



Programación del módulo:

FUNDAMENTOS AGRONÓMICOS

Ciclo de Grado Medio: Técnico en Jardinería y Floristería

(Código 0404)

Duración: 192 horas

Familia: Agraria

Beatriz Toscano Gil



I.E.S. Nº 1. UNIVERSIDAD LABORAL. MÁLAGA



ÍNDICE

1-INTRODUCCIÓN

- 1.A.-Contexto educativo
- 1.B.-Contexto socioeconómico

2-COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

3.- OBJETIVOS, RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS

- 3.1.- Objetivos generales del ciclo “Técnico en jardinería y floristería
- 3.2.- Objetivos específicos del módulo “fundamentos agronómicos”
- 3.3.- Resultados de aprendizaje
- 3.4.- Contenidos
 - 3.4.A.-Contenidos según la Orden
 - 3.4.B.-Contenidos actitudinales
 - 3.4.C.-Contenidos transversales
 - 3.4.D.-Distribución temporal de los contenidos

4.- METODOLOGÍA

5.- EVALUACIÓN

- 5.A.-Criterios de evaluación
 - 5.A.1- Criterios generales del ciclo formativo.
 - 5.A.2.- Criterios de evaluación del módulo de fundamentos agronómicos.
- 5.B.- Procedimientos e instrumentos de evaluación
 - 5.B.1.- Procedimientos
 - 5.B.2- Instrumentos de evaluación
- 5.C.-Criterios de calificación

6.- ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS

7.- TEMAS TRANSVERSALES



8.-MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

9.-ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

10.-SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA





1.- INTRODUCCIÓN

Se establece la presente programación del módulo profesional **Fundamentos Agronómicos**, tomando como referencia los resultados de aprendizaje, orientaciones pedagógicas, criterios de evaluación y contenidos que se desglosan en la **ORDEN de 2 de noviembre de 2011**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a Técnico en Jardinería y Floristería, que desarrolla las enseñanzas correspondientes a dicho título y el marco del referente productivo donde el futuro técnico deberá insertarse laboralmente.

Los docentes necesitamos planificar nuestra actividad; esta planificación resulta imprescindible para cumplir con lo estipulado por instancias superiores y contextualizarlo a nuestro entorno. La programación didáctica tiene como función adecuar el Proyecto Curricular del mismo a las necesidades y características de un grupo de alumnado concreto. Mediante la misma se planifica el proceso de enseñanza-aprendizaje para un tiempo determinado. La programación no sólo es una distribución de contenidos y actividades, sino un instrumento para la regulación de un proceso de construcción del conocimiento y de desarrollo personal y profesional del alumnado que está orientado a la consecución de unas determinadas finalidades. De ahí que presente un carácter dinámico y que no contenga elementos definitivos, estando abierta a una revisión permanente para regular las prácticas educativas que consideramos más apropiadas en cada contexto. En cuanto al módulo objeto de esta programación, **Fundamentos Agronómicos**, éste es fundamental en la formación de un **técnico en Jardinería y Floristería**, ya que la formación recibida permitirá al profesional alcanzar los conceptos base para la jardinería y la floristería.

Con esta programación vamos a intentar mantener y desarrollar las competencias claves. Utilizaremos una metodología práctica, que desarrolle el saber hacer más que los contenidos teóricos y permita al alumnado aplicar los conocimientos aprendidos a situaciones reales de su entorno.

MARCO NORMATIVO PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL EN ESPAÑA Y ANDALUCÍA

Leyes Orgánicas

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional. (BOE 20-6-2002).

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE). (BOE 14-07-06).

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. (LOMCE). (BOE 10-12-13). □ Ley 17/2007, 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, (LEA). (BOJA 26-12-2007)



de la Ordenación de la Formación Profesional Inicial

Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo. (BOE 30-07-2011).

Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo. (BOJA 12-9-2008)

de CENTROS

Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria. (BOJA 16-07-2010)

ORDEN de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado. (BOJA 30-08-2010)

de las ENSEÑANZAS

Real Decreto 1129/2010, de 10 de septiembre por el que se establece el título de Técnico en Jardinería y Floristería y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Orden de 2 de noviembre de 2011, por la que a nivel andaluz se desarrolla el currículo correspondiente a Técnico en Jardinería y Floristería, que desarrolla las enseñanzas correspondientes a dicho título y el marco del referente productivo donde el futuro técnico deberá insertarse laboralmente.

Orden de 28 de septiembre de 2011, por la que se regulan los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y de proyecto para el alumnado matriculado en centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

de la EVALUACIÓN

ORDEN de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Durante las 192 horas correspondientes a dicho módulo, se desarrollarán los contenidos y resultados de aprendizaje definidos en la correspondiente Orden de 2 de noviembre de 2011, utilizando para ello la metodología que se describe más adelante.



Se trata de un módulo profesional que se imparte durante el primer curso, con una asignación horaria semanal de 6 horas y tiempo total anual de 192 horas. Al estar incluido en un ciclo de formación dual, pero no ser un módulo impartido en alternancia, las 6 horas deben repartirse en los dos días que el alumno asiste al centro educativo, lunes y martes concretamente. Por ello, las horas semanales se repartirán en dos bloques de 3 horas.

Durante el tiempo de duración del módulo se desarrollarán los resultados de aprendizaje definidos dicho decreto, repartidos en 3 trimestres. Se describe a continuación los objetivos, contenidos y criterios de evaluación que configuran la programación del módulo.

Por último, se quiere hacer resaltar la problemática que conlleva trabajar con seres vivos en los que influyen factores muy diversos y determinantes en la consecución del proceso propuesto, así como la adaptación de las distintas tareas al calendario escolar. Por ello esta programación tiene un carácter abierto y flexible en función de las condiciones ambientales.

1.A.- Contexto educativo

El centro donde se imparte este Ciclo Formativo es el I.E.S. Número 1 “Universidad Laboral” de Málaga, donde además de este Ciclo se imparten los siguientes Ciclos Formativos:

GRADO SUPERIOR: “Laboratorio de Análisis y Control”, “Administración y Finanzas”, “Mediación comunicativa”, “Prevención de Riesgos Profesionales”, “Química Ambiental”, “Gestión Forestal y del Medio Natural” y “Paisajismo y Medio Rural”.

GRADO MEDIO: “Cocina y Gastronomía”, “Gestión Administrativa” y “Laboratorio”.

FP BASICA: “Cocina y Restauración”, “Agro-Jardinería y composición floral”, “Auxiliar de reparación del calzado, marroquinería y realización de artículos de guarnicionería”.

En concreto, en el primer curso del CFGM de Jardinería y Floristería, el contexto educativo es muy heterogéneo encontrándonos alumnos con diferente nivel formativo (ESO, Prueba de acceso, otros ciclos formativos, FP básica). El grupo de estudiantes que cursarán el presente curso 1º de Jardinería y floristería, que se ha matriculado en fundamentos agronómicos, son 20. La gran diversidad de alumnado sobre todo estriba en el hecho de que en este curso existen podríamos decir, casi dos subgrupos dentro del grupo: alumnado con NEE que presentan graves problemas de comprensión y razonamiento, y alumnado sin NEE con un nivel académico y de habilidades medio bajo. Los alumnos que tienen NEE son 12 alumnos con Necesidades Educativas Específicas diagnosticadas (NEE), siendo casi todas NEE moderadas. Este hecho, el hecho que más de la mitad del alumnado presente estas necesidades, hace muy complicada la impartición de las clases al ser tantos en un mismo aula con un solo profesor (aunque a



veces venga un orientador de apoyo). Estas NEE van desde Autismo (hay 2 alumnos), asperger, discapacidad intelectual moderada, discapacidad visual, dislexia, entre otras. Por último, decir que las edades del alumnado son parecidas, entorno a los 20 años de edad. En cuanto a la procedencia, también hay diversidad aunque la mayoría procede de la misma ciudad de Málaga. Algunos proceden de diferentes localidades de la periferia de la capital como Guadalmar, o Rincón de la Victoria. Excepcionalmente, hay un alumno que viene de Cabra y otro de Alcalá del Valle (Cádiz). También es importante resaltar que hay 3 alumnos menores de edad con los que se tomarán las medidas pertinentes ayudados con el permiso de los padres. Por otro lado, destacar que debido a lo extenso y complicado del módulo de Fundamentos Agronómicos, y más aún, debido a las NEE educativas de muchos de ellos, la mitad del alumnado, unos 12, son repetidores del curso pasado. Ello quiere decir, que del curso pasado han repetido 7 con NEE, y 5 sin NEE que han repetido por no estudiar lo suficiente. Este curso hay 5 nuevos con NEE, por lo que el 60% del alumnado tienen NEE.

1.B.- Contexto socioeconómico.

La contextualización se puede realizar en base a tres pilares básicos. Estos son el contexto Sociocultural, las características del Centro y el alumnado del ciclo formativo.

Contexto Sociocultural. El Instituto de Educación Secundaria está situado en una gran ciudad. La ciudad es costera teniendo una gran importancia en su economía el sector turístico.

Centro Educativo. El centro imparte estudios de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato así como varios Ciclos Formativos. Está compuesto por varios edificios, disponiendo de una serie de aulas especializadas, entre ellas, laboratorios para impartir las prácticas de las asignaturas de ciencias y actividades agrarias, varias aulas de informática, un aula de música, aulas para idiomas así como diferentes talleres para desarrollar los módulos que se imparten. También cuenta con un vivero y un umbráculo en el que realizan las prácticas los alumnos de la especialidad de agraria.

Fundamentos Agronómicos se cursa durante el 1º curso de "Técnico en JARDINERÍA Y FLORISTERÍA". El alumnado que pueden acceder al ciclo son graduados en enseñanza secundaria obligatoria, los titulados en formación profesional de primer grado (técnico auxiliar), los titulados en formación profesional de grado medio (técnico) y otras titulaciones equivalentes a nivel académico, así como aquellos alumnos que no posean los requisitos académicos exigidos para acceder y tengan cumplidos los 17 años o los cumplan ese año y que hayan superado la prueba de acceso a los ciclos



formativos de grado medio. Proviene, en general, de la ciudad, pero también hay alumnos de pueblos de la provincia de Málaga y uno de la provincia de Cádiz, y otro de la provincia de Córdoba. La mayoría del alumnado proviene de familias en las que ambos padres trabajan, aunque depende mucho del alumno, en general, el nivel de colaboración con el centro no es malo. En general, las relaciones existentes entre el alumnado y el profesorado no son conflictivas.

2.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.

La **Competencia general** de este título consiste en instalar, conservar y restaurar jardines de exterior e interior, así como praderas para uso deportivo, y realizar las actividades de producción de planta y de floristería, manejando y manteniendo la maquinaria e instalaciones, cumpliendo con la normativa medioambiental, de control de calidad y de prevención de riesgos laborales.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las **competencias profesionales, personales** y sociales de este título, que se relacionan a continuación:

- a) Realizar replanteos de proyectos de jardinería y restauración del paisaje siguiendo las indicaciones de los planos.
- n) Manejar el sistema de riego, optimizando el aprovechamiento de agua y verificando que las necesidades hídricas de los cultivos estén cubiertas.
- p) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos, actualizando sus conocimientos utilizando los recursos existentes para el «aprendizaje a lo largo de la vida» y las tecnologías de la comunicación y de la información.
- q) Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado cooperando o trabajando en equipo con otros profesionales en el entorno de trabajo.
- r) Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan, dentro del ámbito de su competencia y autonomía.
- t) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante



el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.

w) 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.

3. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO, OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO, RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS

3.1-. OBJETIVOS GENERALES DEL TÍTULO DE TÉCNICO EN JARDINERÍA Y FLORISTERÍA.

De conformidad con lo establecido en el artículo 9 del Real Decreto 1129/2010, de 10 de septiembre por el que se establece el **título de Técnico en Jardinería y Floristería** y se fijan sus enseñanzas mínimas, los **objetivos generales** de las enseñanzas correspondientes al mismo son:

- a) Interpretar planos, analizando las especificaciones con criterio técnico para realizar replanteos de proyectos de jardinería y restauración del paisaje.
- b) Realizar las labores, según buenas prácticas agrícolas, justificando la selección y regulación de los equipos con el fin de preparar el terreno.
- c) Identificar los sustratos y sus mezclas, relacionándolos con cada especie vegetal para preparar el medio de cultivo.
- d) Interpretar documentación y aplicar técnicas de montaje y mantenimiento, analizando las especificaciones con criterio técnico para montar y mantener instalaciones.
- e) Identificar y aplicar los procedimientos de siembra y plantación, describiendo los medios técnicos para implantar el material vegetal.
- f) Identificar y aplicar las técnicas de mantenimiento, reconociendo y seleccionando las herramientas, maquinaria y equipos para realizar la conservación y reposición de los elementos vegetales y no



vegetales del jardín.

g) Describir y utilizar los métodos de muestreo, identificando los procedimientos de conteo para cuantificar los agentes beneficiosos y perjudiciales de los cultivos.

h) Describir y ejecutar el proceso de tratamiento fitosanitario, analizando la documentación técnica y seleccionando los equipos para su preparación y aplicación.

i) Analizar los parámetros técnicos y de calidad, identificando los medios necesarios para realizar la recolección de frutos y semillas.

j) Realizar las labores siguiendo la programación de trabajo de las mismas para la propagación y el cultivo de plantas y tepes.

k) Analizar las condiciones y documentación requeridas en la expedición y transporte de pedidos, identificando los materiales y productos para realizar el embalaje, etiquetado y acondicionamiento.

l) Reconocer y operar los elementos de control de máquinas y equipos, relacionándolos con las funciones que realizan, a fin de manejarlos.

m) Aplicar técnicas de montaje y mantenimiento, calculando las necesidades hídricas de los cultivos y relacionándolos con su aplicación para manejar sistemas de riego.

n) Describir y aplicar criterios técnicos, prácticos y estéticos analizando su finalidad para organizar salas y escaparates.

ñ) Describir y ejecutar las técnicas de montaje, identificando los materiales y herramientas para realizar composiciones florales y proyectos de decoración.

o) Describir las técnicas de marketing, justificando su aplicación para realizar la venta de productos y servicios de jardinería y floristería.

p) Analizar las características de los productos y servicios, utilizando las técnicas de comunicación adecuadas para asesorar técnicamente al cliente.



-
- q) Analizar y utilizar los recursos existentes para el «aprendizaje a lo largo de la vida» y las tecnologías de la comunicación y de la información para aprender y actualizar sus conocimientos, reconociendo las posibilidades de mejora profesional y personal, para adaptarse a diferentes situaciones profesionales y laborales.
- r) Desarrollar trabajos en equipo y valorar su organización, participando con tolerancia y respeto y tomar decisiones colectivas o individuales para actuar con responsabilidad y autonomía.
- s) Adoptar y valorar soluciones creativas ante problemas y contingencias que se presentan en el desarrollo de los procesos de trabajo para resolver de forma responsable las incidencias de su actividad.
- t) Aplicar técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a su finalidad, y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia del proceso.
- u) Analizar y relacionar los riesgos ambientales y laborales asociados a la actividad profesional, con las causas que los producen a fin de fundamentar las medidas preventivas que se van adoptar, y aplicar los protocolos correspondientes, para evitar daños en uno mismo, en las demás personas, en el entorno y en el ambiente.
- v) Aplicar y analizar las técnicas necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».
- w) Aplicar y analizar las técnicas necesarias para mejorar los procedimientos de calidad del trabajo en el proceso de aprendizaje y del sector productivo de referencia.
- x) 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.
- y) 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.

3.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL MÓDULO DE FUNDAMENTOS AGRONÓMICOS.



- a) Interpretar planos, analizando las especificaciones con criterio técnico para realizar replanteos de proyectos de jardinería y restauración del paisaje.
- l) Reconocer y operar los elementos de control de máquinas y equipos, relacionándolos con las funciones que realizan, a fin de manejarlos.
- q) Analizar y utilizar los recursos existentes para el «aprendizaje a lo largo de la vida» y las tecnologías de la comunicación y de la información para aprender y actualizar sus conocimientos, reconociendo las posibilidades de mejora profesional y personal, para adaptarse a diferentes situaciones profesionales y laborales.
- r) Desarrollar trabajos en equipo y valorar su organización, participando con tolerancia y respeto y tomar decisiones colectivas o individuales para actuar con responsabilidad y autonomía.
- s) Adoptar y valorar soluciones creativas ante problemas y contingencias que se presentan en el desarrollo de los procesos de trabajo para resolver de forma responsable las incidencias de su actividad.
- t) Analizar y relacionar los riesgos ambientales y laborales asociados a la actividad profesional, con las causas que los producen a fin de fundamentar las medidas preventivas que se van adoptar, y aplicar los protocolos correspondientes, para evitar daños en uno mismo, en las demás personas, en el entorno y en el ambiente.

**RELACION DE LOS OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO PROFESIONAL Y DE LOS
RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MISMO:**



RA's DEL MÓDULO → OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO PROFESIONAL ↓	Caracteriza el clima y sus efectos sobre los cultivos analizando las informaciones disponibles.	Identifica tipos de suelos y sus características interpretando los datos obtenidos mediante análisis	Realiza la representación básica de las características topográficas del terreno justificando las técnicas utilizadas	Determina las necesidades hídricas de las especies analizando la relación agua suelo-planta	Reconoce las plantas más comunes en jardinería y las características de los ecosistemas del entorno más próximo analizando las interrelaciones bióticas	Identifica las especies vegetales siguiendo criterios taxonómicos	Caracteriza los fertilizantes que va a utilizar reconociendo su uso
	a) Interpretar planos, analizando las especificaciones con criterio técnico para realizar replanteos de proyectos de jardinería y restauración del paisaje.	x	X	x		x	X
	l) Analizar y utilizar los recursos existentes para el «aprendizaje a lo largo de la vida» y las tecnologías de la comunicación y de la información para aprender y actualizar sus conocimientos,	X	x	X	x	x	X



reconociendo las posibilidades de mejora profesional y personal, para adaptarse a diferentes situaciones profesionales y laborales.							
q) Desarrollar trabajos en equipo y valorar su organización, participando con tolerancia y respeto y tomar decisiones colectivas o individuales para actuar con responsabilidad y autonomía.	X	x	X	x	x	x	X
r) Adoptar y valorar soluciones creativas ante problemas y contingencias que se presentan en el desarrollo de los	x	x	X	x	x	x	X



procesos de trabajo para resolver de forma responsable las incidencias de su actividad.							
s) Reconocer y operar los elementos de control de máquinas y equipos, relacionándolos con las funciones que realizan, a fin de manejarlos.		X					X
t) Analizar y relacionar los riesgos ambientales y laborales asociados a la actividad profesional, con las causas que los producen a fin de fundamentar las medidas preventivas que se van adoptar, y aplicar los protocolos correspondientes, para evitar daños en uno mismo, en las demás	x	x	X	x	x	x	X



personas, en el entorno y en el ambiente.							
--	--	--	--	--	--	--	--



3.3.-RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

1. Caracteriza el clima y sus efectos sobre los cultivos analizando las informaciones disponibles.
2. Identifica tipos de suelos y sus características interpretando los datos obtenidos mediante análisis.^[1]_[SEP]
3. Realiza la representación básica de las características topográficas del terreno justificando las técnicas utilizadas.
4. Determina las necesidades hídricas de las especies analizando la relación agua suelo-planta.
5. Reconoce las características de los ecosistemas del entorno más próximo analizando las interrelaciones bióticas.
6. Identifica las especies vegetales siguiendo criterios taxonómicos.
7. Caracteriza los fertilizantes que va a utilizar reconociendo su uso.^[1]_[SEP]

3.4. CONTENIDOS

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 1: ESPECIES VEGETALES. MORFOLOGÍA E IDENTIFICACIÓN

CONTENIDOS según la Orden

1. Introducción
2. La célula vegetal y los tejidos vegetales
 - 2.1. Los tejidos vegetales
3. Morfología y estructura de las plantas.
 - 3.1. La raíz
 - 3.2. El tallo
 - 3.3. Las yemas
 - 3.4. Las hojas
 - 3.5. Las flores



- 3.6. Los frutos
- 3.7. La semilla
- 4. Procesos fisiológicos.
 - 4.1. Fotosíntesis y respiración
- 5. La clasificación de las especies vegetales
 - 5.1. Taxonomía y nomenclatura
 - 5.2. La clasificación vegetal. Las claves botánicas

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 2: CLIMA Y SUS EFECTOS SOBRE LOS VEGETALES

CONTENIDOS

- 1. Introducción
- 2. Tiempo y clima
 - 2.1. Factores y elementos que definen el clima
 - 2.2. Climogramas.
 - 2.3. Los climas de España y del mundo
 - 2.4. Los microclimas y su importancia en la vegetación
- 3. Los principales elementos climáticos y su influencia sobre las plantas
 - 3.1. Temperatura,
 - 3.2. Presión atmosférica
 - 3.3. Humedad atmosférica.
 - 3.4. El frío destructor y el frío estimulador
 - 3.5. Rocío y escarcha
 - 3.6. Las heladas y las precipitaciones
- 4. Los meteoros y su influencia sobre las plantas.
 - 4.1. Los vientos circulación general
 - 4.2. Las nubes y las precipitaciones.
- 5. Estaciones meteorológicas.
 - 5.1. Los aparatos de medida.
- 6. La predicción del tiempo.
 - 6.1. Los aparatos meteorológicos y su interpretación.



7. La influencia de las actividades agropecuarias en el clima.

7.1. Los gases de efecto invernadero.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 3: EL SUELO Y SUS CARACTERÍSTICAS

CONTENIDOS

1. Introducción.
2. ¿Qué es el suelo?
 - 2.1. La formación del suelo
 - 2.2. El perfil del suelo.
3. Propiedades físicas del suelo.
 - 3.1. Textura.
 - 3.2. Estructura.
4. Las propiedades químicas del suelo.
 - 4.1. El complejo arcillohúmico.
 - 4.2. El PH del suelo y su influencia en los vegetales.
 - 4.3. La salinidad del suelo: influencia y problemáticas.
5. Materia orgánica del suelo.
 - 5.1. El Humus.
6. Propiedades biológicas del suelo. Microfauna.
 - 6.1. El ciclo del nitrógeno y su influencia en la fertilidad de los suelos.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 4: LAS NECESIDADES DE AGUA EN LAS PLANTAS.

CONTENIDOS

1. Introducción.
2. La importancia del agua.
3. Las aguas superficiales y subterráneas
4. El agua en el suelo.
 - 4.1. ¿Cómo medimos el contenido de agua en el suelo?
 - 4.2. Medidas indirectas del contenido de agua en el suelo.
5. Necesidades de agua en las plantas.



- 5.1. La evapotranspiración y su influencia en la evaporación.
- 6. Cálculo de la necesidades de riego
 - 6.1. La precipitación efectiva
 - 6.2. El balance de agua en el suelo
 - 6.3. Las dosis de riego
 - 6.4. Aplicaciones informáticas.
- 7. Calidad y precedencias del agua de riego
 - 7.1. Medidas de salinidad.
- 8. Los sistemas de riego en la agricultura
 - 8.1. Riego por superficie
 - 8.2. Riego por aspersión
 - 8.3. Riego por goteo o localizado
 - 8.4. Nuevas tecnologías aplicadas al riego.
- 9. Normativa ambiental relativa al uso del agua.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 5: LA FERTILIDAD DEL SUELO

CONTENIDOS

- 1. Introducción
- 2. Los elementos vegetales
 - 2.1. Los macronutrientes y sus funciones en la planta
 - 2.2. Los micronutrientes y sus funciones en la planta
- 3. La fertilidad del suelo
 - 3.1. Las formas del nitrógeno en el suelo.
 - 3.2. Las formas del fósforo en el suelo
 - 3.3. Las formas del potasio en el suelo
 - 3.4. Los elementos secundarios y los micronutrientes
 - 3.5. Adsorción. Bloqueos, sinergias, antagonismos y modificaciones del pH del suelo
- 4. Principios generales de la fertilización
 - 4.1. Análisis de suelos
 - 4.2. Leyes básicas del abonado
 - 4.3. Preparación de disoluciones fertilizantes. Solubilidad de los fertilizantes.
Incompatibilidades en las mezclas.



-
5. Características de los fertilizantes. Principales tipos de abonos
 - 5.1. Abonos y enmiendas orgánicas
 - 5.2. Abonos minerales
 - 5.3. Fertirrigación e hidroponía.
 6. Desequilibrios nutricionales. Sintomatología de carencias y excesos. Métodos de diagnóstico de la nutrición.
 7. Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales relativa a los análisis de suelo.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 6: LAS OPERACIONES TOPOGRÁFICAS

CONTENIDOS

1. Introducción
2. Los parámetros topográficos
 - 2.1. Sistemas de representación
 - 2.2. Unidades de medida.
 - 2.3. Escalas
 - 2.4. Distancia natural geométrica y reducida
 - 2.5. Los planos acotados y planos con curva de nivel
 - 2.6. Las coordenadas de un punto. Coordenadas geográficas y sistema UTM
3. Interpretación de mapas y planos.
 - 3.1. Interpretación básica de mapas
 - 3.2. Elaboración de croquis y planos.
 - 3.3. Acotaciones y métodos usados en agrimensura
 - 3.4. Cálculo de distancias reales y reducidas.
 - 3.5. Cálculo de pendientes y altitudes sobre el plano.
 - 3.7. Formas del relieve terrestre.
 - 3.8. Orientación. Simbología y leyendas.
4. Operaciones básicas de mapas
 - 4.1. Medición de superficies en el terreno con cinta métrica.
 - 4.2. Operaciones con el nivel, Estaciones totales, GPS, entre otros
 - 4.3. Medir alturas con el clinómetro
 - 4.4. Medir superficies en planos y mapa.
5. Normativa de prevención de riesgos laborales relativa a las operaciones topográficas.



UNIDAD DIDÁCTICA Nº 7: CONOCER NUESTRO ENTORNO.

CONTENIDOS

1. Introducción.
 - 1.1. La importancia de la observación.
2. El concepto de Ecología.
 - 2.1. Ecosistemas, biocenosis y biotopos
 - 2.2. La importancia de la biodiversidad
 - 2.3. Comunidades y la dinámica de las poblaciones,
 - 2.4. Tasa de crecimiento. Curvas de crecimiento.
 - 2.5. Interacciones. Sucesión, regresión y clímax.
3. Flujoenergético y redes alimentarias
 - 3.1. Los niveles tróficos de un ecosistema y el flujo energético
 - 3.2. Las redes alimentarias
4. El suelocomorecurso
 - 4.1. La erosión y sus causas.
 - 4.2. La pérdida de suelo fértil.
5. Agricultura, ganadería y la conservación de los ecosistemas
 - 5.1. Problemática ambiental (pérdida de biodiversidad, eutrofización, contaminación de acuíferos, etc)
 - 5.2. La producción ecológica integrada y convencional y su influencia sobre el ecosistema

3.4.B.- ContenidosActitudinales.

- Mantenimiento de relaciones fluidas con los miembros del grupo en el que están integrados los alumnos.
- Colaboración en la consecución de los objetivos asignados al grupo respetando el trabajo de los demás.
- Participación en la organización y desarrollo de tareas colectivas y la cooperación en la superación de las dificultades que se presenten, con una actitud tolerante y constructiva, respetando siempre a los compañeros y al personal a su cargo.
- Respeto a la conservación del medio ambiente.



-
- Resolución de problemas y la toma de decisiones individuales siguiendo las normas establecidas dentro del ámbito de las competencias.
 - Consulta de decisiones cuando sus repercusiones económicas o de seguridad sean importantes, así como si afectan a más personas del grupo.
 - Capacidad de abordar funciones múltiples de forma autónoma en el marco de las técnicas propias de su profesión.
 - Valoración de las distintas opciones laborales relacionadas con el módulo.
 - Motivación ante los conocimientos que va a adquirir.
 - Capacidad para la planificación de las distintas tareas a realizar, así como autonomía para improvisar los cambios necesarios en función del tipo de material del que se disponga.
 - Participación en la organización y desarrollo de tareas colectivas y la cooperación en la superación de las dificultades que se presenten, con una actitud tolerante y constructiva, respetando siempre a los compañeros y al personal a su cargo.
 - Respeto a la conservación del medio ambiente.
 - Resolución de problemas y la toma de decisiones individuales siguiendo las normas establecidas dentro del ámbito de las competencias.
 - Disposición positiva para adaptarse a nuevas técnicas u procedimientos requeridos en su trabajo como consecuencia de los cambios tecnológicos acontecidos por cambio de normativa.
 - Consulta de decisiones cuando sus repercusiones económicas o de seguridad sean importantes, así como si afectan a más personas del grupo.
 - Capacidad de abordar funciones múltiples de forma autónoma en el marco de las técnicas propias de su profesión.
 - Valoración de las distintas opciones laborales relacionadas con el módulo.

3.4.C- Contenidos Transversales.

Durante el curso se incluirán temas transversales que ayudarán a completar la formación del alumno. Estos temas, aunque no aparecen expresamente en el proyecto curricular, mantienen una estrecha relación con los contenidos que se tratan en el módulo profesional. Entre otros, los temas a tratar son los siguientes:

- Educación ambiental: respeto al medio ambiente como vehículo para la salud. El uso de material potencialmente contaminante, como productos fitosanitarios, deben ser procesados correctamente antes de ser eliminados al medio. Debemos crear inquietudes e interés al respecto, así como estimular el uso racional de estos elementos básicos para el



desarrolllo de su tarea professional.

- Educación para la salud: desde el ámbito educativo lo consideramos de especial interés. Se intentarán fomentar los hábitos de vida saludables, para lo cual es de gran ayuda llegar a tener la jardinería como un hobby además de cómo una profesión. Se hará especial hincapié en la importancia de realizar cualquier trabajo conforme a la prevención de riesgos laborales.
- Educación en valores: es un concepto muy amplio, y podríamos considerar que todas las actividades y actuaciones educativas en nuestro centro educativo se consideran como tales. Se hará especial referencia a actuaciones que fomenten la educación para la solidaridad, no-sexista, para la paz y la convivencia, así como la educación vial. Se potenciará el trabajo cooperativo en grupo; se apoyará a los compañeros menos capacitados; se compartirán tareas y responsabilidades y se aceptarán las propuestas de los demás, etc.
- La coeducación: consiste en la educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos. Se desarrollarán las actividades en un plano absoluto de igualdad; se establecerá un reparto equitativo de funciones; se valorará el esfuerzo de los menos capacitados o preparados; se prestará ayuda en las tareas desde una perspectiva solidaria; se proporcionará ayuda en función de las necesidades y no del sexo, etc.

3.4.D.- Distribución temporal de los contenidos.

Debido a que este módulo se imparte en el primer curso del ciclo, hay tres evaluaciones parciales. Así que la secuenciación seguirá el siguiente orden, atendiendo a los contenidos antes citados en cada uno de los bloques temáticos:

- 1ª Evaluación: Bloques de Contenidos 1 y 3.
- 2ª Evaluación: Bloques de Contenidos 4 y 5.
- 3ª Evaluación: Bloques de Contenidos: 2, 6 y 7.

4.- METODOLOGÍA

4.1. Espacios.

Los espacios a utilizar son: el aula, el aula de informática, el taller, el laboratorio, el umbráculo, el invernadero y las zonas verdes del propio centro educativo. Estos cumplen con los requisitos mínimos



que se establecen en la normativa vigente.

4.2. Tiempos.

El módulo profesional se desarrollará durante 32 semanas a razón de 6 horas semanales.

4.3. Agrupamientos del alumnado.

Buscando la participación activa del alumnado y la colaboración entre ellos sobre todo teniendo en cuenta las NEE de casi la mitad de la clase por lo que se intentará siempre hacer grupos heterogéneos de tal manera que los alumnos con NEE se repartan y trabajen con el otro alumnado sin NEE (sobre todos con aquellos con más edad que funcionen de líderes del grupo) fomentando el trabajo colaborativo. Se proponen los siguientes agrupamientos:

- **Gran grupo:** En actividades introductorias, de escucha, de recepción de contenidos, actividades de síntesis.
- **Grupos pequeños:** Formados por tres o cuatro personas: para discusiones y debates, grupos de investigación.
- **Parejas:** En las que se buscará la complementariedad: una persona con un nivel más avanzado y otra que se encuentra en un nivel inferior, de forma que ambos obtengan un beneficio.
- **Trabajo individual:** Actividades de investigación, de consolidación de aprendizajes, de evaluación individual.

En todos los agrupamientos expuestos habrá un trabajo cooperativo, en mayor o menor medida, con los compañeros y compañeras del aula, lo que favorece, no sólo el trabajo cooperativo y la autoestima de cada uno, sino también crear un clima que nos permitirá trabajar una ciudadanía cívica y colaboradora.

4.4 Estrategias metodológicas.

Es el conjunto de decisiones para orientar el desarrollo en el aula de los procesos de enseñanza



aprendizaje. Estarán orientadas al aprendizaje significativo de los diferentes contenidos. En la metodología se diferencian dos dimensiones:

Estrategias: que engloban el tipo de actividades que se desarrollan en el aula y el modo de organizarlas y secuenciarlas.

Actividades: tareas realizadas por los alumnos y alumnas.

La metodología a seguir tiene la finalidad de contribuir al logro de las capacidades terminales. Partiendo de la metodología propuesta en las leyes vigentes, desarrollamos los siguientes principios pedagógicos:

Partir de los conocimientos previos del alumnado y de sus capacidades, de manera que se tengan en cuenta no sólo cuáles son sus conocimientos sobre el tema, sino también las expectativas e intereses que demuestran en relación con el mismo, las motivaciones que manifiestan o generan. Mediante test de ideas previas o simples comentarios y preguntas en clase, los primeros días de clase se observará el nivel del alumnado mediante un cuestionario de conceptos básicos que comentaremos en el aula; partiendo de esta base, se corregirán las ideas totalmente erróneas, se modificarán o ampliarán los conocimientos del alumnado.

Respetar la diversidad del alumnado, asumiendo los diferentes ritmos de aprendizaje, las características personales, diversidad de intereses, expectativas, preferencias y motivaciones. Para ello se utilizarán actividades diversas, dando un mayor peso a los contenidos procedimentales, teniendo en cuenta la competencia profesional que hay que alcanzar.

Favorecer la adquisición de aprendizajes significativos, de manera que, partiendo de los conocimientos previos del alumno, los nuevos contenidos tengan una vinculación con los ya adquiridos y puedan crear relaciones sustanciales entre ellos, que impliquen un cambio cualitativo en los conocimientos personales y elaborando nuevos significados.

Procurar la adquisición de aprendizajes funcionales, en el sentido de que el aprendizaje sea significativo también en la propia funcionalidad de lo aprendido y los contenidos estén claramente vinculados con el medio sociocultural y el contexto y sean trasladables a las situaciones de trabajo relacionadas con el Ciclo Formativo.

Desarrollar el aprendizaje autónomo o la capacidad del alumno para aprender por sí mismo o de aprender a aprender, y en este sentido no sólo hay que realizar un aprendizaje significativo de los contenidos sino también de un esquema o estructura mental que le permita afrontar por sí mismo



nuevas situaciones. Para esto se realizarán actividades de trabajo autónomo, búsqueda de información y autoevaluación.

Utilización de una metodología activa y participativa, primero como elemento integrador del alumnado en el proceso de enseñanza aprendizaje, y después como modelo dirigido a la motivación del alumnado. Para ello podremos basarnos en:

- Trabajo en equipo
- Utilización de las nuevas tecnologías de la información y comunicación.
- Formarse en la prevención de conflictos y su resolución pacífica.
- Desarrollo del espíritu emprendedor para el desempeño de sus actividades laborales e iniciativa propia.
- Favorecer un clima adecuado en el aula y fomentar los valores de cooperación y tolerancia. En el contexto de gran diversidad ya descrito, cobra mucha importancia.

Las estrategias que se pondrán en práctica en la mayoría de los casos serán:

- Clase expositiva.
- Exploración de documentación.
- Narración de experiencias.
- Discusiones en grupos.
- Diseños y trabajos prácticos.
- Prácticas con plantas del centro.
- Resolución de problemas.
- Visitas.
- Casos prácticos simulados.
- Otras prácticas.
- Elaboración de conclusiones.

5.- EVALUACIÓN

La valoración del rendimiento de cada alumno se basará en el principio de EVALUACIÓN CONTINUA, siempre partiendo de la información que nos proporcionará la EVALUACIÓN INICIAL, y el avance del curso, que nos permitirá hacer un continuo DIAGNÓSTICO. La evaluación continua será también FORMATIVA y ORIENTADORA. La evaluación continua me permite detectar necesidades educativas



especiales y adoptar las medidas necesarias con actividades de refuerzo o de ampliación. Esta evaluación continua se completa con la EVALUACIÓN SUMATIVA, con la que pretendo conocer lo que se ha aprendido en un tramo del proceso a través de una calificación. El resultado de esta calificación no sólo dependerá de los resultados obtenidos en las pruebas escritas y pruebas prácticas, también dependerá de las observaciones hechas por el profesor a lo largo de toda la evaluación formativa del proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Será evaluación continua, pero algunos contenidos, que se impartirán en épocas concretas, se tendrán que recuperar si no se alcanza la nota media de un 5 por evaluación. Las evaluaciones suspensas se recuperarán en el periodo de mayo a junio.

5.1.- Criterios de Evaluación.

5.1. A.- Criterios generales del módulo:

- Referentes a la actitud respecto al trabajo y estudio:
 - Trae a clase el material necesario para la realización de las actividades de enseñanza y aprendizaje.
 - Participa activa y positivamente en las tareas y actividades que se desarrollan en clase y en las actividades complementarias y extraescolares.
 - Muestra interés por el estudio y realiza las tareas cumpliendo los plazos.
- Referentes a la convivencia y autonomía personal:
 - Cumple las normas de convivencia del centro.
 - Trata con corrección al profesorado, personal de administración y servicios y a sus compañeros.
 - Se comporta adecuadamente según los lugares y momentos.
 - Escucha de manera interesada y tiene una actitud dialogante pidiendo el turno de palabra para intervenir.
 - Se relaciona y convive de manera participativa en una sociedad democrática, plural y cambiante aceptando que puede haber diferentes puntos de vista sobre cualquier tema.



- Es autónomo en la toma de decisiones y es capaz de dar razón de los motivos del propio comportamiento, asumiendo del riesgo que comporta toda decisión.
- Trabaja en equipo sumando el esfuerzo individual para la búsqueda del mejor resultado posible.
- Toma conciencia de la responsabilidad sobre los actos propios.
- Cuida el material y recursos del Instituto y de sus compañeros/as.
- Referentes a la expresión y comprensión oral y escrita:
 - Escribe con un uso correcto de la ortografía y de la gramática textos con finalidades comunicativas diversas.
 - Emplea un vocabulario correcto y adecuado a la situación comunicativa.
 - Se expresa oralmente y por escrito de forma ordenada y clara.
 - Comprende lo que lee y escucha distinguiendo lo esencial de lo secundario.
- Referentes al tratamiento de la información y usos:
 - Maneja distintas fuentes de información y sabe seleccionarla de forma crítica, discriminando lo relevante de lo irrelevantes.
 - Utiliza adecuadamente Internet para la búsqueda de información y para la comunicación, envío y recepción de información.
 - Presenta la información de manera inteligible y ordenada.

5.1. B.- Criterios de evaluación del módulo de Fundamentos Agronómicos.

El Módulo Profesional persigue los siguientes resultados de aprendizaje, que se evalúan según los criterios correspondientes:

1. Caracteriza el clima y sus efectos sobre los cultivos analizando las informaciones disponibles.



Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado los climas de las diferentes zonas.
- b) Se ha descrito el microclima de zonas características o conocidas.
- c) Se han descrito los meteoros que influyen en la agricultura.
- d) Se han recogido los datos meteorológicos y climáticos con equipos y aparatos.
- e) Se ha interpretado la información recabada de la serie histórica de las variables climáticas de la zona.
- f) Se han interpretado mapas meteorológicos.
- g) Se ha valorado la influencia de las actividades agrarias en el clima.

2. Identifica tipos de suelos y sus características interpretando los datos obtenidos mediante análisis.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.
- b) Se han descrito las técnicas y métodos de recogida y acondicionamiento de muestras.
- c) Se han reconocido las diferentes técnicas analíticas.
- d) Se han preparado las muestras que van a ser analizadas.
- e) Se han analizado las muestras siguiendo los protocolos analíticos establecidos.
- F) Se han registrado e interpretado los resultados de los análisis.
- g) Se han caracterizado los distintos tipos de suelo.
- h) Se ha aplicado la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en los análisis de suelo.

3. Realiza la representación básica de las características topográficas del terreno justificando las técnicas utilizadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido las unidades de medida topográficas.
- b) Se han interpretado mapas topográficos y planos.
- c) Se han utilizado los diferentes instrumentos y aparatos de medición.



- d) Se han registrado los datos de la medición.
- e) Se ha realizado el croquis de la parcela con su acotación.
- f) Se ha dibujado el plano de la parcela a diferentes escalas.
- g) Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales.

4. Determina las necesidades hídricas de las especies analizando la relación agua suelo-planta.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado la procedencia y calidad del agua de riego.
- b) Se ha determinado la capacidad de retención de agua en el suelo.
- c) Se ha calculado la velocidad de infiltración del agua en el suelo.
- d) Se ha valorado la capa freática del suelo.
- e) Se ha determinado la evapotranspiración de la planta.
- f) Se ha calculado la dosis y frecuencia de riego.
- g) Se han descrito los sistemas de riego en función de las características del suelo, agua, planta y topografía.
- h) Se ha interpretado la normativa ambiental.

5. Reconoce las características de los ecosistemas del entorno más próximo analizando las interrelaciones bióticas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado las comunidades bióticas de los ecosistemas del entorno.
- b) Se han definido las diferentes redes tróficas de la zona.
- c) Se ha estudiado el flujo energético del entorno determinando sus características.
- d) Se ha relacionado la incidencia de la actividad agropecuaria con el ecosistema.
- e) Se han identificado los recursos naturales existentes.
- f) Se ha valorado la incidencia de la producción ecológica sobre el ecosistema.

6. Identifica las especies vegetales siguiendo criterios taxonómicos.



Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las partes y funciones de la célula vegetal.
- b) Se han identificado los diferentes tipos de tejidos vegetales.
- c) Se ha identificado la estructura, morfología y anatomía de las plantas.
- d) Se han descrito las principales funciones y características de las partes de la planta.
- e) Se han descrito los procesos fisiológicos de los vegetales.
- f) Se han utilizado claves de clasificación botánica.^{[1][2]}_[SEP]

7. Caracteriza los fertilizantes que va a utilizar reconociendo su uso.^{[1][2]}_[SEP]

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los elementos nutritivos para las plantas
- b) Se han descrito los desequilibrios nutricionales en las plantas.
- c) Se han descrito las propiedades de los distintos tipos de abonos.
- d) Se ha relacionado la importancia de los tipos de fertilizantes con el desarrollo de las plantas.
- e) Se ha descrito el comportamiento de los abonos en el suelo y su incorporación a la planta.
- f) Se han identificado los fertilizantes utilizados en hidroponía y fertirrigación.
- g) Se ha valorado la importancia de las mezclas de fertilizantes en hidroponía y fertirrigación.

5.2.- Procedimientos e instrumentos de evaluación.

Existen múltiples procedimientos para recoger información relevante sobre la evolución del proceso de aprendizaje del alumnado, para los que es posible utilizar uno o varios instrumentos de evaluación. La Orden de 29 de septiembre de 2010, establece que la evaluación de los aprendizajes del alumnado será continua. Esto requiere su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas. El hecho de que la evaluación sea continua da a entender que deben primarse los procedimientos e instrumentos de evaluación continua para alcanzar los resultados de aprendizaje.



5.2.A.- Procedimientos

En el Proyecto educativo se establece que necesariamente se tendrán que utilizar al menos dos procedimientos, uno de utilización continua y otro de utilización programada.

En función de ellos se plantean los siguientes procedimientos:

- a) De utilización continua (observación y análisis de tareas)
 - o Programados (Exámenes, Realización de trabajos en grupo, Prácticas, Visu de plantas.)

5.2.B.- Instrumentos

Son las técnicas y recursos utilizados para obtener información acerca de todos los factores que intervienen en el proceso formativo con la finalidad de poder llevar a cabo, en cada momento, la evaluación correspondiente. Conviene poner de manifiesto que la elección de una técnica determinada dependerá de las características de la información que es necesario obtener, en función de los aspectos a evaluar y del momento en que se lleve a cabo.

Los tipos de instrumentos de evaluación están relacionados con los procedimientos relacionados anteriormente de forma unívoca.

- De utilización continua (observación y análisis de tareas)
 - Intervenciones en clase.
 - Participación en las actividades prácticas.
 - Debates sobre un determinado tema
 - Cuaderno de prácticas
 - Registros de observación: diario del profesor, informes, anecdotario de hechos significativos, escalas de observación de conductas, escalas de observación de actitudes, etc.
- Programados:
 - Pruebas escritas de preguntas tipo test.



- Pruebas escritas de preguntas amplias.
- Realización de trabajos prácticos (herbario, cuaderno de actividades, fichas de especies, actividades de laboratorio)
- Exposiciones en clase.

Como normal general cualquier tarea debe ser entregada en tiempo y forma. Entregarla con retraso supone optar por aspirar al 50 % de la nota de la tarea si esta se realiza en el plazo de una semana. Entregarla más tarde supone no puntuar.

En el caso de tareas propuestas y realizadas en clase, el alumno que no asista, por el motivo que fuere, se encontrará sujeto a lo indicado en el párrafo anterior.

En última instancia, todas las tareas han de ser entregadas, aunque si se hace superada la prórroga de una semana no se alcanzará ninguna calificación.

5.2 C.- Criterios adaptados a los alumnos con necesidades específicas:

Respecto a los alumnos con necesidades específicas, no parece que vayamos a encontrar muchas dificultades, aunque los contenidos de este módulo no siempre van a ser asequibles, así que tomaremos varias medidas que faciliten el proceso de aprendizaje, siempre atendiendo a las recomendaciones del Departamento de Orientación del Centro.

Medidas de atención a la diversidad: Las medidas de atención a la diversidad propuestas para este grupo son entre otras:

- Actividades de refuerzo (cuestionarios para trabajar posibles preguntas de exámenes, actividades varias, relacionar la teoría con las practicas realizadas en el jardín o vivero)
- Examinar en visu, con las mismas imágenes que hemos trabajado en clase.
- Incrementar el tiempo necesario para realizar las pruebas teóricas y/o practicas
- Redacción diferente en algunos temas.
- Exámenes orales.

Medidas para recuperar con los alumnos que se incorporan tarde:

- Es posible que no se haya adelantado mucho en teoría.



-
- Dar el material que ya se ha repartido (Unidad Didáctica 1 y 2)
 - Examinar de la UD 1 y UD2 cuando estén todos los alumnos.
 - Volver a repetir ciertos avisos y conceptos importantes para todo el curso.
 - Poner al día al alumnado recién incorporado sobre trabajos a entregar, fechas y forma de presentación.
 - No se empezarán a trabajar los cuestionarios hasta mitad de octubre, cuando se prevé que el grupo estará completo.

5.3.- Criterios de Calificación

Se calificará a los alumnos en sesiones de evaluación al final de cada evaluación. La calificación estará en función de los instrumentos de evaluación referidos.

Para superar el curso es necesario superar individualmente el conjunto de todos sus resultados de aprendizaje con una calificación positiva, una calificación de 5 o más.

GENERALES (80%)

EXÁMENES: Se realizarán exámenes escritos y cuando sea necesario, orales, (en el caso del alumno con necesidades educativas específicas que no puede escribir, serán orales) al término de cada unidad de trabajo y todas las notas acumuladas harán media para cada periodo de evaluación. Se realizarán como mínimo dos pruebas escritas por parcial. Para tener todos los resultados de aprendizaje superados, deberán obtener en el total de ellos, un 5 sobre un máximo de 10. Se valorará positivamente cualquier tarea que se mande para el aula o la casa; si no se realizan las actividades diarias, restará nota en el examen. Los exámenes teóricos, contarán el 40% total de la nota.

La recuperación de los exámenes se realizará a final de curso, con los mismos instrumentos de evaluación que durante el curso.

PRÁCTICAS: La evaluación será diaria, observando el trabajo realizado por cada alumno, aunque también se realizarán, con periodicidad determinada, exámenes prácticos.

Como instrumentos de evaluación procedimental se tendrán en cuenta: Exámenes de visu, cuadernos de actividades, ejercicios y trabajos prácticos individuales, por parejas o en pequeños grupos.

Cuadernos de actividades: En el cuaderno deben ir todas las actividades realizadas; debe estar siempre a punto para ser revisado en cualquier momento. Será además fuente de información sobre:



-
- Nivel de expresión escrita y gráfica desarrollado por el alumno/a.
 - Comprensión y desarrollo de las actividades.
 - Utilización de las fuentes de información.

Es muy importante la participación, el interés y la responsabilidad en la realización de las prácticas. Tendré en cuenta: el trabajo en grupo, respeto entre alumnos y respeto al profesor.

Se corresponderá con un 30% del total de los criterios

TRABAJO: Se deberán realizar todos los trabajos, en la fecha previamente establecida; si no se entregan los trabajos, no se corregirá el examen de la unidad de trabajo correspondiente.

Se tendrán en cuenta en los trabajos: su presentación y contenidos. No se aceptarán trabajos copiados directamente desde Internet.

- Realización de herbario trimestral: A principio de cursos se dieron los requisitos y los plazos para presentarlo.
- Realización de fichas de distintas especies vegetales.
- Reconocimiento de especies
- Actividades en el laboratorio

Se corresponderá con un 10% del total de los criterios específicos.

COMUNES (20 %)

A. Referentes a la actitud respecto al trabajo y estudio:

- Trae a clase el material necesario para la realización de las actividades de enseñanza y aprendizaje.
- Participa activa y positivamente en las tareas y actividades que se desarrollan en clase y en las actividades complementarias y extraescolares.
- Muestra interés por el estudio y realiza las tareas cumpliendo los plazos.
- Utiliza las técnicas de trabajo intelectual básicas propias de cada módulo.

B. Referentes a la convivencia y autonomía personal:

- Trata con corrección al profesorado, personal de administración y servicios y a sus compañeros/as.



-
- Escucha de manera interesada y tiene una actitud dialogante pidiendo el turno de palabra para intervenir.
 - Se relaciona y convive de manera participativa en una sociedad democrática, plural y cambiante aceptando que puede haber diferentes puntos de vista sobre cualquier tema.
 - Es autónomo en la toma de decisiones y es capaz de dar razón de los motivos del propio comportamiento, asumiendo el riesgo que comporta toda decisión.
 - Trabaja en equipo sumando el esfuerzo individual para la búsqueda del mejor resultado posible.
 - Toma conciencia de la responsabilidad sobre los actos propios.
 - Cuida el material y recursos del Instituto y de sus compañeros/as.

C. Referente a la expresión y comprensión oral y escrita:

- Escribe con una correcta ortografía y expresión gramatical.
- Emplea un vocabulario correcto y adecuado a cada situación comunicativa.
- Se expresa, oralmente y por escrito, de forma ordenada y clara.

D. Referentes al tratamiento de la información y usos:

- Maneja distintas fuentes de información y sabe seleccionarla de forma crítica, discriminando lo relevante de lo irrelevantes.
- Utiliza adecuadamente Internet para la búsqueda de información.
- Presenta la información de manera inteligible y ordenada.

BLOQUES	% NOTA FINAL
Bloque 1 Caracteriza el clima y sus efectos sobre los cultivos analizando las informaciones disponibles.	5
Bloque 2 Identifica tipos de suelos y sus características interpretando los datos obtenidos mediante análisis	15
Bloque 3 Realiza la representación básica de las características topográficas del terreno justificando las técnicas utilizadas	10
Bloque 4 Determina las necesidades hídricas de las especies analizando la relación agua suelo-planta.	20
Bloque 5 Reconoce las características de los ecosistemas del entorno más próximo analizando	10



las interrelaciones bióticas.	
Bloque 6 Identifica las especies vegetales siguiendo criterios taxonómicos	25
Bloque 7 Caracteriza los fertilizantes que va a utilizar reconociendo su uso.	15

Será obligatoria la realización de las distintas pruebas y exámenes prácticos, así como la presentación de trabajos durante el periodo extraordinario de junio. En caso de no superar los resultados de aprendizaje durante el curso, deberán ir a recuperar a junio. En junio tendrá que tener aprobados los criterios específicos y presentado los trabajos obligatorios.

Los criterios e instrumentos de evaluación y calificación serán los mismos utilizados durante el resto del curso en base a alcanzar el conjunto de Resultados de Aprendizaje.

Otros aspectos a tener en cuenta son los siguientes:

Se procurará establecer en las pruebas, sobre todo escritas, la máxima personalización.

No se repetirán exámenes bajo ninguna circunstancia médica, ambulatoria, etc. Para ello existen recuperaciones tanto del 1º trimestre como del 2º trimestre y 3º trimestre Las visitas serán trabajos de clase, por ello, el alumno que no asista deberá de entregar un trabajo sustitutivo.

Para considerar una prueba programada superada habrá de superar la calificación de 5 en los resultados de aprendizaje asociados a dicha materia y prueba.

En el caso de no superarse un trimestre con su correspondiente recuperación, el alumnado deberá superar en la evaluación final todas las pruebas relativas a ese trimestre, siguiendo los criterios del punto anterior.

La no asistencia a una prueba (escrita o práctica) supone su calificación negativa.

6.- ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES.

En el curso de 1º de Jardinería y Floristería tenemos 12 alumnos con Necesidades Educativas Especiales (discapacidad intelectual, asperger, dificultades en el aprendizaje, trastornos del habla, dislexia, trastornos del espectro autista leve) y otra que, aunque no diagnosticada, parece tener



discapacidad intelectual, dificultad para realizar determinadas actividades y dificultades para las relaciones sociales. Todos ellos cursan el módulo de Fundamentos Agronómicos.

Se realizarán para estos alumnos adaptaciones no significativas, por ejemplo, facilitarles el material del aula (fichas de trabajo, fotocopias, etc.), presentación de actividades a través del correo, facilitarles esquemas, dejarles más tiempo para los exámenes,...

Las prácticas de este módulo serán, fundamentalmente, en el laboratorio y, salvo que la climatología nos lo impida, todos los días daremos clases en los jardines o el invernadero del centro. Por ello, el alumnado con necesidades educativas especiales no tendrá dificultad para realizar las prácticas.

Para todo el alumnado se realizarán cuestionarios con preguntas cortas, verdadero o falso, relaciona, crucigramas y cuestiones que les hagan pensar y faciliten la comprensión de los conceptos; todo se apoyará con exposiciones en “Power Point”. En cualquier caso, las medidas adoptadas serán puestas en conocimiento de todo el equipo educativo del curso, que participarán activamente en la decisión sobre las mismas. Y, sobre todo, siempre atenderé a las indicaciones que el Departamento de Orientación del Centro realice sobre el trabajo y el trato con estos alumnos. Tenemos un profesor asignado por orientación, que dará apoyo a estos alumnos en el módulo FA (dos horas semanales).

Para la atención a la diversidad se acuerdan las siguientes medidas:

Modificaciones en la metodología:

- Incentivar que pida ayuda cuando tenga alguna duda.
- Uso de palabras claves, esquemas, resúmenes.
- Incidir en las correcciones de los ejercicios propuestos y ver errores como oportunidades de aprendizaje.
- No ridiculizar al alumno jamás.
- Apostar por una estructura de trabajo cooperativo, ya que ésta favorece e incrementa la interacción entre grupos de iguales y el desarrollo de habilidades para el trabajo en grupo.
- Estructurar contenido conceptuales con actividades.
- Realización de esquemas en la pizarra por parte del profesorado.

Modificación en estrategias de evaluación:



- Dar más tiempo para realizar la prueba.
- Realizar otro tipo de prueba que favorezca al alumno y no se centre en su déficit.
- Refuerzos positivos delante del grupo.
- Tratar en privado los aspectos negativos a mejorar con el alumno siempre que sea posible.
- Asegurarnos en el examen que entiende aquello que se le pide.
- Exámenesorales.

7.- TEMAS TRANSVERSALES

En el actual modelo de enseñanza, que promueve la formación integral de la persona, es necesario que estén presentes en todos los módulos que se desarrollan en los diferentes ciclos formativos los contenidos transversales, que son los que se refieren a grandes temas que engloban múltiples contenidos que difícilmente pueden adscribirse específicamente a algún módulo en particular. Los temas transversales serán tratados a medida que se expongan y estudien el resto de contenidos específicos del ciclo formativo, estando presente en todos los módulos y de forma continua en los intercambios comunicativos y en los trabajos realizados durante la ejecución de las prácticas, en el laboratorio y en los talleres.

- Educación moral y cívica, donde se desarrollarán criterios de actuación que favorezcan intercambios responsables y comportamientos de respeto, honestidad, tolerancia y flexibilidad con los compañeros. Propiciaremos actividades de debate, tertulia, etc. 6 de diciembre: Día de la Constitución Española. 10 de diciembre: Día de los Derechos Humanos.
- Educación para la paz, donde se desarrollan habilidades para el trabajo en grupo, escuchando y respetando las opiniones de los demás. 30 de enero: Día de la Paz y la NoViolencia.
- Educación ambiental. Concienciaremos al alumnado de la necesidad de efectuar un uso racional de los recursos existentes y una correcta disposición de los residuos para facilitar su posterior reciclaje. 22 de marzo: Día del Agua. 22 de abril: Día Mundial de la Tierra. 5 de junio: Día Mundial del Medio Ambiente.
- Educación para la salud. Respetando las normas de seguridad e higiene respecto a la manipulación de herramientas, equipos e instalaciones, efectuando las prácticas con rigor, de forma que el resultado cumpla con la normativa y no tenga efectos nocivos para la salud o integridad física de las personas y así conseguir que el alumnado reflexione sobre la necesidad de establecer unas normas de seguridad e higiene personales y del producto, que las conozca y las ponga en práctica en el desarrollo de las actividades formativas, así como tomen conciencia de las posibles consecuencias de no cumplirlas.



Se corregirá a los alumnos que adopten posturas incorrectas a la hora de trabajar en el vivero, en el campo, cuando cargan de material pesado, etc. 16 de octubre: Día Mundial de la Alimentación.

- Educación para la igualdad de oportunidades entre sexos, tomando una actitud abierta a nuevas formas organizativas basadas en el respeto, la cooperación y el bien común, prescindiendo de los estereotipos de género vigentes en la sociedad, profundizando en la condición humana, en su dimensión emocional, social, cultural y fisiológica, estableciendo condiciones de igualdad en el trabajo en equipo. Además, debe desarrollarse un uso del lenguaje no sexista y mantener una actitud crítica frente a expresiones sexistas a nivel oral y escrito. 8 de marzo: Día Internacional de la Mujer. 19 de marzo: Día del Padre. Primer domingo de mayo: Día de la Madre. 10 de diciembre: Día de los Derechos Humanos. 20 de noviembre: Día de los derechos del niño y la niña.
- Tecnologías de la información y de la comunicación, donde el alumnado valore e incorpore las TICs, familiarizándose con los instrumentos que ofrece la tecnología para crear, almacenar, organizar, procesar, presentar y comunicar información. Utilizando las TICs en la consulta de información técnica, en los informes, memorias y exposiciones orales y escritas. Una de las competencias clave de la educación es la del conocimiento y el uso habitual de las tecnologías de la información y de las comunicaciones en el aprendizaje. Se promoverá con el uso de material audiovisual como informático. Uso de plataformas, la nube, tratamiento imagen. 17 de mayo día mundial de Internet.

Con los contenidos transversales conseguimos dotar al alumnado de una formación integral, que contribuya a su desarrollo como persona en todas sus dimensiones y no sólo como estudiante. La presencia de los temas transversales en el desarrollo curricular es responsabilidad de toda la comunidad educativa, especialmente del equipo docente, por eso deben estar presentes en el proyecto educativo de centro y en las programaciones didácticas. Estos temas transversales no suelen contar en las programaciones con una temporalidad propia, sino que la propia naturaleza de las mismas induce a cierta espontaneidad en su integración, por lo que aprovecharemos el momento en que ocurran acontecimientos en la sociedad para impregnar con estos contenidos la práctica educativa y el trabajo diario en el aula. El papel que juega el profesor en el campo de los valores es determinante en lo que respecta a su actitud personal en la organización y moderación de las actuaciones del alumnado y sobre todo en el desarrollo en el aula, que es donde se debe hablar de valores y comportamientos, así como de su aprendizaje.

8.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- Material elaborado por la profesora: Cuaderno de actividades y prácticas.
- Plataforma EDmodo



-
- Fotocopias con contenidos del módulo.
 - Libros, revistas especializadas y folletos divulgativos de la biblioteca y del departamento.
 - Revistas y artículos de prensa.
 - Proyector multimedia y ordenador.
 - Vídeos didácticos.
 - Programas informáticos e Internet.
 - Cámara fotográfica digital.
 - Laboratorio de análisis. (Microscopio, estufa, pHímetro, conductímetro, kit análisis agua piscinas, kit análisis suelo, etc.)
 - Material de riego (Tensiómetro, programador, pluviómetro, diferentes emisores, teflón, llave grifa, etc.)
 - Material de abonado y otros materiales fungibles (Abonos, plásticos, arena, mantillo, etc.)
 - Herramientas de jardinería (Escoba metálica, carrillo de mano, tijeras de podar de una y dos manos, etc.)
 - Material agrimensura/topografía. (Gps, distanciómetro digital, cinta métrica, jalones, tabla de plantar, cuerda de marqueo, nivel de agua, etc.)
 - Casetameteorológica. Luxómetro.
 - Instalaciones agrarias: Almacén, invernadero, umbráculo. Compostadora.
 - Superficie de jardines y zonas verdes.
 - Visitas a jardines y empresas de la provincia.
 - Asistencia a ferias y eventos del sector de la jardinería.
 - Cuadernillo de actividades.
 - Cuaderno del alumno/a.
 - Cuaderno del profesor.

9.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Con el fin de fomentar la relación con el entorno productivo y aproximarse mejor a contextos reales de trabajo, una actividad complementaria de especial importancia para la formación profesional específica es la visita técnica, que permite un acercamiento a la realidad profesional a la que está vinculada la competencia profesional del título.

A estos efectos, las visitas técnicas deben estar conectadas con las actividades de enseñanza y



aprendizaje desarrolladas en el centro educativo, pudiendo ser en ocasiones la antesala de una propuesta de trabajo concreto, o bien, el refuerzo de un conjunto coherente de tareas realizadas en el aula.

Actividades complementarias.

Se realizarán las siguientes actividades:

- **Visitas a Jardines de Málaga.** Visita al parque de Málaga, Jardín Histórico de la Concepción, visita jardines Pablo Ruiz Picasso. Visita jardín de la Laguna, Jardín botánico de la Universidad de Málaga. Servirán para reconocer nuevas especies y las especies más emblemáticas de la Ciudad de Málaga.
- **Visita a vivero de producción y vivero comercial “Guzmán” (Alhaurín de la Torre).** Se realizará conjuntamente con el módulo profesional de Producción de Plantas y 1^{er} curso de Gestión Forestal. Se completarán los conocimientos adquiridos en los bloques temáticos:
 - Elementos nutritivos, Los abonos, necesidades y distribución.
 - Riego hidroponía y fertirrigación.
- **Visitas a IFAPA de Campanillas (Málaga).** Se realizarán con el resto de módulos profesionales de 1^{er} curso, ya que se verán maquinaria, instalaciones de riego, instalaciones de producción de plantas, laboratorios de análisis, campo de golf, ensayos de céspedes, etc... La fecha será acordada por todos los miembros del equipo educativo.

Si en otro módulo profesional se realizan visitas que puedan tener relación con los contenidos de la asignatura, se elaborarán cuadernillos de actividades, que deberán rellenar el alumnado. Se estará abierto a distintas propuestas de visitas por parte del alumnado, las cuales podremos realizar siempre que cumplan los objetivos didácticos.

Actividades extraescolares.

- **Visitas a exposiciones, ferias y charlas del sector de la Jardinería** que se realicen en el entorno (Provincia o Comunidad Autónoma).

Estas actividades, además de abarcar más tiempo que el horario regular escolar, son realizadas por



otros miembros del departamento, ya que estarán implicados la mayoría de los módulos profesionales.

Todas las actividades deberán estar incluidas en el Plan Anual de Centro y aprobada por el Consejo Escolar.

10.- SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Para un correcto seguimiento y evaluación de la programación se revisarán periódicamente diferentes aspectos, como:

Adecuación al contexto socioeconómico del alumnado y centro educativo de los resultados de aprendizaje recogidos en la programación. Para ello analizaremos si se están alcanzando los objetivos previstos inicialmente y los resultados de aprendizaje.

Idoneidad de la temporalización y metodología aplicada a la organización del aula y las actividades programadas. En este caso, los datos recogidos en la evaluación formativa nos permitirá valorar esta circunstancia

Idoneidad y utilidad de los criterios de evaluación e instrumentos para guiar el proceso evaluativo y su coherencia con los tipos de aprendizajes realizados. Los resultados alcanzados en la evaluación sumativa nos orientan en este sentido.

Para estudiar estos aspectos también contaremos con la evaluación propuesta al alumnado sobre su proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que realizaremos mediante un diálogo que nos permita detectar la impresión del grupo. A estas conclusiones habría que sumarle la realizada por el propio profesor así como aquellas que se adopten en las correspondientes secciones de evaluación.

Considerando este documento como abierto y flexible, todas las reflexiones y decisiones que se adopten serán recogidas en la misma, aunque deberíamos esperar a la finalización del curso para que, de forma más concluyente, se adoptasen las medidas que estimemos necesarias para mejorar la programación del módulo. Para ello, se puedan plantear durante y al final del curso académico, una serie de reflexiones que orienten, en caso necesario, sobre la reformulación del proceso. Algunas de estas reflexiones podrían ser:



- ¿La distribución de tiempos en las UD son adecuadas en función del tiempo disponible y los objetivos y resultados de aprendizaje a alcanzar?
- ¿Las actividades propuestas posibilitan la adquisición de las competencias profesionales previstas y están contextualizadas en el entorno socioproductivo?
- ¿Los criterios de evaluación son útiles para guiar el proceso de evaluación de dichas actividades y de las competencias profesionales a las que sirven?
- Al final del proceso ¿se prevé adquirir la competencia general establecida?
- ¿Los instrumentos de evaluación son coherentes con los tipos de aprendizaje que se pretende evaluar y son los apropiados?
- ¿Se detectan los obstáculos fundamentales que encuentra el alumnado en la consecución de las diferentes competencias profesionales?