura y la jardinería.**
- **Relaciones de una pyme de la agricultura y la jardinería con su entorno.**
- **Relaciones de una pyme de la agricultura y la jardinería con el conjunto de la sociedad.**

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

3.- Creación y puesta en marcha de una empresa:

- **Tipos de empresa.**
- La fiscalidad en las empresas.
- **Elección de la forma jurídica.**
- Trámites administrativos para la constitución de una empresa.
- **Viabilidad económica y viabilidad financiera de una pyme relacionada con la agricultura y la jardinería.**
- **Plan de empresa: elección de la forma jurídica, estudio de la viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones.**

4.- Función administrativa:

- **Concepto de contabilidad y nociones básicas.**
- **Análisis de la información contable.**
- **Obligaciones fiscales de las empresas.**
- **Gestión administrativa de una explotación agrícola y de una empresa de jardinería.**

Contenidos mínimos exigibles para una evaluación positiva en el módulo se indican en negrita en el apartado 4.1

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

Relación de unidades de trabajo a impartir y los contenidos comprendidos en cada una de ellas

MÓDULO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	RETOS						
		1	2	3	4	5	6	7
7. GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL VIVERO	R 7.1. Organiza los procesos de recolección de frutos y semillas, analizando técnicas de obtención en altura y en suelo.	X	X	X	X			
	R 7.2. Organiza los procesos de preparación de frutos, semillas y material vegetal de propagación, analizando técnicas y tratamientos previos a la implantación.	X	X	X	X			
	R 7.3. Gestiona la obtención de semillas y plantas ecológicas analizando las técnicas de producción ecológica.	X	X	X	X			
	R 7.4. Coordina el proceso de implantación del material vegetal en vivero para la producción de plantas y tepes, analizando las técnicas de preparación del medio de cultivo, de siembra y de colocación de propágulos.	X	X	X	X			
	R 7.5. Gestiona el trasplante de las distintas especies en un vivero, analizando y aplicando los métodos y técnicas de extracción y acondicionamiento.	X	X	X	X			
	R 7.6. Programa el riego, la fertirrigación y el control ambiental, analizando las condiciones de suelo y ambientales así como las necesidades de las plantas.		X	X	X			
	R 7.7. Elabora un programa de las labores culturales sobre la planta, relacionando las técnicas que hay que aplicar según cultivo.	X	X	X	X			
	R 7.8. Organiza las operaciones de expedición de plantas y tepes, describiendo las técnicas de acondicionamiento y transporte.	X	X	X	X			
8. GESTIÓN DE CULTIVOS	R 8.1. Programa y controla el riego y abonado, analizando las características del suelo y las necesidades hídricas y de nutrición de los cultivos.	X	X	X	X	X		X
	R 8.2. Organiza y programa las labores y cuidados culturales, analizando los tipos de cultivo y la intención productiva.	X	X			X		
	R 8.3. Programa y supervisa las labores de aprovechamiento, cosecha y recolección, analizando las condiciones meteorológicas y el momento óptimo o grado de madurez.	X	X					
	R 8.4. Organiza la post-cosecha describiendo las operaciones requeridas según el tipo de producto y su destino.	X	X					
	R 8.5. Organiza los cuidados culturales, la recolección y la post-cosecha de productos ecológicos, analizando las técnicas y métodos autorizados.	X	X					
9. DISEÑO DE JARDINES Y RESTAURACIÓN DEL PAISAJE	R 9.1. Diseña jardines de interior y exterior, analizando los factores técnicos, estéticos y de representación.	X	X	X				X
	R 9.2. Organiza los trabajos de ejecución de un jardín de exterior, distribuyendo las tareas que se van a realizar en función de las técnicas de implantación.	X	X	X				X
	R 9.3. Organiza los trabajos de ejecución de un proyecto de jardín de interior, distribuyendo las tareas que se van a realizar en función de las técnicas de implantación.	X		X				X
	R 9.4. Coordina los trabajos de ejecución de un proyecto de revegetación del medio natural y de restauración del paisaje, analizando las técnicas y procedimientos de actuación.	X	X	X				X
	R 9.5. Planifica un jardín ecológico, relacionando las condiciones ambientales, los recursos hídricos y los medios disponibles con las plantas.	X	X	X				
10. INGLÉS	R 10.1. Reconoce información cotidiana y profesional específica contenida en discursos orales claros y sencillos emitidos en lengua estándar, interpretando con precisión el contenido del mensaje.	X		X		X		
	R 10.2. Emite mensajes orales claros y bien estructurados, participando como agente activo en conversaciones profesionales.		X	X	X			X
	R 10.3. Aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación, describiendo las relaciones típicas características del país de la lengua extranjera.					X		
11. EMPRESA E INICIATIVA EMPRENDEDORA	R 11.1. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo.		X	X	X	X	X	X
	R 11.2. Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando medidas de sostenibilidad.		X	X	X	X		X
	R 11.3. Realiza actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando los requisitos legales.			X	X			X
	R 11.4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera de una pyme, identificando las principales obligaciones contables y fiscales.		X	X	X			X
TRANSVERSALES	Habilidades comunicativas: sabe dar su opinión de forma asertiva, escucha de forma activa, realiza críticas constructivas a los demás, valora de forma constructiva el trabajo del resto, respeta el resto de opiniones				X			
	Iniciativa: toma decisiones razonadas, no espera a que le manden tareas, opina y propone soluciones al reto, autonomía				X			
	Responsabilidad: uso del móvil, traer el material, plazos de entrega, puntualidad, asistencia y cuida el material, EPIS				X			

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

4.2.- DESARROLLO TEMPORAL DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.

Unidades de trabajo programadas:

	Unidad	Título	Horas programadas
1ª E v a l u a c i ó n	0	RETO 0: DE LOS 5€	12
	1	RETO 1: PRL	29
	2	RETO 2: LANZAMIENTO DE UNA EMPRESA	59
	3	RETO 3: HUERTO	98
	4	RETO 4: PRODUCCIÓN PLANTA - JARDÍN VERTICAL	98
		Horas destinadas a realización de pruebas de evaluación	4
	Total 1ª Evaluación:		300
2ª E v a l u a c i ó n	3	RETO 3: HUERTO	6
	4	RETO 4: PRODUCCIÓN PLANTA - JARDÍN VERTICAL	6
	5	RETO 5: SELECCIÓN DE PERSONAL	23
	6	RETO 6: ENTRENAMIENTO	35
	7	RETO 7: PROYECTO JARDÍN	209
		Horas destinadas a realización de pruebas de evaluación	3
		Horas de repaso (para los segundos)	54
		Otras actividades	48
Total 2ª Evaluación:		384	

5.- INTERRELACIÓN ENTRE ELEMENTOS CURRICULARES.

5.1 OBJETIVOS Y COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Objetivos y Competencias transversales a todas las Unidades Didácticas:

Objetivo j) Describir la organización de los trabajos del taller, relacionándola con protocolos de calidad y seguridad para controlar el funcionamiento, mantenimiento y utilización de la maquinaria, equipos e instalaciones agrícolas y de jardinería.

Objetivo: k) Seleccionar y aplicar los métodos de control, analizando los agentes y síntomas detectados, para verificar el estado sanitario de las plantas e instalaciones.

Objetivo: l) Analizar las materias primas e insumos existentes, elaborando los documentos de inventario para gestionar su aprovisionamiento.

Objetivo: m) Analizar las técnicas, medios y equipos, relacionándolos con criterios de calidad, para asegurar el rendimiento productivo.

Objetivo: n) Realizar los controles establecidos para la producción ecológica, analizando el reglamento correspondiente para certificar los productos agrícolas obtenidos de esta manera.

Objetivo: ñ) Reconocer y realizar controles y registros de datos, diseñando y cumplimentando documentos para supervisar las fases de producción.

Objetivo: o) Describir los medios, equipos, índices de madurez y otros parámetros, relacionándolos con los tipos de cultivo, para organizar la cosecha, recolección, almacenamiento y conservación.

Objetivo: p) Analizar las condiciones y documentación de productos agrícolas y viverísticos, identificando las acciones necesarias que hay que realizar para su expedición y transporte.

Objetivo q): Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.

Objetivo r): Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación, para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.

Objetivo s): Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

Objetivo t): Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.

Objetivo u): Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.

Objetivo v): Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención, personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros

Objetivo w): Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».

Objetivo x): Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.

Objetivo y): Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.

Objetivo z): Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadano democrático.

Competencia j) Programar el mantenimiento y controlar el funcionamiento y utilización de la maquinaria, equipos e instalaciones agrícolas y de jardinería, organizando los trabajos del taller.

Competencia k) Controlar el estado sanitario de las plantas e instalaciones, programando y supervisando los métodos de control.

Competencia l) Gestionar el aprovisionamiento de materias primas e insumos, minimizando costes y asegurando su disponibilidad.

Competencia m) Controlar las operaciones de producción, comprobando que se utilizan las técnicas, métodos, medios y equipos que se ajustan a las operaciones que se tienen que realizar y optimizan el rendimiento.

Competencia n) Certificar los productos agrícolas ecológicos, realizando los controles que la normativa indica.

Competencia ñ) Supervisar las fases de producción, realizando controles y registro de datos para su posterior análisis, evaluación y, en su caso, modificación del proceso.

Competencia o) Organizar la cosecha, recolección, almacenamiento y conservación de productos agrícolas y viverísticos, controlando los parámetros necesarios, en condiciones de calidad y seguridad alimentaria.

Competencia p) Supervisar la expedición y transporte de productos agrícolas y viverísticos, comprobando las condiciones y documentación que deben acompañarlos.

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

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

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

Competencia s): Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.

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

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

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

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

Competencia x): Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

5.2 INTERRELACIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS

En los siguientes enlaces se encontrarán las tablas de interrelación por retos:

RETO 1: Prevención Riesgos Laborales: [PROYECTO A.0 plantilla retos 2PAI - Hojas de cálculo de Google](#)

RETO 2: Creación de una empresa: [PROYECTO A.0 plantilla retos 2PAI - Hojas de cálculo de Google](#)

RETO 3: Huerto: [PROYECTO A.0 plantilla retos 2PAI - Hojas de cálculo de Google](#)

RETO 4: Producción de Planta - JArdín Vertical: [PROYECTO A.0 plantilla retos 2PAI - Hojas de cálculo de Google](#)

RETO 5: Selección de personal: [PROYECTO A.0 plantilla retos 2PAI - Hojas de cálculo de Google](#)

RETO 6: Entrenamientos: [PROYECTO A.0 plantilla retos 2PAI - Hojas de cálculo de Google](#)

RETO 7: Proyecto Jardín: [PROYECTO A.0 plantilla retos 2PAI - Hojas de cálculo de Google](#)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

RETO 1. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

OBJETIVOS	v) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.		
COMPETENCIAS PROFESIONALES	u) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.		
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	Mediante rúbricas		
MODULO	Horas	RESULTADOS APRENDIZAJE (R.A.)	CONTENIDOS
7. GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL VIVERO	189	R 7.1. Organiza los procesos de recolección de frutos y semillas, analizando técnicas de obtención en altura y en suelo.	– Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.
		R 7.2. Organiza los procesos de preparación de frutos, semillas y material vegetal de propagación, analizando técnicas y tratamientos previos a la implantación.	– Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.
		R 7.3. Gestiona la obtención de semillas y plantas ecológicas analizando las técnicas de producción ecológica.	– Normativa ambiental, de producción ecológica, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.
		R 7.4. Coordina el proceso de implantación del material vegetal en vivero para la producción de plantas y tepes, analizando las técnicas de preparación del medio de cultivo, de siembra y de colocación de propágulos.	– Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.
		R 7.5. Gestiona el transplante de las distintas especies en un vivero, analizando y aplicando los métodos y técnicas de extracción y acondicionamiento.	– Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.
		R 7.6. Programa el riego, la fertilización y el control ambiental, analizando las condiciones de suelo y ambientales así como las necesidades de las plantas.	– Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.
		R 7.7. Elabora un programa de las labores culturales sobre la planta, relacionando las técnicas que hay que aplicar según cultivo.	– Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.
		R 7.8. Organiza las operaciones de expedición de plantas y tepes, describiendo las técnicas de acondicionamiento y transporte.	– Normativa ambiental, de producción y comercialización de plantas y de prevención de riesgos laborales.
8. GESTIÓN DE CULTIVOS	189	R 8.1. Programa y controla el riego y abonado, analizando las características del suelo y las necesidades hídricas y de nutrición de los cultivos.	– Normativa ambiental, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.
		R 8.2. Organiza y programa las labores y cuidados culturales, analizando los tipos de cultivo y la intención productiva.	– Normativa ambiental, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.
		R 8.3. Programa y supervisa las labores de aprovechamiento, cosecha y recolección, analizando las condiciones meteorológicas y el momento óptimo o grado de madurez.	– Normativa ambiental, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.
		R 8.4. Organiza la post-cosecha describiendo las operaciones requeridas según el tipo de producto y su destino.	– Normativa ambiental, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.
		R 8.5. Organiza los cuidados culturales, la recolección y la post-cosecha de productos ecológicos, analizando las técnicas y métodos autorizados.	– Normativa ambiental, de producción ecológica, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales
9. DISEÑO DE JARDINES Y RESTAURACIÓN DEL PAISAJE	147	R 9.1. Diseña jardines de interior y exterior, analizando los factores técnicos, estéticos y de representación.	– Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.
		R 9.2. Organiza los trabajos de ejecución de un jardín de exterior, distribuyendo las tareas que se van a realizar en función de las técnicas de implantación.	– Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.
		R 9.3. Organiza los trabajos de ejecución de un proyecto de jardín de interior, distribuyendo las tareas que se van a realizar en función de las técnicas de implantación.	– Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.
		R 9.4. Coordina los trabajos de ejecución de un proyecto de revegetación del medio natural y de restauración del paisaje, analizando las técnicas y procedimientos de actuación.	– Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.
		R 9.5. Planifica un jardín ecológico, relacionando las condiciones ambientales, los recursos hídricos y los medios disponibles con las plantas.	– Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.
10. INGLÉS	42	R 10.2. Emite mensajes orales claros y bien estructurados, participando como agente activo en conversaciones profesionales.	– Registros utilizados en la emisión de mensajes orales. – Terminología específica del sector productivo. – Sonidos y fonemas vocálicos y consonánticos. Combinaciones y agrupaciones. – Marcadores lingüísticos de relaciones sociales, normas de cortesía y diferencias de registro
		R 10.3. Aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación, describiendo las relaciones típicas características del país de la lengua extranjera.	– Entonación como recurso de cohesión del texto oral. – Marcadores lingüísticos de relaciones sociales, normas de cortesía y diferencias de registro
COMPETENCIAS TRANSVERSALES		Habilidades comunicativas:	Sabe dar su opinión de forma asertiva, escucha de forma activa, realiza críticas constructivas a los demás, valora de forma constructiva el trabajo del resto, respeta el resto de opiniones
		Iniciativa:	Toma decisiones razonadas, no espera a que le manden tareas, opina y propone soluciones al reto, autonomía
		Responsabilidad:	Uso del móvil, traer el material, plazos de entrega, puntualidad, asistencia y cuida el material, EPIS

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

RETO 2. CREACIÓN DE UNA EMPRESA

OBJETIVOS	<p>a) Identificar las características del entorno, consultando datos y planos para diseñar zonas ajardinadas mediante herramientas informáticas. e) Caracterizar los medios materiales y humanos, valorando su idoneidad para planificar y supervisar las actividades relacionadas con el paisajismo y la producción de plantas y productos agrícolas. i) Determinar la producción agrícola, diseñando alternativas para atender las exigencias del mercado y la capacidad productiva de la empresa. h) Analizar los factores productivos, consultando la información técnica, para programar la producción de semillas y plantas en vivero.</p>		
COMPETENCIAS PROFESIONALES	<p>b) Planificar y organizar los trabajos que hay que realizar, interpretando y analizando las partes de un proyecto de jardinería y restauración paisajística. e) Planificar y supervisar las actividades de instalación y mantenimiento de zonas verdes y campos deportivos, de restauración del paisaje y de producción de plantas y productos agrícolas, organizando los medios materiales y humanos requeridos. i) Atender las exigencias del mercado y capacidad productiva de la empresa, planificando la producción de productos agrícolas.</p>		
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		Mediante rúbricas	
MODULO	Horas	RESULTADOS APRENDIZAJE (R.A.)	CONTENIDOS
7. GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL VIVERO	189	R 7.1. Organiza los procesos de recolección de frutos y semillas, analizando técnicas de obtención en altura y en suelo.	Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.
		R 7.2. Organiza los procesos de preparación de frutos, semillas y material vegetal de propagación, analizando técnicas y tratamientos previos a la implantación.	Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.
		R 7.4. Coordina el proceso de implantación del material vegetal en vivero para la producción de plantas y tepes, analizando las técnicas de preparación del medio de cultivo, de siembra y de colocación de propágulos.	Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.
		R 7.5. Gestiona el transplante de las distintas especies en un vivero, analizando y aplicando los métodos y técnicas de extracción y acondicionamiento.	Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.
		R 7.6. Programa el riego, la fertirrigación y el control ambiental, analizando las condiciones de suelo y ambientales así como las necesidades de las plantas.	Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.
		R 7.7. Elabora un programa de las labores culturales sobre la planta, relacionando las técnicas que hay que aplicar según cultivo.	Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.
		R 7.8. Organiza las operaciones de expedición de plantas y tepes, describiendo las técnicas de acondicionamiento y transporte.	Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.
		8. GESTIÓN DE CULTIVOS	189
10. INGLÉS		R 10.3. Aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación, describiendo las relaciones típicas características del país de la lengua extranjera.	
11. EMPRESA E INICIATIVA EMPRENDEDORA	63	R 11.1. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.	Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en la agricultura y la jardinería (materiales, tecnología y organización de la producción, entre otros). - Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad y formación. - La actuación de los emprendedores como empleados de una pyme relacionada con la agricultura y la jardinería. - La actuación de los emprendedores como empresarios en el sector de la agricultura y la jardinería. - Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad y formación. - El empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial. - Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito de la agricultura y la jardinería
		R 11.2. Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.	Análisis del entorno general de una pyme relacionada con la agricultura y la jardinería - Análisis del entorno específico de una pyme relacionada con la agricultura y la jardinería - Relaciones de una pyme de la agricultura y la jardinería con su entorno
		RA 11.4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera de una pyme, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.	- Análisis de la información contable.
COMPETENCIAS TRANSVERSALES		Habilidades comunicativas:	Sabe dar su opinión de forma asertiva, escucha de forma activa, realiza críticas constructivas a los demás, valora de forma constructiva el trabajo del resto, respeta el resto de opiniones
		Iniciativa:	Toma decisiones razonadas, no espera a que le manden tareas, opina y propone soluciones al reto, autonomía
		Responsabilidad:	Uso del móvil, traer el material, plazos de entrega, puntualidad, asistencia y cuida el material, EPIS

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

RETO 3. HUERTO			
OBJETIVOS			
a) Identificar las características del entorno, consultando datos y planos para diseñar zonas ajardinadas mediante herramientas informáticas. b) Interpretar proyectos de jardinería, analizando sus partes para planificar y organizar los trabajos que hay que realizar. c) Describir y manejar los instrumentos y aparatos de medida, utilizando documentación técnica para realizar operaciones topográficas. d) Identificar y comprobar la documentación de origen y estado sanitario del material vegetal, aplicando procedimientos de calidad para controlar su recepción. e) Caracterizar los medios materiales y humanos, valorando su idoneidad para planificar y supervisar las actividades relacionadas con el paisajismo y la producción de plantas y productos agrícolas. j) Determinar la producción agrícola, diseñando alternativas para atender las exigencias del mercado y la capacidad productiva de la empresa. h) Analizar los factores productivos, consultando la información técnica, para programar la producción de semillas y plantas en vivero.			
COMPETENCIAS PROFESIONALES			
a) Diseñar zonas ajardinadas, utilizando las nuevas tecnologías e identificando las características del entorno. b) Planificar y organizar los trabajos que hay que realizar, interpretando y analizando las partes de un proyecto de jardinería y restauración paisajística. c) Realizar operaciones topográficas, manejando los instrumentos y aparatos de medida. d) Controlar la recepción de material vegetal, comprobando su documentación de origen y estado sanitario. e) Planificar y supervisar las actividades de instalación y mantenimiento de zonas verdes y campos deportivos, de restauración del paisaje y de producción de plantas y productos agrícolas, organizando los medios materiales y humanos requeridos. h) Programar la producción de semillas y plantas en vivero, analizando los factores que garantizan la viabilidad y calidad de los productos. j) Atender las exigencias del mercado y capacidad productiva de la empresa, planificando la producción de productos agrícolas.			
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN			
Mediante rúbricas			
MODULO	Horas	RESULTADOS APRENDIZAJE (R.A.)	CONTENIDOS
7. GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL VIVERO	189	R 7.1. Organiza los procesos de recolección de frutos y semillas, analizando técnicas de obtención en altura y en suelo.	– Maquinaria, equipos y herramientas.
		R 7.2. Organiza los procesos de preparación de frutos, semillas y material vegetal de propagación, analizando técnicas y tratamientos previos a la implantación.	– Maquinaria, equipos y herramientas.
		R 7.3. Gestiona la obtención de semillas y plantas ecológicas analizando las técnicas de producción ecológica.	– Maquinaria, equipos y herramientas. – Proceso de certificación ecológica. – Conversión de viveros convencionales a ecológicos.
		R 7.4. Coordina el proceso de implantación del material vegetal en vivero para la producción de plantas y tepes, analizando las técnicas de preparación del medio de cultivo, de siembra y de colocación de propagulos.	– Preparación del terreno. Acondicionamiento. Mejoras. Enmiendas. Preparación del terreno para tepes. – Maquinaria, aperos y equipos.
		R 7.5. Gestiona el trasplante de las distintas especies en un vivero, analizando y aplicando los métodos y técnicas de extracción y acondicionamiento.	– Maquinaria, equipos y herramientas.
		R 7.6. Programa el riego, la fertirrigación y el control ambiental, analizando las condiciones de suelo y ambientales así como las necesidades de las plantas.	– Maquinaria, equipos y herramientas.
		R 7.7. Elabora un programa de las labores culturales sobre la planta, relacionando las técnicas que hay que aplicar según cultivo.	– Labores culturales sobre la planta en vivero. Escardas, podas, abonados, repicados. – Labores culturales según especie y estado de desarrollo/fisiológico. – Maquinaria, aperos y equipos.
		R 7.8. Organiza las operaciones de expedición de plantas y tepes, describiendo las técnicas de acondicionamiento y transporte.	– Maquinaria, equipos y herramientas.
8. GESTIÓN DE CULTIVOS	189	R 8.1. Programa y controla el riego y abonado, analizando las características del suelo y las necesidades hídricas y de nutrición de los cultivos.	– Insumos para el abonado. Cálculo. - Criterios de elección del abonado - Fertilizantes empleados en fertirrigación e hidroponía - Selección de equipos para su aplicación
		R 8.2. Organiza y programa las labores y cuidados culturales, analizando los tipos de cultivo y la intención productiva.	– Labores entre líneas o calles - Criterios de clasificación de labores - Labores y cuidados culturales específicos de los cultivos - Calendario de labores y operaciones de cultivo - Selección de maquinaria, equipos y aperos - Coordinación y organización de los RRHH y materiales en procesos de organización y programación de labores y cuidados del cultivo - Regulación y programación de lementos de control ambiental en las instalaciones de forzado de cultivos
		R 8.3. Programa y supervisa las labores de aprovechamiento, cosecha y recolección, analizando las condiciones meteorológicas y el momento óptimo o grado de madurez.	– Aprovechamiento de forrajes y praderas. Tipos. - Métodos de madurez fisiológica y comercial - Operaciones de cosecha y recolección - Selección de maquinaria, equipos y aperos. Regulaciones
		R 8.5. Organiza los cuidados culturales, la recolección y la post-cosecha de productos ecológicos, analizando las técnicas y métodos autorizados.	– Abonado en verde. Métodos y momentos de aplicación - Labores y operaciones de cultivos en agricultura ecológica - Madurez, tamaño y calidad. Momento óptimo para cosechar o recolectar - Maquinaria, aperos, herramientas y equipos autorizados. Regulación - Procesos de certificación ecológica
		R 9.1. Diseña jardines de interior y exterior, analizando los factores técnicos, estéticos y de representación.	– Programas informáticos de diseño de jardines y restauración del paisaje.
9. DISEÑO DE JARDINES Y RESTAURACIÓN DEL PAISAJE	147	R 9.2. Organiza los trabajos de ejecución de un jardín de exterior, distribuyendo las tareas que se van a realizar en función de las técnicas de implantación.	– Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Regulación
		R 9.4. Coordina los trabajos de ejecución de un proyecto de revegetación del medio natural y de restauración del paisaje, analizando las técnicas y procedimientos de actuación.	– Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación
		R 9.5. Planifica un jardín ecológico, relacionando las condiciones ambientales, los recursos hídricos y los medios disponibles con las plantas.	– Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación
10. INGLÉS	43	R 10.2. Emite mensajes orales claros y bien estructurados, participando como agente activo en conversaciones profesionales.	– Terminología específica del sector productivo. Marcadores lingüísticos de relaciones sociales, normas de cortesía y diferencias de registro.
11. EMPRESA E INICIATIVA EMPRENDEDORA	63	R 11.1. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.	– Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en la agricultura y la jardinería (materiales, tecnología y organización de la producción, entre otros). – Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad y formación.
		R 11.2. Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.	– La actuación de los emprendedores como empleados de una pyme relacionada con la agricultura y la jardinería. – La actuación de los emprendedores como empresarios en el sector de la agricultura y la jardinería.
		R 11.3. Realiza actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.	– Relaciones de una pyme de la agricultura y la jardinería con el conjunto de la sociedad – Tipos de empresa. – Elección de la forma jurídica – La fiscalidad en las empresas. – Trámites administrativos para la constitución de una empresa. – Viabilidad económica y viabilidad financiera de una pyme relacionada con la agricultura y la jardinería.
		R 11.4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera de una pyme, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.	– Plan de empresa: elección de la forma jurídica, estudio de la viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones. – Gestión administrativa de una explotación agrícola y de una empresa de jardinería
COMPETENCIAS TRANSVERSALES		Habilidades comunicativas:	Sabe dar su opinión de forma asertiva, escucha de forma activa, realiza críticas constructivas a los demás, valora de forma constructiva el trabajo del resto, respeta el resto de opiniones
		Iniciativa:	Toma decisiones razonadas, no espera a que le manden tareas, opina y propone soluciones al reto, autonomía
		Responsabilidad:	Uso del móvil, traer el material, plazos de entrega, puntualidad, asistencia y cuida el material, EPIS

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

RETO 4: PRODUCCIÓN DE PLANTA - JARDÍN VERTICAL			
OBJETIVOS	a) Identificar las características del entorno, consultando datos y planos para diseñar zonas ajardinadas mediante herramientas informáticas. b) Interpretar proyectos de jardinería, analizando sus partes para planificar y organizar los trabajos que hay que realizar. c) Describir y manejar los instrumentos y aparatos de medida, utilizando documentación técnica para realizar operaciones topográficas. d) Identificar y comprobar la documentación de origen y estado sanitario del material vegetal, aplicando procedimientos de calidad para controlar su recepción. e) Caracterizar los medios materiales y humanos, valorando su idoneidad para planificar y supervisar las actividades relacionadas con el paisajismo y la producción de plantas y productos agrícolas. f) Determinar la producción agrícola, diseñando alternativas para atender las exigencias del mercado y la capacidad productiva de la empresa. g) Realizar operaciones topográficas, manejando los instrumentos y aparatos de medida. h) Analizar los factores productivos, consultando la información técnica, para programar la producción de semillas y plantas en vivero.		
COMPETENCIAS PROFESIONALES	a) Diseñar zonas ajardinadas, utilizando las nuevas tecnologías e identificando las características del entorno. b) Planificar y organizar los trabajos que hay que realizar, interpretando y analizando las partes de un proyecto de jardinería y restauración paisajística. c) Realizar operaciones topográficas, manejando los instrumentos y aparatos de medida. d) Controlar la recepción de material vegetal, comprobando su documentación de origen y estado sanitario. e) Planificar y supervisar las actividades de instalación y mantenimiento de zonas verdes y campos deportivos, de restauración del paisaje y de producción de plantas y productos agrícolas, organizando los medios materiales y humanos requeridos. f) Programar la producción de semillas y plantas en vivero, analizando los factores que garantizan la viabilidad y calidad de los productos. g) Atender las exigencias del mercado y capacidad productiva de la empresa, planificando la producción de productos agrícolas.		
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	Mediante rúbricas		
MODULO	Horas	RESULTADOS APRENDIZAJE (R.A.)	CONTENIDOS
7. GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL VIVERO	189	R 7.1. Organiza los procesos de recolección de frutos y semillas, analizando técnicas de obtención en altura y en suelo.	Selección de rodales y ejemplares sobresalientes. Material vegetal reproductor. Criterios de selección. Propagación de plantas por vía sexual. Semillas y frutos. Identificación. Recolección. Técnicas. Sistemas. En suelo y en altura. Materiales de recolección de altura y de suelo. Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la recolección de frutos y semillas. Programación. Épocas y sistemas. Etiquetado de material vegetal reproductor. Normalización y categorías. Clasificación y control de lotes de frutos y semillas.
		R 7.2. Organiza los procesos de preparación de frutos, semillas y material vegetal de propagación, analizando técnicas y tratamientos previos a la implantación.	Selección de plantas madre. Manipulación del fruto y semilla. Limpieza de semillas. Separación y fraccionamiento. Control de viabilidad de las semillas. Análisis y características de los lotes. Material conal de reproducción. Órganos de multiplicación asexual. Almacenaje, conservación y transporte de frutos, semillas y material vegetal de propagación. Letargos e intencas. Tratamientos pregerminativos. Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de preparación de frutos, semillas y material vegetal de propagación.
		R 7.3. Gestiona la obtención de semillas y plantas ecológicas analizando las técnicas de producción ecológica.	Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el proceso de obtención de semillas y plantas ecológicas. Prospección y selección de variedades locales. Criterios. Sustratos ecológicos. Preparación. Técnicas ecológicas de preparación del suelo. Material de reproducción vegetativa ecológica. Obtención. Técnicas ecológicas de siembra y propagación. Cultivo ecológico de obtención de semillas y plantas. Labores ecológicas.
		R 7.4. Coordina el proceso de implantación del material vegetal en vivero para la producción de plantas y tepes, analizando las técnicas de preparación del medio de cultivo, de siembra y de colocación de propagulos.	Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el proceso de implantación del material vegetal en vivero. Organización de la toma de muestras. Sustratos empleados en viveros. Mezcla de sustratos. Micorización. Recipientes y envases. Tipos y criterios de selección. Técnicas de multiplicación vegetativa. Estimuladores de enraizamiento. Dosificación. Siembra. Llenado de envases. Rotación. Colocación de propagulos. Hidroponía. Implantación de tepes. Técnicas. Tipos. Germinación. Condiciones ambientales para favorecer la germinación. Condiciones ambientales para el semillero.
		R 7.5. Gestiona el transplante de las distintas especies en un vivero, analizando y aplicando los métodos y técnicas de extracción y acondicionamiento.	Madurez de las plantas. Comprobación. Criterios de selección de ejemplares. Determinación del tamaño de cepellón. Marcado. Condiciones para la extracción. Ambiente y suelo. Procedimientos de extracción. Manuales y mecánicos. Transplante y acondicionamiento. Técnicas. Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de transplante.
		R 7.6. Programa el riego, la fertirrigación y el control ambiental, analizando las condiciones de suelo y ambientales así como las necesidades de las plantas.	Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la programación del riego, la fertirrigación y el control ambiental. Factores ambientales: temperatura, humedad, iluminación, CO2. Sistema de control ambiental del vivero. Control de los elementos de la instalación de riego, de control ambiental y fertirrigación. Programador de riego. Tipos. Ajustes. Programador de control ambiental. Ajustes. Planificación de la apertura y cierre manual del sistema de riego y de control ambiental. Cálculo de necesidades nutritivas de las plantas en vivero. Tipos de abonos usados en fertirrigación. Programador de fertirrigación. Ajustes.
		R 7.7. Elabora un programa de las labores culturales sobre la planta, relacionando las técnicas que hay que aplicar según cultivo.	Plagas y enfermedades de las plantas de vivero. Factores desencadenantes de plagas y enfermedades en el vivero. Factores abióticos que afectan al vivero. Calendarios de riesgo. Organización de labores de prevención. Tratamientos fitosanitarios en vivero. Productos. Métodos de aplicación. Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las operaciones culturales.
		R 7.8. Organiza las operaciones de expedición de plantas y tepes, describiendo las técnicas de acondicionamiento y transporte.	Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las operaciones de expedición de plantas y tepes. Extracción de tepes. Técnicas y mantenimiento. Criterios de calidad en plantas y tepes. Certificación. Preparación, almacenamiento. Conteo de plantas y embalaje. Etiquetado. Normalización. Acondicionamiento y embalaje de pedidos. Lotificación y partidas. Protocolos de carga y transporte.
8. GESTIÓN DE CULTIVOS	189	R 8.1. Programa y controla el riego y abonado, analizando las características del suelo y las necesidades hídricas y de nutrición de los cultivos.	Síntomas que evidencian el estado hídrico y nutritivo de las plantas. Medidas correctoras.
		R 8.2. Diseña jardines de interior y exterior, analizando los factores técnicos, estéticos y de representación.	Estilos de jardines. Factores que determinan el diseño del jardín. Características edafológicas e hídricas. Climatológicas. Funcionalidad del jardín. Zonificación. Usos. Criterios para la selección de plantas. Estéticos. Temperamentales. Ecológicos. Programas informáticos de diseño de jardines y restauración del paisaje. Planos, croquis y bocetos. Grafismo en jardinería. Técnicas.
9. DISEÑO DE JARDINES Y RESTAURACIÓN DEL PASEJE	147	R 9.2. Organiza los trabajos de ejecución de un jardín de exterior, distribuyendo las tareas que se van a realizar en función de las técnicas de implantación.	Proyecto de acondicionamiento de exterior. Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un jardín de exterior. Calendario de actuaciones. Puntos de repelentes. Localización. Control de la instalación y el funcionamiento de la red de riego y drenaje. Instalación de infraestructuras. Mobiliario y equipamiento. Condiciones de seguridad. Implantación del material vegetal. Jardines en cubiertas y paredes verticales. Criterios de calidad del material vegetal y no vegetal. Normas. Programación del mantenimiento primario. Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Regulación.
		R 9.3. Organiza los trabajos de ejecución de un proyecto de jardín de interior, distribuyendo las tareas que se van a realizar en función de las técnicas de implantación.	Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación.
		R 9.4. Coordina los trabajos de ejecución de un proyecto de revegetación del medio natural y de restauración del paisaje, analizando las técnicas y procedimientos de actuación.	Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación.
		R 9.5. Planifica un jardín ecológico, relacionando las condiciones ambientales, los recursos hídricos y los medios disponibles con las plantas.	Plantas autóctonas y especies alóctonas adaptadas. Sustratos de cobertura. Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un jardín ecológico. Plantas xerófitas. Criterios de selección. Infraestructuras ecológicas del jardín. Sistemas de eficiencia energética. Sistemas de recogida y acumulación de agua de lluvia. Sistemas de riego de bajo consumo en jardinería. Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación.
10. INGLÉS	43	R 10.1. Reconoce información oral y profesional específica contenida en discursos orales claros y sencillos emitidos en lengua estándar, interpretando con precisión el contenido del mensaje.	Reconocimiento de mensajes profesionales del sector y contextos. Mensajes directos, telefónicos, grabados. Idea principal e ideas secundarias. Mensajes directos, telefónicos, grabados. Otros recursos lingüísticos: giros y preferencias, sugerencias, argumentaciones, instrucciones, expresión de la condición y duda y otros. Diferentes acentos de lengua oral.
		R 10.2. Emite mensajes orales claros y bien estructurados, participando como agente activo en conversaciones profesionales.	Terminología específica del sector productivo.
11. EMPRESA E INICIATIVA EMPRENDEDORA	63	R 11.1. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.	Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en la agricultura y la jardinería (materiales, tecnología y organización de la producción, entre otros). Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad y formación. La actuación de los emprendedores como empleados de una pyme relacionada con la agricultura y la jardinería. La actuación de los emprendedores como empresarios en el sector de la agricultura y la jardinería.
		R 11.2. Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.	Relaciones de una pyme de la agricultura y la jardinería con el conjunto de la sociedad.
		R 11.3. Realiza actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.	Tipos de empresa. Elección de la forma jurídica. La fiscalidad en las empresas. Trámites administrativos para la constitución de una empresa. Viabilidad económica y viabilidad financiera de una pyme relacionada con la agricultura y la jardinería. Plan de empresa: elección de la forma jurídica, estudio de la viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones.
		R 11.4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera de una pyme, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.	Gestión administrativa de una explotación agrícola y de una empresa de jardinería.
COMPETENCIAS TRANSVERSALES		Habilidades comunicativas:	Sabe dar su opinión de forma asertiva, escucha de forma activa, realiza críticas constructivas a los demás, valora de forma constructiva el trabajo del resto, respeta el resto de opiniones.
		Iniciativa:	Toma decisiones razonadas, no espera a que le manden tareas, opina y propone soluciones al reto, autonomía.
		Responsabilidad:	Uso del móvil, traer el material, plazos de entrega, puntualidad, asistencia y cuida el material, EPIS.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

RETO 5: SELECCIÓN DE PERSONAL

OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> a) Identificar las características del entorno, consultando datos y planos para diseñar zonas ajardinadas mediante herramientas informáticas. b) Interpretar proyectos de jardinería, analizando sus partes para planificar y organizar los trabajos que hay que realizar. c) Describir y manejar los instrumentos y aparatos de medida, utilizando documentación técnica para realizar operaciones topográficas. d) Identificar y comprobar la documentación de origen y estado sanitario del material vegetal, aplicando procedimientos de calidad para controlar su recepción. e) Caracterizar los medios materiales y humanos, valorando su idoneidad para planificar y supervisar las actividades relacionadas con el paisajismo y la producción de plantas y productos agrícolas. i) Determinar la producción agrícola, diseñando alternativas para atender las exigencias del mercado y la capacidad productiva de la empresa. h) Analizar los factores productivos, consultando la información técnica, para programar la producción de semillas y plantas en vivero. 		
COMPETENCIAS PROFESIONALES	<ul style="list-style-type: none"> a) Diseñar zonas ajardinadas, utilizando las nuevas tecnologías e identificando las características del entorno. b) Planificar y organizar los trabajos que hay que realizar, interpretando y analizando las partes de un proyecto de jardinería y restauración paisajística. c) Realizar operaciones topográficas, manejando los instrumentos y aparatos de medida. d) Controlar la recepción de material vegetal, comprobando su documentación de origen y estado sanitario. e) Planificar y supervisar las actividades de instalación y mantenimiento de zonas verdes y campos deportivos, de restauración del paisaje y de producción de plantas y productos agrícolas, organizando los medios materiales y humanos requeridos. h) Programar la producción de semillas y plantas en vivero, analizando los factores que garantizan la viabilidad y calidad de los productos. i) Atender las exigencias del mercado y capacidad productiva de la empresa, planificando la producción de productos agrícolas. 		
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		Mediante rúbricas	
MODULO	Horas	RESULTADOS APRENDIZAJE (R.A.)	CONTENIDOS
7. GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL VIVERO	189	R 7.1. Organiza los procesos de recolección de frutos y semillas, analizando técnicas de obtención en altura y en suelo.	– Maquinaria, equipos y herramientas.
		R 7.2. Organiza los procesos de preparación de frutos, semillas y material vegetal de propagación, analizando técnicas y tratamientos previos a la implantación.	– Maquinaria, equipos y herramientas.
		R 7.3. Gestiona la obtención de semillas y plantas ecológicas analizando las técnicas de producción ecológica.	– Maquinaria, equipos y herramientas.
		R 7.4. Coordina el proceso de implantación del material vegetal en vivero para la producción de plantas y tepes, analizando las técnicas de preparación del medio de cultivo, de siembra y de colocación de propágulos.	– Maquinaria, aperos y equipos.
		R 7.5. Gestiona el trasplante de las distintas especies en un vivero, analizando y aplicando los métodos y técnicas de extracción y acondicionamiento.	– Maquinaria, equipos y herramientas.
		R 7.6. Programa el riego, la fertilización y el control ambiental, analizando las condiciones de suelo y ambientales así como las necesidades de las plantas.	– Maquinaria, equipos y herramientas.
		R 7.7. Elabora un programa de las labores culturales sobre la planta, relacionando las técnicas que hay que aplicar según cultivo.	– Maquinaria, aperos y equipos.
		R 7.8. Organiza las operaciones de expedición de plantas y tepes, describiendo las técnicas de acondicionamiento y transporte.	– Maquinaria, aperos y equipos.
8. GESTIÓN DE CULTIVOS	189	R 8.2. Organiza y programa las labores y cuidados culturales, analizando los tipos de cultivo y la intención productiva.	Selección de maquinaria, equipos y aperos
10. INGLÉS	43	R 10.3. Aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación, describiendo las relaciones típicas características del país de la lengua extranjera.	– Apoyo, demostración de entendimiento, petición de aclaración, y otros.– Marcadores lingüísticos de relaciones sociales, normas de cortesía y diferencias de registro.– Entonación como recurso de cohesión del texto oral.– Registros utilizados en la emisión de mensajes orales.
11. EMPRESA E INICIATIVA EMPRENDEDORA	63	R 11.1. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.	– Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en la agricultura y la jardinería (materiales, tecnología y organización de la producción, entre otros). – Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad y formación. – La actuación de los emprendedores como empleados de una pyme relacionada con la agricultura y la jardinería. – La actuación de los emprendedores como empresarios en el sector de la agricultura y la jardinería.
		R 11.2. Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.	– Funciones básicas de la empresa.– La empresa como sistema.
COMPETENCIAS TRANSVERSALES		Habilidades comunicativas:	Sabe dar su opinión de forma asertiva, escucha de forma activa, realiza críticas constructivas a los demás, valora de forma constructiva el trabajo del resto, respeta el resto de opiniones
		Iniciativa:	Toma decisiones razonadas, no espera a que le manden tareas, opina y propone soluciones al reto, autonomía
		Responsabilidad:	Uso del móvil, traer el material, plazos de entrega, puntualidad, asistencia y cuida el material, EPIS

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

RETO 6: ENTRENAMIENTOS			
OBJETIVOS	a) Identificar las características del entorno, consultando datos y planos para diseñar zonas ajardinadas mediante herramientas informáticas. b) Interpretar proyectos de jardinería, analizando sus partes para planificar y organizar los trabajos que hay que realizar. c) Describir y manejar los instrumentos y aparatos de medida, utilizando documentación técnica para realizar operaciones topográficas. d) Identificar y comprobar la documentación de origen y estado sanitario del material vegetal, aplicando procedimientos de calidad para controlar su recepción. e) Caracterizar los medios materiales y humanos, valorando su idoneidad para planificar y supervisar las actividades relacionadas con el paisajismo y la producción de plantas y productos agrícolas. i) Determinar la producción agrícola, diseñando alternativas para atender las exigencias del mercado y la capacidad productiva de la empresa. h) Analizar los factores productivos, consultando la información técnica, para programar la producción de semillas y plantas en vivero.		
COMPETENCIAS PROFESIONALES	a) Diseñar zonas ajardinadas, utilizando las nuevas tecnologías e identificando las características del entorno. b) Planificar y organizar los trabajos que hay que realizar, interpretando y analizando las partes de un proyecto de jardinería y restauración paisajística. c) Realizar operaciones topográficas, manejando los instrumentos y aparatos de medida. d) Controlar la recepción de material vegetal, comprobando su documentación de origen y estado sanitario. e) Planificar y supervisar las actividades de instalación y mantenimiento de zonas verdes y campos deportivos, de restauración del paisaje y de producción de plantas y productos agrícolas, organizando los medios materiales y humanos requeridos. i) Programar la producción de semillas y plantas en vivero, analizando los factores que garantizan la viabilidad y calidad de los productos. i) Atender las exigencias del mercado y capacidad productiva de la empresa, planificando la producción de productos agrícolas.		
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	Mediante rúbricas		
MODULO	Horas	RESULTADOS APRENDIZAJE (R.A.)	CONTENIDOS
7. GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL VIVERO	189	R 7.1. Organiza los procesos de recolección de frutos y semillas, analizando técnicas de obtención en altura y en suelo.	– Maquinaria, equipos y herramientas.
		R 7.2. Organiza los procesos de preparación de frutos, semillas y material vegetal de propagación, analizando técnicas y tratamientos previos a la implantación.	– Maquinaria, equipos y herramientas.
		R 7.3. Gestiona la obtención de semillas y plantas ecológicas analizando las técnicas de producción ecológica.	– Maquinaria, equipos y herramientas.
		R 7.4. Coordina el proceso de implantación del material vegetal en vivero para la producción de plantas y tepes, analizando las técnicas de preparación del medio de cultivo, de siembra y de colocación de propágulos.	– Maquinaria, aperos y equipos.
		R 7.5. Gestiona el transplante de las distintas especies en un vivero, analizando y aplicando los métodos y técnicas de extracción y acondicionamiento.	– Maquinaria, equipos y herramientas.
		R 7.6. Programa el riego, la fertirrigación y el control ambiental, analizando las condiciones de suelo y ambientales así como las necesidades de las plantas.	– Maquinaria, equipos y herramientas.
		R 7.7. Elabora un programa de las labores culturales sobre la planta, relacionando las técnicas que hay que aplicar según cultivo.	– Maquinaria, aperos y equipos.
		R 7.8. Organiza las operaciones de expedición de plantas y tepes, describiendo las técnicas de acondicionamiento y transporte.	– Maquinaria, aperos y equipos.
8. GESTIÓN DE CULTIVOS	189	R 8.2. Organiza y programa las labores y cuidados culturales, analizando los tipos de cultivo y la intención productiva.	Selección de maquinaria, equipos y aperos. Regulaciones
9. DISEÑO DE JARDINES Y RESTAURACIÓN DEL PAISAJE	147	R 9.2. Organiza los trabajos de ejecución de un jardín de exterior, distribuyendo las tareas que se van a realizar en función de las técnicas de implantación.	Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Regulación.
		R 9.3. Organiza los trabajos de ejecución de un proyecto de jardín de interior, distribuyendo las tareas que se van a realizar en función de las técnicas de implantación.	– Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación.
		R 9.4. Coordina los trabajos de ejecución de un proyecto de revegetación del medio natural y de restauración del paisaje, analizando las técnicas y procedimientos de actuación.	– Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación
		R 9.5. Planifica un jardín ecológico, relacionando las condiciones ambientales, los recursos hídricos y los medios disponibles con las plantas.	Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación
10. INGLÉS	43	R 10.1. Reconoce información cotidiana y profesional específica contenida en discursos orales claros y sencillos emitidos en lengua estándar, interpretando con precisión el contenido del mensaje.	– Reconocimiento de mensajes profesionales del sector y cotidianos. - Recursos gramaticales: Tiempos verbales, preposiciones, adverbios, locuciones preposicionales y adverbiales, uso de la voz pasiva, oraciones de relativo, estilo preposicionales y adverbiales, uso de la voz pasiva, oraciones de relativo, estilo indirecto, y otros.
11. EMPRESA E INICIATIVA EMPRENDEDORA	63	R 11.1. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.	– Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en la agricultura y la jardinería (materiales, tecnología y organización de la producción, entre otros). – Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad y formación. – La actuación de los emprendedores como empleados de una pyme relacionada con la agricultura y la jardinería. – La actuación de los emprendedores como empresarios en el sector de la agricultura y la jardinería.
COMPETENCIAS TRANSVERSALES	Habilidades comunicativas:		Sabe dar su opinión de forma asertiva, escucha de forma activa, realiza críticas constructivas a los demás, valora de forma constructiva el trabajo del resto, respeta el resto de opiniones
	Iniciativa:		Toma decisiones razonadas, no espera a que le manden tareas, opina y propone soluciones al reto, autonomía
	Responsabilidad:		Uso del móvil, traer el material, plazos de entrega, puntualidad, asistencia y cuida el material, EPIS

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

RETO 7 PROYECTO JARDÍN			
OBJETIVOS		a) Identificar las características del entorno, consultando datos y planos para diseñar zonas ajardinadas mediante herramientas informáticas. b) Interpretar proyectos de jardinería, analizando sus partes para planificar y organizar los trabajos que hay que realizar. c) Describir y manejar los instrumentos y aparatos de medida, utilizando documentación técnica para realizar operaciones topográficas. d) Identificar y comprobar la documentación de origen y estado sanitario del material vegetal, aplicando procedimientos de calidad para controlar su recepción. e) Caracterizar los medios materiales y humanos, valorando su idoneidad para planificar y supervisar las actividades relacionadas con el paisajismo y la producción de plantas y productos agrícolas. f) Determinar la producción agrícola, diseñando alternativas para atender las exigencias del mercado y la capacidad productiva de la empresa. g) Analizar los factores productivos, consultando la información técnica, para programar la producción de semillas y plantas en vivero.	
COMPETENCIAS PROFESIONALES		a) Diseñar zonas ajardinadas, utilizando las nuevas tecnologías e identificando las características del entorno. b) Planificar y organizar los trabajos que hay que realizar, interpretando y analizando las partes de un proyecto de jardinería y restauración paisajística. c) Realizar operaciones topográficas, manejando los instrumentos y aparatos de medida. d) Controlar la recepción de material vegetal, comprobando su documentación de origen y estado sanitario. e) Planificar y supervisar las actividades de instalación y mantenimiento de zonas verdes y campos deportivos, de restauración del paisaje y de producción de plantas y productos agrícolas, organizando los medios materiales y humanos requeridos. f) Programar la producción de semillas y plantas en vivero, analizando los factores que garantizan la viabilidad y calidad de los productos. g) Atender las exigencias del mercado y capacidad productiva de la empresa, planificando la producción de productos agrícolas.	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		En cada uno de los retos evaluaremos mediante rúbricas las competencias transversales y las competencias técnicas.	
MODULO	Horas	RESULTADOS APRENDIZAJE (R.A.)	CONTENIDOS
8. GESTIÓN DE CULTIVOS	189	R 8.1. Programa y controla el riego y abonado, analizando las características del suelo y las necesidades hídricas y de nutrición de los cultivos.	Necesidades de agua de riego - Dosis de riego - Programación del riego - Parámetros que determinan la eficiencia del sistema de riego
		R 8.5. Organiza los cuidados culturales, la recolección y la post-cosecha de productos ecológicos, analizando las técnicas y métodos autorizados.	Compostaje. Restos orgánicos que se pueden compostar
9. DISEÑO DE JARDINES Y RESTAURACIÓN DEL PAISAJE	147	R 9.1. Diseña jardines de interior y exterior, analizando los factores técnicos, estéticos y de representación.	Estilos de jardines.- Interpretación de planos topográficos. Interpretación de curvas de nivel. Mediciones y replanteo.- Factores que determinan el diseño del jardín. Características edafológicas e hídricas. Climatológicas - El jardín de interior. Mediciones. Factores ambientales.- Funcionalidad del jardín. Zonificación. Usos.- Representación de redes eléctricas, de agua potable, de riego y desagües.- Criterios para la selección de plantas. Estéticos. Temperamentales. Ecológicos. - Elementos no vegetales del jardín.- Planos, croquis y bocetos. Grafismo en jardinería. Técnicas.
		R 9.2. Organiza los trabajos de ejecución de un jardín de exterior, distribuyendo las tareas que se van a realizar en función de las técnicas de implantación.	- Operaciones de construcción del terreno.- Programación del mantenimiento primario.
		R 9.3. Organiza los trabajos de ejecución de un proyecto de jardín de interior, distribuyendo las tareas que se van a realizar en función de las técnicas de implantación.	- Proyecto de ajardinamiento interior.- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un jardín de interior. - Sustratos usados en jardinería de interior. Contenedores. - Condiciones ambientales- Elementos de decoración e iluminación. Tipos.- Creación de un ambiente artificial. - Planificación del replanteo en un jardín de interior.- Programación del mantenimiento primario.- Comprobación final.
		R 9.4. Coordina los trabajos de ejecución de un proyecto de revegetación del medio natural y de restauración del paisaje, analizando las técnicas y procedimientos de actuación.	- Interpretación de un proyecto de revegetación del medio natural y de restauración del paisaje. - Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un proyecto de revegetación del medio natural y de restauración del paisaje. - Planificación de los trabajos. - Organización de la siembra o plantación en obras públicas. - Recuperación de suelos. - Recuperación de espacios degradados.
10. INGLÉS	43	R 10.2. Emite mensajes orales claros y bien estructurados, participando como agente activo en conversaciones profesionales.	- Terminología específica del sector productivo. Marcadores lingüísticos de relaciones sociales, normas de cortesía y diferencias de registro.
11. EMPRESA E INICIATIVA EMPRENDEDORA	63	R 11.1. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.	- Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en la agricultura y la jardinería (materiales, tecnología y organización de la producción, entre otros). - Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad y formación. - La actuación de los emprendedores como empleados de una pyme relacionada con la agricultura y la jardinería. - La actuación de los emprendedores como empresarios en el sector de la agricultura y la jardinería.
		R 11.2. Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.	- Funciones básicas de la empresa.
		R 11.3. Realiza actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.	- Viabilidad económica y viabilidad financiera de una pyme relacionada con la agricultura y la jardinería. - Plan de empresa: elección de la forma jurídica, estudio de la viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones.
		R 11.4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera de una pyme, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.	- Concepto de contabilidad y nociones básicas.- Análisis de la información contable.- Obligaciones fiscales de las empresas.- Análisis de la información contable.
COMPETENCIAS TRANSVERSALES		Habilidades comunicativas:	Sabe dar su opinión de forma asertiva, escucha de forma activa, realiza críticas constructivas a los demás, valora de forma constructiva el trabajo del resto, respeta el resto de opiniones
		Iniciativa:	Toma decisiones razonadas, no espera a que le manden tareas, opina y propone soluciones al reto, autonomía
		Responsabilidad:	Uso del móvil, traer el material, plazos de entrega, puntualidad, asistencia y cuida el material, EPIS

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

6.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA DE CARÁCTER GENERAL.

Planteamos como finalidad de este proyecto la innovación educativa implementando la metodología de Aprendizaje colaborativo basado en retos (ACbR), pretendemos impulsar el aprendizaje sobre la transformación digital del sector agrario con la implantación de nuevas tecnologías y contribuir a reducir las barreras en la transición digital, así como crear oportunidades a través de la colaboración entre alumnos, utilizando como hilo conductor la implantación de nuevas metodologías también en el aula.

Se promoverá la integración de los contenidos científicos, tecnológicos y organizativos en los retos propuestos, buscando como principal objetivo, el progreso grupal para la superación de los resultados de aprendizaje.

Se realizarán entrenamientos con los contenidos necesarios para la adquisición de los resultados de aprendizaje, que no se puedan adquirir por simple colaboración.

Las **orientaciones metodológicas** en las que nos basamos para llevar a cabo el proceso de aprendizaje son:

- Papel activo del alumnado que le permita observar, reflexionar, participar, investigar, etc. a través del uso de recursos metodológicos variados: experiencias prácticas, montajes e instalaciones, libros de texto, documentación diversa (catálogos, documentación técnica), vídeos, observaciones directas...
- Trabajo individual con el fin de lograr: la creación de hábitos de trabajo; la asimilación de procedimientos; el desarrollo de iniciativas; el fomento de la seguridad; y evaluar el grado de competencia individual.
- Trabajo grupal y cooperativo que permita al alumnado: desarrollar el espíritu de grupo y la actitud de cooperación: fomentar la división de tareas complejas en módulos más sencillos; escuchar de modo comprensivo y por tanto aprender a dialogar; adquirir actitudes de respeto y tolerancia hacia los demás; estimular el intercambio de ideas, informaciones y sugerencias, favoreciendo el aprendizaje.
- Complementar el trabajo desarrollado en el aula – taller con el trabajo desarrollado en casa (informe de prácticas, trabajos de profundización,...) que permita la adecuada reflexión y consolidación de los conocimientos adquiridos
- Conjugar en las actividades desarrolladas en el aula - taller los contenidos conceptuales, procedimentales inherentes a las actividades reales desarrolladas en el entorno productivo, marcando siempre la relación existente entre los dos ámbitos
- Favorecer la autoestima, la autonomía y la autoevaluación que permita conocerse mejor y pueda arbitrar medidas para su mejora

Los **principios metodológicos**, se relacionan con una concepción constructivista del aprendizaje (aprendizaje significativo), que se sustenta en los siguientes principios:

- Asegurar aprendizajes significativos para el alumnado que estén relacionados con sus conocimientos previos.
- Los alumnos han de aprender, mediante la realización de actividades y prácticas formativas, que conlleven no solo la ejecución de algo, sino también su comprensión.
- Las actividades han de ser significativas y simular, lo más fielmente posible, la realidad empresarial, socio - laboral y profesional del sector constructivo. Por ello, en la medida en que los medios del Centro lo permitan, conllevarán la aplicación de los conocimientos y técnicas aprendidos, mediante los instrumentos, herramientas, máquinas y documentación que hayan de manejar en el desarrollo de su profesión.

Se potenciará el trabajo autónomo, evitando que los alumnos pierdan el control del proceso de realización de la actividad, aunque el profesor les ayudará, motivará y orientará, individualmente,

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

teniendo en cuenta sus capacidades y necesidades. Se pretende que sean los alumnos los que realicen las actividades con su esfuerzo personal, resolviendo sus propios problemas, aunque siempre orientados y auxiliados por el profesor.

Para estimular la participación y evitar la desilusión y la pasividad, las actividades han de tener una dificultad que puedan superar por si mismos, apoyándose en los conocimientos y técnicas aprendidos con anterioridad.

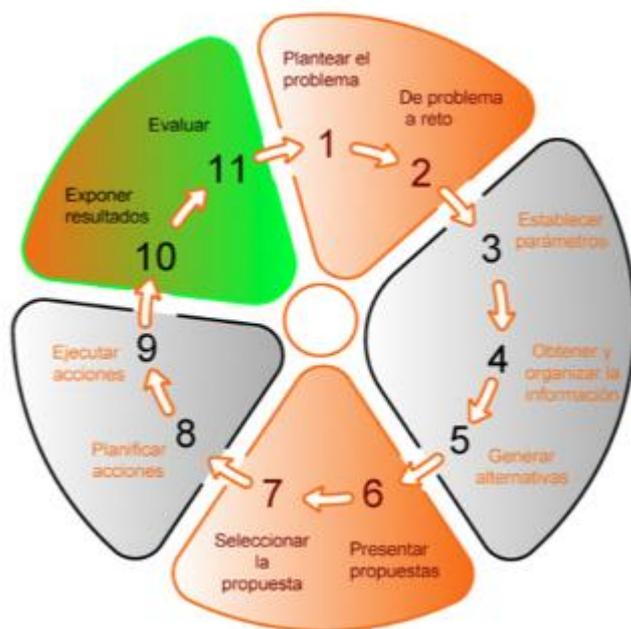
Se informará periódicamente al alumno de sus logros, avances o retrocesos en su aprendizaje, para mantener vivo el espíritu de superación.

Se estimulará la reflexión y autoevaluación de los alumnos para desarrollar su capacidad crítica.

El profesorado, aun sin abandonar su papel de transmisor de conocimientos, debe ser fundamentalmente organizador del proceso de enseñanza. Para ello habrá de diseñar v seleccionar actividades y crear situaciones que faciliten el aprendizaje de los alumnos.

Para este año se pretende desarrollar el aprendizaje en tres Retos (con sus subretos) con la aplicación de ACbR y potenciar la capacidad de resolución de Reto/s y dotar de un método común para tratarlos. Planificamos esta metodología que es la que se desarrolla en las empresas.

El proceso de trabajo en todos los retos será:



Clases presenciales. Se realizan los retos en el centro. Se utilizarán herramientas del google workspace para facilitar el seguimiento de los retos.

Se creará un classroom común, de todos los módulos, para trabajar todos los retos

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

Se creará un classroom diferente para cada módulo profesional (Diseño de jardines Inglés; Gestión de cultivos; Gestión y Organización del vivero; Empresa e Iniciativa Emprendedora) con alumnado conciliado para poder realizar el seguimiento del mismo.

Además se realiza mensualmente un seguimiento de la programación en el documento Cuaderno del Profesor.

7.- PROCESO DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO.

7.1 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Se toma como referencia la Orden de 26 de Octubre de 2009, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, que regula la matriculación, evaluación y acreditación académica del alumnado de Formación Profesional en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.

La evaluación del aprendizaje del alumnado es un instrumento que permite valorar de forma objetiva su proceso formativo y tendrá por objeto la valoración del nivel de progreso alcanzado con respecto a los objetivos generales del ciclo formativo.

Al comienzo del Curso, se dará a conocer a los alumnos, entre otros aspectos, los instrumentos de evaluación del Módulo profesional, Criterios de calificación, materiales a utilizar, etc.

A continuación se describen los criterios de evaluación generales para el módulo profesional.

Teniendo en cuenta la metodología, los Resultados de Aprendizaje y los criterios de evaluación, se proponen los siguientes instrumentos de evaluación que nos facilitarán la respuesta de cómo debemos evaluar:

- Realización de ENTRENAMIENTOS.
- Realización de RETOS.

Durante la primera semana de curso se realizará una **evaluación inicial** que nos proporcionará información sobre el alumno. Esta evaluación no se evaluará. Se realizará mediante un formulario de google y estará relacionada con los contenidos de todos los módulos del curso.

La evaluación continua del proceso formativo requiere la asistencia regular a las actividades lectivas. Por ello, un alumno perderá el derecho a evaluación continua cuando haya faltado a clase, con o sin justificante un 15 % de la duración de horas totales del curso. Es decir, podrán faltar 96 horas en total. A partir de este nº de faltas se pierde el derecho a Evaluación continua, entendiéndose, en este caso, que deberá examinarse en la/s Convocatoria/s oficial/es de todo el módulo profesional, independientemente de si anteriormente a la pérdida del derecho a evaluación continua hubiera aprobado alguna parte del módulo.

No se realizarán recuperaciones, por lo que los RA que no se hayan aprobado en un reto, deberán recuperarse en las convocatorias oficiales de marzo y junio, excepto el reto de Prevención de Riesgos Laborales ya que es necesario aprobarlo antes de empezar a realizar las prácticas.

Los contenidos y criterios mínimos de evaluación están marcados en negrita en el apartado 4.1

Durante cada RETO se les realizarán entrenamientos, tareas y actividades que estarán indicadas en el Classroom y que los alumnos deberán entregar en la fecha indicada. Cualquier tarea, trabajo, práctica

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

que se pida y no se entregue en tiempo y forma, no se corregirá y se deberá recuperar en las convocatorias oficiales de marzo y junio. Al final de cada reto se realizará una prueba de evaluación del reto.

Alumnos conciliados:

Para los alumnos conciliados se calificará cada módulo profesional matriculado por separado, siguiendo los siguientes criterios:

Diseño de jardines y restauración paisajística:

70% examen

30% trabajo (deben realizar un proyecto de un jardín)

Se media con una nota mayor o igual a 5 en cada parte; para superar el módulo se necesita una nota mayor o igual a 5.

Todas las prácticas, trabajos y actividades es obligatoria su presentación a través de Classroom.

Gestión y organización del vivero:

Las prácticas obligatorias para poder superar el módulo consistirán en la producción de planta por parte del alumnado conciliado y el mantenimiento de esta planta en condiciones óptimas.

Dicha producción se realizará con las especies que se detallan a través de Google Classroom y siguiendo diversas técnicas tanto de multiplicación sexual como de propagación vegetativa.

Así mismo también podrán ser objeto de estas prácticas obligatorias otras que sean consideradas esenciales, como la micorrización, la producción de tepes u otras, siempre que se indique en la clase de Google Classroom creada para que el alumnado conciliado pueda seguir el curso.

Del mismo modo se detalla la forma de realizar, evaluar y calificar las prácticas obligatorias.

La calificación se realizará:

- Los trabajos encomendados en el classroom son obligatorios para superar la evaluación y deberán estar entregados antes de la sesión de evaluación

- 50% el examen teórico

- 50% el examen práctico. Si el alumno conciliado ha asistido a alguna/s prácticas, éstas no formarán parte de su examen de prácticas

Se media con una nota entre 0 y 10; para superar el módulo se necesita una nota mayor o igual a 5.

Para promediar examen y prácticas el alumno debe obtener un mínimo de 4 en alguna de ellas.

Inglés II:

70 % Exámenes.

30 % Textos escritos y ejercicios.

Para poder superar el módulo se deberá obtener una nota ≥ 5 puntos en cada una de las partes.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

Al menos tres de los textos (email formal, carta de presentación y Currículum Vitae) serán de entrega obligatoria y no será posible aprobar la parte de textos y ejercicios sin la entrega de los mismos.

Todos los textos y ejercicios se entregarán a través de Classroom.

Empresa e Iniciativa emprendedora:

Deberán elaborar un proyecto de empresa. Todo estará indicado a través de classroom.

Los porcentajes serán 50% examen 50% plan de empresa

Gestión de cultivos:

Las prácticas obligatorias para poder superar el módulo consistirán en la realización de un huerto por parte del alumnado conciliado y el mantenimiento del mismo en condiciones óptimas.

Se realizará con las especies que se detallan a través de Google Classroom y siguiendo diversas técnicas y la instalación del riego necesario. Así mismo también podrán ser objeto de estas prácticas obligatorias otras que sean consideradas esenciales siempre que se indique en la clase de Google Classroom creada para que el alumnado conciliado pueda seguir el curso. Del mismo modo se detalla la forma de realizar, evaluar y calificar las prácticas obligatorias.

La calificación se realizará pesando las prácticas obligatorias y los trabajos el 30% de la nota, 40% el examen teórico y 30% el examen práctico. La nota de las prácticas obligatorias y trabajos se obtendrá de realizar la media del total de dichas prácticas y trabajos.

Se media con una nota mayor o igual a 5 en cada parte; para superar el módulo se necesita una nota mayor o igual a 5.

Todas las prácticas, trabajos y actividades son obligatorias y su presentación será a través de Classroom.

Estos alumnos se examinarán de la parte prácticas y teórica en las convocatorias oficiales de marzo y junio.

7.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN se rigen por el siguiente porcentaje:

A: **ENTRENAMIENTOS: 20%** de la nota final de la Evaluación. Si hay más de uno por evaluación, se hará la media aritmética de todas las pruebas. Es necesario tener una nota ≥ 5 , en todas las pruebas, para poder promediar.

En aquellos entrenamientos donde se lleven a cabo prácticas, éstas tendrán una nota diaria valorada de 0 a 10. Si el alumno no lleva la ropa de trabajo, automáticamente ese día no podrá realizar la práctica y tendrá un 0 de valoración. Al finalizar la evaluación, para la obtención de la nota de prácticas de los entrenamientos se realizará una media aritmética de todas las notas.

B: **RETOS: 80%** de la nota final de la Evaluación. Es necesario tener una nota ≥ 5 , en todas las pruebas, para poder promediar.

Dentro del 80% del valor de los retos, se dividirán en:

- 70% competencias técnicas
- 30% competencias transversales

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

Las competencias técnicas se evaluarán mediante rúbricas específicas para cada reto. La rúbrica de las competencias transversales será la misma para cada reto y cada alumno obtendrá un informe personalizado de las mismas.

En cada reto se definirá el valor correspondiente de las competencias técnicas de cada módulo.

Si en alguna evaluación no existiera registro de alguno de los dos tipos de pruebas (A y B), la nota del módulo sería el 100% de la Prueba de la cual se tengan registros.

Las pruebas ENTRENAMIENTOS, será obligatoria su presentación, en todos los casos, o en casos de enfermedad prolongada, cuando se incorporen al centro. Se fijará una fecha para la realización de los mismos. No se recogerán las pruebas ENTRENAMIENTOS posteriormente a la fecha indicada. Los alumnos serán conocedores de los ítems para su calificación.

El alumnado que no haya superado todos los criterios de evaluación, deberá presentarse a una prueba - reto - entrenamiento de recuperación en la convocatoria oficial de marzo que contenga los RA y CE no superados. Si no superase esta prueba no podrá ser apto en los módulos asociados a la metodología ACbR y tendrá que recuperar todos los RA de dichos módulos en la convocatoria oficial de junio.

8.- MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN QUE PERMITAN POTENCIAR LOS RESULTADOS POSITIVOS Y SUBSANAR LAS DEFICIENCIAS QUE PUDIERAN OBSERVARSE.

- Seguimiento de la programación y acciones a tomar en caso de desviaciones.

Se observarán los resultados de las pruebas teóricas, así como el nivel de participación y comprensión de las pruebas prácticas. Los retrasos en la programación que se detecten en la revisión de cada evaluación determinarán que en la siguiente evaluación se deberá reajustar las horas dedicadas a los temas incluidos en dicha evaluación. En caso de que se detecten adelantos en la programación debido a que los alumnos tengan una gran predisposición y un nivel que permita asentar más rápido los conocimientos se ampliará el grado de profundización inicialmente previsto.

- Atención a la diversidad.

Las características de este módulo por ser un ciclo de grado superior al que su acceso requiere de unos niveles que hace que esta situación de atención a la diversidad del alumnado se pueda establecer como un apartado notorio. Por lo general y según situaciones de años anteriores, solo existen ciertas desigualdades de conocimiento y motivación que no suponen una merma en el desarrollo programático establecido.

Por otra parte, las prácticas programadas, en su conjunto, no requieren de esfuerzos físicos y capacidades o habilidades muy altas, siendo por lo general y salvo excepciones, asequibles a una preparación y niveles de accesibilidad mínimos y muy bien aceptadas por todo el alumnado.

Así, en la presente programación se tiene en cuenta la respuesta a la diversidad del alumnado y las consiguientes necesidades educativas con unas finalidades básicas:

- Prevenir la aparición o evitar la consolidación de las dificultades de aprendizaje.
- Facilitar el proceso de socialización y autonomía de los alumnos y alumnas.
- Asegurar la coherencia, progresión y continuidad de la intervención educativa.
- Fomentar actitudes de respeto a las diferencias individuales.

Por otra parte, para aquellos alumnos/as con dificultades sensitivas o motrices se realizarán adaptaciones no significativas de acceso al currículo, tales como:

- Situar a los alumnos con problemas de visión o audición en las primeras filas.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

- Realizar pruebas orales para quienes tengan dificultades para realizarlas.

Se deberá apoyar a cada alumno de forma individualizada, en las actividades de aprendizaje, supervisando de forma continuada el estado del trabajo de cada alumno.

Además se deberán realizar ejercicios con el grupo-clase que intenten detectar:

- El grado de integración de los alumnos/as con sus compañeros/as.
- La participación en los trabajos de grupo.
- El respeto y la tolerancia hacia las ideas ajenas.
- La colaboración activa en tareas comunes.

9.- ACTIVIDADES DE ORIENTACIÓN Y APOYO ENCAMINADAS A LA SUPERACIÓN DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES PENDIENTES.

Los alumnos que pasan de curso con el módulo pendiente, deberán estar atentos al progreso y desarrollo de las clases. Para ello contactará con el profesor que imparta el módulo, especialmente si no es el mismo que en el curso anterior, estableciendo los protocolos de seguimiento y contacto que se van a llevar durante el curso, sobre todo cuando la asistencia se vea dificultada por coincidencia horaria con otro módulo. Estos protocolos incluirán el contacto por mail o el establecimiento de tutorías en función de las circunstancias del alumno.

Se les pondrá al día de la programación impartida, de las fechas de exámenes y prácticas y se les volverán a facilitar los apuntes al igual que al resto de la clase.

10.- MATERIALES DIDÁCTICOS PARA USO DE LOS ALUMNOS.

A continuación, se detallan los espacios de los que se hará uso y que dispone el centro.

a) Aula de contenidos teóricos: será el aula convencional asignada al grupo para todo el curso y, por tanto, disponible en todo momento. En ella se impartirán los contenidos teóricos, se realizarán algunas de las actividades y resolución de problemas, y se efectuarán los exámenes o pruebas escritas. Dicha aula dispone de proyector, 6 ordenadores para uso del alumnado y diversas pizarras para uso tanto del profesorado como del alumnado.

b) Contenidos prácticos: se hará uso del taller, laboratorio y parcelas de cultivo para complementar los contenidos teóricos con los prácticos.

Recursos didácticos

El recurso didáctico es la estrategia de aprendizaje que suele englobar varios materiales didácticos diferentes que utilizaremos para dar la clase de una forma concreta (debates, etc.). Para el desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje es muy útil la utilización de los siguientes recursos, una vez expuestos los contenidos por parte del profesor:

- Gráficos, esquemas, y mapas conceptuales
- Debates organizados, basados en el comentario de artículos de revistas, y audiovisuales.
- Trabajos en grupo.
- La recogida de información por parte del alumno (Internet)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

La totalidad de la materia del módulo se estudiará por apuntes elaborados por los profesores, de los cuales una parte se dará por formato digital y otra parte la copiarán los alumnos por exposición oral del profesorado.

En el aula se utilizará como material didáctico la pizarra, retroproyector y ordenador. También se empleará diferente documentación oficial (impresos y documentos), prensa y revistas especializadas, legislación, y libros recomendados especializados, páginas web.

Se hará una gran incidencia en la utilización de las tecnologías de la información y de la comunicación (recursos TIC) debido a que pertenecen al mundo real del alumno hoy día y suponen una necesidad para su futuro en cuanto a la formación y a su incorporación a la vida activa. El uso de Internet será una herramienta básica para la realización de los retos que proponamos, al tiempo que lograremos fomentar la investigación en este nuevo mundo virtual.

11.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

VISITA TÉCNICA

Visita al vivero “Jara Garden Center”. Cam. de Monzalbarba, s/n, 50011 Zaragoza

- Módulo: Diseño de Jardines
- Trimestre previsto de realización: 2º trimestre
- Metodología y medios empleados con el alumnado en su preparación: Prácticas de producción de planta en el centro.
- Resultados de Aprendizaje con la actividad:
 - Gestión y Organización del vivero: R 11.2. Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos. Diseña jardines de interior y exterior, analizando los factores técnicos, estéticos y de representación
- Instrumentos de Calificación a aplicar (Según Programación didáctica)

Visita al Vivero Forestal de Ejea de los Caballeros C. Justicia Mayor de Aragón, 20, 50600 Ejea de los Caballeros, Zaragoza

- Módulo: Gestión y organización del vivero
- Trimestre previsto de realización: 2º trimestre
- Metodología y medios empleados con el alumnado en su preparación: Prácticas de producción de planta en el centro.
- Resultados de Aprendizaje con la actividad:
 - Gestión y Organización del vivero: R 11.2. Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.
- Instrumentos de Calificación a aplicar (aplicar una de las técnicas aprendidas en una práctica y valorarla)

Visita al IES ITACA; Av. de los Estudiantes, 1, 50016 Zaragoza

- Módulo: Gestión de cultivos
- Trimestre previsto de realización: 2º trimestre

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

AGRICULTURA 4.0 (ACbR)

- Metodología y medios empleados con el alumnado en su preparación: Visita para toma información necesaria in situ para estudio de colocación de jardín vertical.
- Resultados de Aprendizaje con la actividad: Gestión y organización del vivero: R 7.6. Programa el riego, la fertirrigación y el control ambiental, analizando las condiciones de suelo y ambientales así como las necesidades de las plantas. Gestión de cultivos: R 8.1. Programa y controla el riego y abonado, analizando las características del suelo y las necesidades hídricas y de nutrición de los cultivos. Diseña jardines de interior y exterior, analizando los factores técnicos, estéticos y de representación.
- Instrumentos de Calificación a aplicar: realizar plano jardín y cálculos de abonado y riego

Visita a Selgua

- Módulo: Gestión de cultivos.
- Trimestre previsto de realización: 1º trimestre
- Metodología y medios empleados con el alumnado en su preparación: Visita para conocer el uso de las nuevas tecnologías en el campo
- Resultados de Aprendizaje con la actividad:
 - Gestión de cultivos, gestión y organización del vivero y diseño de jardines con el uso, mantenimiento y regulación de maquinaria.
- Instrumentos de Calificación a aplicar: aplicarla lo aprendido en la visita en el uso de las máquinas del centro.

12.- PLAN DE CONTINGENCIA.

Las actividades para el Plan de Contingencia de este módulo profesional se encuentran en el Drive del Departamento y Formación y Orientación Laboral.

13.- INFORMACIÓN AL ALUMNADO

La programación didáctica de módulo será comunicada al alumnado
Las programaciones didácticas son publicadas en la web del centro.
Además, se publicará la presente programación didáctica en el classroom del módulo, para que el alumnado tenga acceso a la misma permanentemente.