



# **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

**CURSO 2014- 2015**

# ***AGRARIAS***

**3º ESO**

*Jefe de departamento: Julia Velasco González*

## **1. OBJETIVOS Y SU CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS**

### **OBJETIVOS DE ETAPA**

La materia de Iniciación Profesional a las Actividades Agrarias se encuadra dentro de las materias optativas que el alumno puede elegir durante 3º de ESO y pretende ser un vehículo que acerque al alumno a las enseñanzas de tipo profesional y que se desarrollan con un marcado carácter práctico, buscando, además del desarrollo de las competencias básicas preceptivas en la legislación LOE, la adquisición de algunas capacidades propias del entorno profesional agrario.

En cuanto a las competencias básicas, que están relacionadas con las Ciencias de la Naturaleza, a continuación se enumeran las que se van a trabajar;

1. *Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar a otros argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. **Interpretar y construir, a partir de datos experimentales, mapas, diagramas, gráficas, tablas y otros modelos de representación, así como formular conclusiones.***
2. ***Utilizar la terminología y la notación científica.** Interpretar y formular los enunciados de las leyes de la naturaleza, así como los principios físicos y químicos, a través de expresiones matemáticas sencillas. Manejar con soltura y sentido crítico la calculadora.*
3. *Comprender y utilizar las estrategias y conceptos básicos de las ciencias de la naturaleza para **interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de las aplicaciones y desarrollos tecnocientíficos.***
4. *Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.*
5. *Descubrir, reforzar y profundizar en los contenidos teóricos, mediante la realización de actividades prácticas relacionadas con ellos.*
6. *Obtener información sobre temas científicos utilizando las tecnologías de la información y la comunicación y otros medios y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar los trabajos sobre temas científicos.*
8. *Desarrollar hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la **alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.***
10. *Conocer y valorar las **interacciones de la ciencia y la tecnología** con la sociedad y el medio ambiente con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad, destacando la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, que permitan avanzar hacia el logro de un futuro sostenible.*
11. *Entender el **conocimiento científico como algo integrado, que se compartimenta en distintas disciplinas** para profundizar en los diferentes aspectos de la realidad.*
12. *Describir las peculiaridades básicas del medio natural más próximo, en cuanto a sus aspectos geológicos, zoológicos y botánicos.*
13. ***Conocer el patrimonio natural de la Región de Murcia, sus características y elementos integradores, y valorar la necesidad de su conservación y mejora.***

### **1.1.-SECUENCIACIÓN DE OBJETIVOS**

- a. Interpretar planos, analizando las especificaciones con criterio técnico para realizar replanteos de proyectos de jardinería.
- 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. Identificar y aplicar los procedimientos de siembra y plantación, describiendo los medios técnicos para implantar el material vegetal.

- e. 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.
- f. Analizar los parámetros técnicos y de calidad, identificando los medios necesarios para realizar la recolección de frutos y semillas.
- g. Realizar las labores siguiendo la programación de trabajo de las mismas para la propagación y el cultivo de plantas.
- h. 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.
- i. 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.
- j. 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.

### **1.2.- CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS**

En la definición que la Ley Orgánica de Educación (LOE) ha hecho del currículo, nos encontramos tanto con los componentes tradicionales (objetivos, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación) como con una significativa novedad, como es la introducción de las *competencias básicas*. Este elemento pasa a convertirse, a partir de ahora, en **uno de los aspectos orientadores del conjunto del currículo** (no es casual que en el currículo antecedan en su formulación, incluso, a los objetivos) y, en consecuencia, en orientador de los procesos de enseñanza-aprendizaje, máxime cuando en uno de los cursos de esta etapa educativa (segundo de ESO) el alumno ha participado en la denominada evaluación de diagnóstico, en la que ha debido demostrar la adquisición de determinadas competencias. Independientemente de que esta evaluación no tenga consecuencias académicas para los alumnos, el hecho de que sus resultados sirvan de orientación para que los centros adopten decisiones relativas a los aprendizajes de los alumnos nos da una idea de cómo los procesos educativos se van a ver condicionados por este nuevo elemento en la línea de ser mucho más funcionales y menos terminales. No olvidemos tampoco que la decisión de si el alumno obtiene o no el título de graduado en ESO en el próximo curso se basará en si ha adquirido o no las competencias básicas de la etapa, de ahí que estas se conviertan en el referente para la evaluación del alumno.

Pero hay un aspecto que debe destacarse, lo que podemos llamar *carácter combinado* de la competencia: **el alumno**, mediante lo que *sabe*, **debe demostrar que lo sabe aplicar, pero además que sabe ser y estar**. De esta forma vemos cómo una competencia integra los diferentes contenidos que son trabajados en el aula (conceptos, procedimientos y actitudes), ejemplo de una formación integral.

En el libro de texto utilizado se integran estos aprendizajes ligados a las competencias básicas, bien de forma implícita en el desarrollo de los contenidos, bien de forma explícita (con secciones específicas como es la de evaluación de competencias básicas al finalizar cada uno de los bloques de contenidos).

En nuestro sistema educativo se considera que las competencias básicas que debe haber alcanzado el alumno cuando finaliza su escolaridad obligatoria para enfrentarse a los retos de su vida personal y laboral son las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia matemática.
- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.
- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital.
- Competencia social y ciudadana.
- Competencia cultural y artística.
- Competencia para aprender a aprender.
- Competencia en la autonomía e iniciativa personal.

Pero ¿qué entendemos por cada una de esas competencias? De forma sucinta, y recogiendo lo más significativo de lo que establece el currículo escolar, cada una de ellas aporta lo siguiente a la formación personal e intelectual del alumno.

#### **▪ COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA**

Supone la utilización del lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita y como instrumento de aprendizaje y de autorregulación del pensamiento, las emociones y la conducta, por lo que contribuye, asimismo, a la creación de una imagen personal positiva y fomenta las relaciones constructivas con los demás y con el en-



torno. Aprender a comunicarse es, en consecuencia, establecer lazos con otras personas, acercarnos a otras culturas que adquieren sentido y provocan afecto en cuanto que se conocen. En suma, esta competencia es fundamental para aprender a resolver conflictos y para aprender a convivir. Su adquisición supone el dominio de la lengua oral y escrita en múltiples contextos y el uso funcional de, al menos, una lengua extranjera.

▪ **COMPETENCIA MATEMÁTICA**

Esta competencia consiste, ante todo, en la habilidad para utilizar los números y sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y de razonamiento matemático para producir e interpretar informaciones, para conocer más sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad y para resolver problemas relacionados con la vida diaria y el mundo laboral. Su adquisición supone, en suma, aplicar destrezas y actitudes que permiten razonar matemáticamente, comprender una argumentación matemática, expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático e integrar el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento.

▪ **COMPETENCIA EN EL CONOCIMIENTO Y LA INTERACCIÓN CON EL MUNDO FÍSICO**

Es la habilidad para interactuar con el mundo físico en sus aspectos naturales y en los generados por la acción humana, de modo que facilite la comprensión de sucesos, la predicción de consecuencias y la actividad dirigida a la mejora y preservación de las condiciones de vida propia, de las demás personas y del resto de los seres vivos. En suma, implica la adquisición de un pensamiento científico-racional que permite interpretar la información y tomar decisiones con autonomía e iniciativa personal, así como utilizar valores éticos en la toma de decisiones personales y sociales.

▪ **COMPETENCIA EN EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACION Y DIGITAL**

Es la habilidad para buscar, obtener, procesar y comunicar información y transformarla en conocimiento. Incluye aspectos que van desde el acceso y selección de la información hasta su uso y transmisión en diferentes soportes, incluyendo la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como un elemento esencial para informarse y comunicarse. Su adquisición supone, al menos, utilizar recursos tecnológicos para resolver problemas de modo eficiente y tener una actitud crítica y reflexiva en la valoración de la información de que se dispone.

▪ **COMPETENCIA SOCIAL Y CIUDADANA**

Esta competencia permite vivir en sociedad, comprender la realidad social del mundo en que se vive y ejercer la ciudadanía democrática en una sociedad cada vez más plural. Incorpora formas de comportamiento individual que capacitan a las personas para convivir en sociedad, relacionarse con los demás, cooperar, comprometerse y afrontar los conflictos, por lo que adquirirla supone ser capaz de ponerse en el lugar del otro, aceptar las diferencias, ser tolerante y respetar los valores, las creencias, las culturas y la historia personal y colectiva de los otros. En suma, implica comprender la realidad social en que se vive, afrontar los conflictos con valores éticos y ejercer los derechos y deberes ciudadanos desde una actitud solidaria y responsable.

▪ **COMPETENCIA CULTURAL Y ARTÍSTICA**

Esta competencia implica conocer, apreciar, comprender y valorar críticamente diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de disfrute y enriquecimiento personal y considerarlas parte del patrimonio cultural de los pueblos. En definitiva, apreciar y disfrutar el arte y otras manifestaciones culturales, tener una actitud abierta y receptiva ante la plural realidad artística, conservar el común patrimonio cultural y fomentar la propia capacidad creadora.

▪ **COMPETENCIA PARA APRENDER A APRENDER**

Esta competencia supone, por un lado, iniciarse en el aprendizaje y, por otro, ser capaz de continuar aprendiendo de manera autónoma, así como buscar respuestas que satisfagan las exigencias del conocimiento racional. Asimismo, implica admitir una diversidad de respuestas posibles ante un mismo problema y encontrar motivación para buscarlas desde diversos enfoques metodológicos. En suma, implica la gestión de las propias capacidades desde una óptica de búsqueda de eficacia y el manejo de recursos y técnicas de trabajo intelectual.

▪ **COMPETENCIA EN LA AUTONOMÍA E INICIATIVA PERSONAL**

Esta competencia se refiere a la posibilidad de optar con criterio propio y llevar adelante las iniciativas necesarias para desarrollar la opción elegida y hacerse responsable de ella, tanto en el ámbito personal como en el social o laboral. Su adquisición implica ser creativo, innovador, responsable y crítico en el desarrollo de proyectos individuales o colectivos.

En una competencia no hay saberes que se adquieren exclusivamente en una determinada materia y solo sirven para ella. Con todo lo que el alumno aprende en las diferentes materias (y no solo mientras está presente en la institución escolar) y en otras actividades educativas (complementarias, extraescolares) construye un bagaje cultural y de información que debe servirle para el conjunto de su vida, que debe ser capaz de utilizarlo en momentos precisos y en situaciones distintas. Por eso, cualesquiera de esas competencias pueden alcanzarse si no en todas sí en la mayoría de las materias curriculares, y también por eso en todas estas materias podrá utilizar y aplicar dichas competencias, independientemente de en cuáles las haya podido adquirir (transversalidad). **Ser competente debe ser garantía de haber alcanzado determinados aprendizajes**, pero también, no lo olvidemos, de que permitirá alcanzar otros, tanto en la propia institución escolar como fuera de ella, garantía de su aprendizaje permanente.

Si partimos de que las competencias básicas suponen una aplicación real y práctica de conocimientos, habilidades y actitudes, la forma de comprobar o evaluar si el alumno las ha adquirido es reproducir situaciones lo más reales posibles de aplicación, y en estas situaciones lo habitual es que el alumno se sirva de ese bagaje acumulado (de todo tipo de contenidos) pero responda, sobre todo, a situaciones prácticas. De esta forma, cuando evaluamos competencias estamos evaluando preferentemente, aunque no solo, procedimientos y actitudes (aunque los conceptos sean un soporte imprescindible para ellos), de ahí que las relacionemos con los criterios de evaluación con mayor carácter procedimental y actitudinal.

¿De qué forma se logran cada una de las competencias básicas desde esta materia? Vamos a exponer sucintamente los aspectos más relevantes en nuestro proyecto, a expensas de lo que la práctica educativa diaria pueda aconsejar en cada momento:

▪ **COMPETENCIA EN EL CONOCIMIENTO Y LA INTERACCIÓN CON EL MUNDO FÍSICO**

Esta es la competencia con mayor peso en esta materia: su dominio exige el aprendizaje de conceptos, el dominio de las interrelaciones existentes entre ellos, la observación del mundo físico y de fenómenos naturales, el conocimiento de la intervención humana, el análisis multicausal... Pero además, y al igual que otras competencias, requiere que el alumno se familiarice con el método científico como método de trabajo, lo que le permitirá actuar racional y reflexivamente en muchos aspectos de su vida académica, personal o laboral.

▪ **COMPETENCIA MATEMÁTICA**

Mediante el uso del lenguaje matemático para cuantificar fenómenos naturales, analizar causas y consecuencias, expresar datos, etc., en suma, para el conocimiento de los aspectos cuantitativos de los fenómenos naturales y el uso de herramientas matemáticas, el alumno puede ser consciente de que los conocimientos matemáticos tienen una utilidad real en muchos aspectos de su propia vida.

▪ **COMPETENCIA EN EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y DIGITAL**

En esta materia, y para que el alumno comprenda los fenómenos físicos y naturales, es fundamental que sepa trabajar con la información (obtención, selección, tratamiento, análisis, presentación...), procedente de muy diversas fuentes (escritas, audiovisuales...), y no todas con el mismo grado de fiabilidad y objetividad. Por ello, la información, obtenida bien en soportes escritos tradicionales, bien mediante nuevas tecnologías, debe ser analizada desde parámetros científicos y críticos.

▪ **COMPETENCIA SOCIAL Y CIUDADANA**

Dos son los aspectos más importantes mediante los cuales esta materia interviene en el desarrollo de esta competencia: la preparación del alumno para intervenir en la toma consciente de decisiones en la sociedad, y para lo que la alfabetización científica es un requisito, y el conocimiento de cómo los avances científicos han intervenido históricamente en la evolución y progreso de la sociedad (y de las personas), sin olvidar que ese mismo desarrollo también ha tenido consecuencias negativas para la humanidad, y que deben controlarse los riesgos que puede provocar en las personas y en el medio ambiente (desarrollo sostenible).

▪ **COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA**

Dos son también los aspectos más importantes mediante los que esta materia interviene en el desarrollo de esta competencia: la utilización del lenguaje como instrumento privilegiado de comunicación en el proceso educativo (vocabulario específico y preciso, sobre todo, que el alumno debe incorporar a su vocabulario habitual) y la importancia que tiene todo lo relacionado con la información en sus contenidos curriculares.

▪ **COMPETENCIA PARA APRENDER A APRENDER**

Si esta competencia permite que el alumno disponga de habilidades o de estrategias que le faciliten el aprendizaje a lo largo de su vida y que le permitan construir y transmitir el conocimiento científico, supone también que puede integrar estos nuevos conocimientos en los que ya posee y que los puede analizar teniendo en cuenta los instrumentos propios del método científico.

▪ **COMPETENCIA EN LA AUTONOMÍA E INICIATIVA PERSONAL**

Esta competencia parte de la necesidad de que el alumno cultive un pensamiento crítico y científico, capaz de desterrar dogmas y prejuicios ajenos a la ciencia. Por ello, deberá *hacer ciencia*, es decir, enfrentarse a problemas, analizarlos, proponer soluciones, evaluar consecuencias, etcétera.

Hemos indicado las competencias básicas que recoge nuestro sistema educativo (siete relacionadas expresamente con esta materia, todas excepto la cultural y artística), competencias que por su propia formulación son, inevitablemente, muy genéricas. Si queremos que sirvan como referente para la acción educativa y para demostrar la competencia real alcanzada por el alumno (evaluación), debemos concretarlas mucho más, desglosarlas, siempre en relación con los demás elementos del currículo. Es lo que hemos dado en llamar *subcompetencias*, y que no dejan de ser más que unos enunciados operativos consecuencia del análisis integrado del currículo para lograr unos aprendizajes funcionales expresados de un modo que permite su identificación por los distintos agentes educativos.

En esta materia y curso, estas subcompetencias y las unidades en que se trabajan son las siguientes (hay otras competencias / subcompetencias que también se adquieren en esta materia, aunque no en este curso):

COMPETENCIAS / SUBCOMPETENCIAS	UNIDADES
<b>Conocimiento e interacción con el mundo físico</b>	<b>1,2,3,4,5,6</b>
Reconocer cuestiones investigables desde la ciencia: diferenciar problemas y explicaciones científicas de otras que no lo son.	2,3,4,5,6
Utilizar estrategias de búsqueda de información científica de distintos tipos. Comprender y seleccionar la información adecuada en diversas fuentes.	2,3,6
Reconocer los rasgos claves de la investigación científica: controlar variables, formular hipótesis, diseñar experimentos, analizar y contrastar datos, detectar regularidades, realizar cálculos y estimaciones.	2,3,4,5,6
Comprender principios básicos y conceptos científicos, y establecer diversas relaciones entre ellos: de causalidad, de influencia, cualitativas y cuantitativas.	1,2,3,6
Describir y explicar fenómenos científicamente y predecir cambios. Utilizar modelos explicativos.	2,3,6,
Aplicar los conocimientos de la ciencia a situaciones relacionadas con la vida cotidiana.	1,4,5
Interpretar datos y pruebas científicas. Elaborar conclusiones y comunicarlas en distintos formatos de forma correcta, organizada y coherente.	2,3,4,6
Argumentar a favor o en contra de las conclusiones, e identificar los supuestos, las pruebas y los razonamientos en la obtención de los mismos.	1,2,3,6
Reflexionar sobre las implicaciones de la actividad humana y los avances científicos y tecnológicos en la historia de la humanidad, y destacar, en la actualidad, sus implicaciones en el medio ambiente.	1,2,3,6

Considerar distintas perspectivas sobre un tema. Evitar generalizaciones im-procedentes. Cuestionar las ideas preconcebidas y los prejuicios. Practicar el antidogmatismo.	4,5
Tener responsabilidad sobre sí mismo, los recursos y el entorno. Conocer los hábitos saludables personales, comunitarios y ambientales basados en los avances científicos. Valorar el uso del principio de precaución.	4,5
Reconocer el propio cuerpo y las relaciones que existen entre los hábitos, las formas de vida y la salud.	4,5
Mostrar formación y estrategias para participar en la toma de decisiones en torno a problemas locales y globales planteados.	2,3,4,5,6
<b>Matemática</b>	<b>1,2,3,4,5,6</b>
Utilizar el lenguaje matemático para cuantificar los fenómenos naturales.	1,2,3,4,5,6
Utilizar el lenguaje matemático para analizar causas y consecuencias.	1,2,3,4,5,6
<b>Tratamiento de la información y digital</b>	<b>1,2,3,6</b>
Aplicar las formas específicas que tiene el trabajo científico para buscar, recoger, seleccionar, procesar y presentar la información.	1,2,3,6
Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias...	1,2,3,6
Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para comunicarse, recabar información, retroalimentarla, simular y visualizar situaciones, obtener y tratar datos.	1,2,3,6
<b>Social y ciudadana</b>	<b>1,2,3,6</b>
Comprender y explicar problemas de interés social desde una perspectiva científica.	1,2,3,6
Reconocer aquellas implicaciones del desarrollo tecnocientífico que puedan comportar riesgos para las personas o el medio ambiente.	1,2,3,6
<b>Comunicación lingüística</b>	<b>1,2,3,4,5,6</b>
Utilizar la terminología adecuada en la construcción de textos y argumentaciones con contenidos científicos.	1,2,3,4,5,6
Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.	1,2,3,4,5,6
<b>Aprender a aprender</b>	<b>1,2,3,4,5,6</b>
Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.	1,2,3,4,5,6
<b>Autonomía e iniciativa personal</b>	<b>1,2,3,4,5,6</b>
Desarrollar un espíritu crítico. Enfrentarse a problemas abiertos, participar en la construcción tentativa de soluciones.	1,2,3,4,5,6

Desarrollar la capacidad para analizar situaciones valorando los factores que han incidido en ellos y las consecuencias que pueden tener.	1,2,3,4,5,6
---	-------------

La forma en que el alumno demuestra la adquisición de los aprendizajes ligados a cada una de las competencias y subcompetencias —o incluso otros, no necesariamente ligados expresamente a estas— es mediante la aplicación de los distintos criterios de evaluación, y que en esta programación se interrelacionan con los de las unidades didácticas, y no con los generales del curso por ser estos, por sus intenciones, demasiado genéricos.

## **2. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS**

### **CONTENIDOS**

Estos contenidos se han distribuidos a lo largo de 6 unidades didácticas de la siguiente forma:

#### **Unidad 1. Las plantas.**

### **OBJETIVOS**

Identificar las especies vegetales siguiendo criterios taxonómicos.  
Diferenciar los tipos de plantas en función de sus propiedades agronómicas  
Comprender la forma de vida de las plantas.

### **CONTENIDOS**

#### **• Conceptos**

- Morfología y estructura de las plantas. Tallo, raíz, yema, hojas, flor, fruto y semillas.
- Tipos de plantas
- Procesos fisiológicos. Fenología. Fotosíntesis. Respiración. Transpiración. Absorción de agua y nutrientes. Taxonomía vegetal. Concepto. Claves.

#### **• Procedimientos**

- Identificar las distintas partes de las plantas.
- Identificar las diferentes especies de plantas.
- Ubicar y proponer especies de plantas según diferentes entornos.

#### **• Actitudes**

- Relación con profesores y compañeros.
- Asistencia y puntualidad.
- Orden.
- Cuidado del aspecto personal.
- Responsabilidad.
- Seguimiento de las normas.
- Atención y concentración en el trabajo.
- Trabajo en equipo y cooperación.
- Ritmo y constancia en el trabajo.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- Describir las partes y funciones de la célula vegetal.
- Identificar los diferentes tipos de tejidos vegetales.
- Identificar la estructura, morfología y anatomía de las plantas.
- Describir las principales funciones y características de las partes de la planta.
- Describir los procesos fisiológicos de los vegetales.
- Utilizar claves de clasificación botánica.



## Unidad 2. El suelo y el agua.

### **OBJETIVOS**

- Identificar tipos de suelos y sus características interpretando los datos obtenidos mediante análisis.
- Determinar las necesidades hídricas de las especies analizando la relación agua- suelo-planta

### **CONTENIDOS**

#### • **Conceptos**

- Suelos:
  - Propiedades físicas, químicas y biológicas.
  - Composición, textura y estructura.
  - Tipos de suelos.
- Agua:
  - El agua: procedencia y calidad. Aguas superficiales y subterráneas. Agua residual depurada.
  - El agua en el suelo. Capa freática. Escorrentía. Infiltración. Retención.
  - Necesidades de agua: evapotranspiración. Balance de agua en el suelo. Necesidades netas y totales. Evapotranspiración potencial. Evapotranspiración de cultivo (kc).
  - Cálculo de la dosis y frecuencia de riego. Precipitación efectiva.

#### • **Procedimientos**

- Identificar tipos de suelos y sus características.
- Interpretar los datos obtenidos mediante análisis.
- Determinar las necesidades hídricas de las distintas especies vegetales.

#### • **Actitudes**

- Relación con profesores y compañeros.
- Asistencia y puntualidad.
- Orden.
- Cuidado del aspecto personal.
- Responsabilidad.
- Seguimiento de las normas.
- Atención y concentración en el trabajo.
- Trabajo en equipo y cooperación.
- Ritmo y constancia en el trabajo.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- Describir las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.
- Caracterizar los distintos tipos de suelo.
- Escribir las técnicas y métodos de recogida y acondicionamiento de muestras.
- Preparar las muestras que van a ser analizadas.
- Analizar las muestras siguiendo los protocolos analíticos establecidos.
- Valorar la procedencia y calidad del agua de riego.
- Determinar la capacidad de retención de agua en el suelo.
- Calcular la dosis y frecuencia de riego.
- Describir los sistemas de riego en función de las características del suelo, agua, planta y topografía.

## Unidad 3: El Riego

### **OBJETIVOS**

Montaje de instalaciones de riego identificando los elementos de la instalación y las técnicas de montaje.

### **CONTENIDOS**

#### • **Conceptos**

- Características de las instalaciones de riego. Caudal. Presión. Pérdidas de carga. Coeficiente de uniformidad. Cálculo de parámetros.
- Material de riego. Tuberías. Elementos de unión. Piezas especiales. Emisores. Aparatos de control y medida. Criterios de elección. Tablas de cálculo. Información técnica.
- Automatismos. Programadores de riego. Electroválvulas. Sistemas de inyección de fertilizantes y productos fitosanitarios.
- Cabezal de riego. Ubicación. Grupo de bombeo. Prefiltros: decantadores, hidrociclones. Filtros. Equipo de fertirrigación. Otros componentes.
- Proyectos de riego: Interpretación. Partes de un proyecto de riego. Representación gráfica de los elementos de una instalación de riego. Unidades y subunidades de riego.
- Replanteo de la instalación. Procedimiento. Medios necesarios.
- Materiales y herramientas de montaje.
- Verificación del funcionamiento de una instalación de riego.

• **Procedimientos**

- Se han interpretado y calculado los parámetros necesarios.
- Se han descrito los componentes de la instalación de riego y su funcionamiento.
- Se han seleccionado los materiales necesarios para el montaje de una instalación de riego.
- Se han interpretado las especificaciones técnicas de un proyecto de riego.
- Se ha realizado el replanteo de una instalación de riego.
- Se han montado piezas y accesorios de riego en diferentes tipos de tuberías.
- Se ha verificado el funcionamiento de una instalación de riego.
- Se han corregido las deficiencias de funcionamiento detectadas en una instalación de riego.

• **Actitudes**

- Relación con profesores y compañeros.
- Asistencia y puntualidad.
- Orden.
- Cuidado del aspecto personal.
- Responsabilidad.
- Seguimiento de las normas.
- Atención y concentración en el trabajo.
- Trabajo en equipo y cooperación.
- Ritmo y constancia en el trabajo.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- Describir los componentes de la instalación de riego y su funcionamiento.
- Seleccionar los materiales necesarios para el montaje de una instalación de riego.
- Interpretar las especificaciones técnicas de un proyecto de riego.
- Realizar el replanteo de una instalación de riego.
- Montar piezas y accesorios de riego en diferentes tipos de tuberías.
- Verificar el funcionamiento de una instalación de riego.
- Corregir las deficiencias de funcionamiento detectadas en una instalación de riego.

**Unidad 4. Mantenimiento de jardines I. Limpieza, podas y plantación.**

**OBJETIVOS**

Mantener y restaurar el jardín o zona verde describiendo los métodos y técnicas de conservación.

Realizar operaciones de implantación de jardines y zonas verdes, preparando el terreno y utilizando los equipos y maquinaria de la empresa, según instrucciones establecidas.

Elegir y realizar las técnicas de poda adecuadas a la especie vegetal.

Siembra e implantación del material vegetal

Plantar árboles, arbustos y plantas analizando las técnicas asociadas.

## **CONTENIDOS**

### **• Conceptos**

- Preparación del terreno y de contenedores:
- Acondicionamiento del suelo. Desbroce. Limpieza.
- Fertilizantes en jardinería de exterior e interior. Tipos. Determinación. Aplicación: técnicas y época. Dosificación. Enmiendas.
- Contenedores en jardinería de exterior e interior. Tipos. Materiales. Características. Usos. Sustratos. Tipos: mantillo, turba, sustratos obtenidos del reciclaje y otros. Mezclas. Preparación. Criterios de elección.
- Preparación del interior y llenado de contenedores.
- Funciones y objetivos de la poda.
- Técnicas de poda del arbolado. Técnicas de eliminación de ramas completas. Técnica de acortamiento de ramas.
- Cortes de poda correctos e incorrectos. Tratamiento de cortes, heridas, golpes y desgarros de árboles.
- Descenso guiado de ramas y trozas. Características.
- Maquinaria y herramientas de poda. Selección. Mantenimiento.
- Labores culturales sobre la parte aérea: podas de formación, pinzamientos, entutorados y otros.

### **• Procedimientos**

- Elaboración del calendario de tareas.
- Labores de mantenimiento o restauración.
- Reposición de elementos vegetales deteriorados.
- Utilización del sistema de riego, fertirrigación e hidroponía.
- Sustitución o reparación del mobiliario deteriorado del jardín y/o zona verde.
- Podas de árboles.
- Selección, manejo y mantenimiento de herramientas y maquinaria.
- Cumplimiento de las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales y de las normas de seguridad e higiene.
- Implantación de elementos vegetales. Trasplantes. Operaciones de plantación.

### **• Actitudes**

- Relación con profesores y compañeros.
- Asistencia y puntualidad.
- Orden.
- Cuidado del aspecto personal.
- Responsabilidad.
- Seguimiento de las normas.
- Atención y concentración en el trabajo.
- Trabajo en equipo y cooperación.
- Ritmo y constancia en el trabajo.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- Caracterizar las labores de mantenimiento y de limpieza.
- Elaborar el calendario de tareas en función de las necesidades del jardín o zona verde.
- Seleccionar y plantado el material vegetal de temporada.
- Aplicar los tipos de poda según especies y funcionalidad.
- Eliminar y reciclar los residuos vegetales.
- Realizar la reposición de elementos vegetales deteriorados.
- Seleccionar, utilizar y mantener las herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.
- Identificar las técnicas de poda.
- Podar las ramas seleccionadas.
- Aplicar las técnicas de tratamiento de las heridas de poda.
- Realizar el descenso controlado de trozas y ramas.
- Identificar, seleccionado y mantenido la maquinaria y herramientas.
- Describir los métodos de plantación.

- Preparar los hoyos con las dimensiones requeridas.
- Aportar los fertilizantes y el agua de implantación.
- Colocar el tutor en función de la especie.
- Realizar la reposición de marras.
- Comprobar que las plantas cumplen las condiciones de calidad e idoneidad.
- Implantar los elementos de la composición.

## **Unidad 5. Mantenimiento de jardines II. Elección de materiales y fertilización**

### **OBJETIVOS**

- Siembra e implanta material vegetal describiendo las labores que aseguren la nacencia y el arraigo.
- Retirar las plantas muertas, secas o deterioradas.
- Elegir las especies vegetales adecuadas para la reposición.
- Preparar el terreno para la correcta reposición
- Caracteriza los fertilizantes que va a utilizar reconociendo su uso

### **CONTENIDOS**

- **Conceptos**
  - Material vegetal. Índices de calidad. Exigencias.
  - Acondicionamiento de las plantas para su plantación.
  - División de matas. Esquejes. Estolonado. Técnicas y manejo.
  - Los elementos nutritivos. Macronutrientes. Micronutrientes.
  - Desequilibrios nutricionales. Carencias y excesos.
  - Tipos de abonos. Orgánicos. Minerales. Químicos. Sólidos. Líquidos. Gaseosos.
  - Influencia de los fertilizantes en las plantas.
  - Los fertilizantes en el suelo. Movilidad. Adsorción-desadsorción.
  - Los abonos en hidroponía y fertirrigación. Solubilidad. Riqueza, unidades fertilizantes y concentración. Incompatibilidad de mezclas.
- **Procedimientos**
  - Se han identificado las especies y variedades de céspedes y tapizantes.
  - Se han analizado las exigencias de las especies y variedades de céspedes y tapizantes.
  - Se han descrito las mezclas de semillas de céspedes y tapizantes.
  - Se ha repartido de forma homogénea la dosis de semilla.
  - Se han dividido las matas de las especies estoloníferas.
  - Se han distribuido las matas de forma homogénea.
  - Se ha realizado la colocación de tepes.
  - Se han realizado las labores que aseguren la germinación y el arraigo.
  - Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.
  - Se ha aplicado la normativa de legislación ambiental y de prevención de riesgos laborales.
  - Se han identificado los elementos nutritivos para las plantas.
  - Se han descrito los desequilibrios nutricionales en las plantas.
  - Se han descrito las propiedades de los distintos tipos de abonos.
  - Se ha relacionado la importancia de los tipos de fertilizantes con el desarrollo de las plantas.
- **Actitudes**
  - Relación con profesores y compañeros.
  - Asistencia y puntualidad.
  - Orden.
  - Cuidado del aspecto personal.
  - Responsabilidad.
  - Seguimiento de las normas.
  - Atención y concentración en el trabajo.
  - Trabajo en equipo y cooperación.
  - Ritmo y constancia en el trabajo.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- Identificar las especies y variedades de céspedes y tapizantes.
- Realizar las labores que aseguren la germinación y el arraigo.
- Seleccionar, utilizar y mantener herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.
- Identificar los elementos nutritivos para las plantas.
- Describir los desequilibrios nutricionales en las plantas.
- Describir las propiedades de los distintos tipos de abonos.
- Relacionar la importancia de los tipos de fertilizantes con el desarrollo de las plantas.
- Describir el comportamiento de los abonos en el suelo y su incorporación a la planta.
- Identificar los fertilizantes utilizados en hidroponía y fertirrigación.
- Valorar la importancia de las mezclas de fertilizantes en hidroponía y fertirrigación.
- Interpretar la normativa ambiental

## Unidad 6. Propagación.

### **OBJETIVOS**

Propagar plantas de forma asexual describiendo las técnicas de multiplicación

Propagación de plantas por multiplicación sexual

Conocer las técnicas de propagación de materiales vegetales.

Realizar técnicas sencillas de propagación de materiales vegetales.

### **CONTENIDOS**

#### • **Conceptos**

- Semillas y frutos. Identificación. Épocas y zonas de recogida.
- Selección de plantas madre. Criterios. Rodales. Criterios de selección.
- Características físicas de las semillas: pureza, peso específico y humedad. Control de viabilidad de las semillas: poder germinativo, valor real y valor cultural.
- Almacenaje. Humedad y ventilación de la semilla para su conservación.
- Tratamientos pregerminativos. Letargos y latencias. Características de las principales especies. Escarificación. Inmersión en agua. Tratamiento con ácidos. Estratificación. Otros.
- Siembra. Técnicas. Dosis. Densidad. Profundidad. Necesidades ambientales para la germinación y nacimiento.
- Órganos de multiplicación asexual. Raíces. Hojas, Ramas. Tallos. Meristemos.
- Selección de la planta madre. Manejo.
- Técnicas de multiplicación vegetativa: esquejes, acodos, división de matas, bulbos, cormos, injertos y otros. Época. Condiciones ambientales. Cuidados posteriores. Almacenamiento en cámaras.
- Fitohormonas. Elección.

#### • **Procedimientos**

- Recolección, almacenaje y tratamiento de semillas.
- Siembra de semilleros.
- Obtención y manipulación de material vegetal de propagación.
- Cultivo de plantas en vivero.
- Manejo de herramientas, equipos y maquinaria.
- Cumplimiento de las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales y de las normas de seguridad e higiene.

#### • **Actitudes**

- Relación con profesores y compañeros.
- Asistencia y puntualidad.
- Orden.
- Cuidado del aspecto personal.
- Responsabilidad.
- Seguimiento de las normas.
- Atención y concentración en el trabajo.
- Trabajo en equipo y cooperación.
- Ritmo y constancia en el trabajo.



### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- Elegir la planta madre para obtención de material vegetal de propagación.
- Describir las técnicas de obtención del material vegetal de la planta madre.
- Almacenar el material vegetal de propagación.
- Preparar el material vegetal de propagación.
- Preparar el medio de enraizamiento.
- Manejar los estimuladores del enraizamiento.
- Colocar los propágulos en el medio de cultivo.
- Seleccionar, utilizar y mantener herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.

Comenzaremos el curso con las unidades de geología y medio ambiente para continuar con las unidades de anatomía.

#### **1<sup>er</sup> TRIMESTRE:**

**Presentación/criterios calificación:** 1 sesión

**Unidad 1:** 5 sesiones

**Unidad 2:** 5 sesiones

**Unidades 4 y 5:** 14 sesiones

#### **2<sup>o</sup> TRIMESTRE:**

**Unidad 3:** 7 sesiones

**Unidades 4 y 5:** 15 sesiones

#### **3<sup>er</sup> TRIMESTRE:**

**Unidades 4 y 5:** 15 sesiones

**Unidad 6:** 7 sesiones

### **3. METODOLOGÍA DIDÁCTICA**

La metodología que se pretende emplear en esta materia tiene un carácter fundamentalmente práctico. Se basa en la realización durante el presente curso de las labores propias del mantenimiento de los jardines y espacios verdes de nuestro instituto. Para ello, los alumnos deberán de realizar las tareas propias de la jardinería; limpieza, riego, poda, siembra, trasplante, fertilización,..., de modo que todas estas actividades irán acompañadas de sus correspondientes explicaciones teóricas.

Se utilizarán los siguientes espacios:

- Aula de Agrarias
- Aula Plumier
- Biblioteca del centro
- Laboratorio de Biología y Geología

### **4.- APRENDIZAJES NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNO ALCANCE UNA EVALUACIÓN POSITIVA.**

- El alumno deberá **asistir a clase** para obtener una evaluación positiva.
- La inasistencia a clase durante el **30%** de las sesiones dará lugar a la pérdida del derecho de evaluación continua.
- En caso de que las faltas sean justificadas se elaborará un plan de recuperación basado en los criterios mínimos de evaluación relacionados con los contenidos impartidos en el periodo en cuestión. Así mismo el alumno deberá **traer a clase el material** necesario para el desarrollo de la misma. Este material será indicado por el profesor al principio del curso.
- Como se explica en los criterios de calificación será necesario que el alumno lleve al día un cuaderno de la asignatura, que realice los informes propuestos por el profesor.

#### **4.1- CONTENIDOS MÍNIMOS**

La adquisición de los aprendizajes relacionados con estos contenidos es imprescindible para que el alumno obtenga una calificación positiva y serán utilizados en actividades de recuperación y en convocatorias extraordinarias.

- Material de riego. Tuberías. Elementos de unión. Piezas especiales. Emisores. Aparatos de control y medida. Criterios de elección. Tablas de cálculo. Información técnica.
- Automatismos. Programadores de riego. Electroválvulas.
- Proyectos de riego: Interpretación. Partes de un proyecto de riego. Representación gráfica de los elementos de una instalación de riego. Unidades y subunidades de riego.
- Replanteo de la instalación. Procedimiento. Medios necesarios.
- Materiales y herramientas de montaje.
- Verificación del funcionamiento de una instalación de riego.
- Morfología y estructura de las plantas. Tallo, raíz, yema, hojas, flor, fruto y semillas. Tipos de plantas
- Procesos fisiológicos. Fenología. Fotosíntesis. Respiración. Transpiración. Absorción de agua y nutrientes. Taxonomía vegetal. Concepto. Claves. Propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.
- Composición, textura y estructura.
- Tipos de suelos.
- El agua en el suelo. Capa freática. Escorrentía. Infiltración. Retención.
- Necesidades de agua: evapotranspiración. Balance de agua en el suelo. Necesidades netas y totales. Evapotranspiración potencial. Evapotranspiración de cultivo (kc).
- Cálculo de la dosis y frecuencia de riego. Precipitación efectiva.
- Preparación del terreno y de contenedores:
- Acondicionamiento del suelo. Desbroce. Limpieza.
- Fertilizantes en jardinería de exterior e interior. Tipos. Determinación. Aplicación: técnicas y época. Dosificación. Enmiendas.
- Contenedores en jardinería de exterior e interior. Tipos. Materiales. Características. Usos. Sustratos. Tipos: mantillo, turba, sustratos obtenidos del reciclaje y otros. Mezclas. Preparación. Criterios de elección.
- Preparación del interior y llenado de contenedores.
- Funciones y objetivos de la poda.
- Técnicas de poda del arbolado. Técnicas de eliminación de ramas completas. Técnica de acortamiento de ramas.
- Cortes de poda correctos e incorrectos. Tratamiento de cortes, heridas, golpes y desgarros de árboles.
- Maquinaria y herramientas de poda. Selección. Mantenimiento.
- División de matas. Esquejes. Estolonado. Técnicas y manejo.
- Los elementos nutritivos. Macronutrientes. Micronutrientes.
- Tipos de abonos. Orgánicos. Minerales. Químicos. Sólidos. Líquidos. Gaseosos.
- Influencia de los fertilizantes en las plantas.
- Semillas y frutos. Identificación. Épocas y zonas de recogida.
- Selección de plantas madre. Criterios. Rodales. Criterios de selección.
- Características físicas de las semillas: pureza, peso específico y humedad. Control de viabilidad de las semillas: poder germinativo, valor real y valor cultural.
- Almacenaje. Humedad y ventilación de la semilla para su conservación.
- Tratamientos pregerminativos. Letargos y latencias. Características de las principales especies. Escarificación. Inmersión en agua. Tratamiento con ácidos. Estratificación. Otros.
- Siembra. Técnicas. Dosis. Densidad. Profundidad. Necesidades ambientales para la germinación y nascencia.
- Órganos de multiplicación asexual. Raíces. Hojas, Ramas. Tallos. Meristemas.
- Selección de la planta madre. Manejo.
- Técnicas de multiplicación vegetativa: esquejes, acodos, división de matas, bulbos, cormos, injertos y otros. Época. Condiciones ambientales. Cuidados posteriores. Almacenamiento en cámaras.
- Fitohormonas. Elección.

## 5.-CRITERIOS DE EVALUACIÓN, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE, CRITERIOS DE CALIFICACIÓN E INSTRUMENTOS DE RECUPERACIÓN

### 5.1.-PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Entendemos la evaluación como un mecanismo de control interno del proceso de aprendizaje, que nos permite calibrar la adquisición de conocimientos por parte de los alumnos a la par que la calidad del proceso en sí. Por esto planteamos una evaluación continua, con la mayor variedad de instrumentos posibles y que afecten a todo el proceso.

La evaluación debe partir de un análisis previo de la realidad del aula, el nivel inicial y la motivación del grupo hacia la materia, así como las características y el entorno en que se mueve el mismo, atendiendo a:

- Evaluar individualmente a cada alumno en función de su punto de partida y sus logros personales.
- Comparar el rendimiento global del grupo para establecer los mínimos individuales.
- Tener en cuenta los factores de tipo personal que puedan estar afectando al alumno.
- Tener en cuenta la valoración propia del alumno, la de sus compañeros y la de otros profesores.

### Procedimientos e instrumentos de la evaluación.

Para llevar a cabo nuestra propuesta de evaluación atenderemos a:

- 1.- Trabajos presentados por los alumnos, tanto individualmente como en grupo, a propuesta del profesor.
- 2.- Cuaderno del alumno: donde deberán constar las soluciones a todas las cuestiones planteadas por el profesor a lo largo de cada evaluación, junto con sus notas sobre la información facilitada y los problemas propuestos para trabajar en casa. Las prácticas realizadas a lo largo del curso podrán consignarse en este mismo cuaderno o, si el alumno lo prefiere, en uno aparte que entonces también servirá para la evaluación. Se tendrá en cuenta tanto la forma como el fondo.
- 3.- Registro de actuaciones del alumno: que incluirá la observación, lo más sistemática posible, de su trabajo en el aula, de su participación en la misma, de su trabajo en equipo, de su comportamiento en el laboratorio, de sus respuestas a cuestiones orales en clase...
- 4.- Pruebas escritas: que dado el carácter obligatorio de este ciclo supondrán un alto porcentaje de la nota final y que estarán enfocadas a calibrar el nivel de los conocimientos adquiridos por cada alumno. Estas pruebas escritas se plantearán en función de los objetivos generales de la etapa y de los específicos de la asignatura. Constarán tanto de cuestiones teóricas (abiertas o cerradas, de tipo test o temas) como de problemas de aplicación de los conocimientos adquiridos.
- 5.- Actitud: se valorará el interés y la motivación, el esfuerzo y la capacidad de superación, el respeto a las personas, el cuidado del material, la puntualidad y la asistencia a clase.
- 6.- Opiniones de otros profesores del curso: que serán tenidas en cuenta para matizar, si llega el caso, la nota de alumnos con características especiales en las sesiones de evaluación.

### 5.3.-CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Para dar una calificación global, cada uno de los contenidos aportará parcialmente el siguiente porcentaje :

IPA AGRARIAS
Conceptos: 30 %
Procedimientos: 40 %
Actitudes: 30 %

Refiriéndonos a cada medio empleado para evaluar, la ponderación sería, sobre 10 puntos:

### Pruebas escritas:

- Como mínimo se realizará una por trimestre. Han de obtener 3,5 puntos sobre 10.

- La normativa de las pruebas escritas es la siguiente:

- Todas las preguntas han de contestarse razonando la respuesta.
- La letra ha de ser clara, lo que no se entienda NO se corrige.
- Las faltas de grafía y de expresión bajan la puntuación total de la prueba.
- La prueba comienza cuando el profesor reparte el primer ejercicio y termina cuando el profesor recoge el último ejercicio. Durante la realización de la prueba no se permite hablar. Si se habla o copia tendrá un 0.

Para contribuir a mejorar la **expresión escrita** de los alumnos:

#### SEGUNDO CICLO

Faltas ortografía: -0,2  
Tildes: -0,2

La puntuación máxima a descontar de la nota global de la prueba es 1 punto.

#### **Cuaderno de trabajo:**

Se valorará el registro de todas las actividades propuestas y de las anotaciones complementarias al libro de texto del alumno, de los guiones completados de las actividades prácticas, así como el rigor en su elaboración, corrección en su expresión, presentación, etc. El profesor hará las anotaciones necesarias sencillas en el cuaderno para que el alumno sea consciente de su evolución.

#### **Observación directa y preguntas en clase:**

La realización del trabajo diario de forma habitual, la asistencia a clase con puntualidad y con los materiales necesarios, y la participación en las actividades con interés, supondrán una valoración positiva en este apartado. Debido al carácter práctico de esta materia, la participación y el interés serán valorados especialmente.

**En todos los apartados es necesaria la obtención de un 40% de la nota máxima para que pueda hacer media con los demás apartados.**

**En todos los apartados es necesaria la obtención de un 40% de la nota máxima para que pueda hacer media con los demás apartados.**

**La calificación final del curso se calculará como la media de las tres evaluaciones, redondeándose por defecto sin decimales.**

### **5.4.-PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE RECUPERACIÓN**

#### **A.- Actividades de recuperación para los alumnos con alguna evaluación suspensa**

El alumno/a que no supere la Evaluación tendrá que recuperar aquel o aquellos apartados pendientes mediante pruebas y/o actividades de refuerzo

- Si es el de pruebas escritas, se le hará otra prueba de recuperación siguiendo las mismas pautas mencionadas.
- Si es el de trabajo diario de clase (evaluado mediante la observación directa y entrevistas).

Se considerará recuperada la Evaluación si supera la prueba de recuperación. En caso de que la valoración negativa sea en el cuaderno de trabajo se considerará recuperado cuando se presenten las actividades pendientes.

La actuación del profesorado en estos casos será la siguiente:

- 1º. Entrevista con el alumno/a que no haya superado los mínimos, donde se le informará de las deficiencias constatadas y se le orientará para su superación.
- 2º. Comunicación al tutor/a por si las deficiencias se repiten en otras asignaturas para que se pueda proceder a una orientación de carácter más general o incluso mediar con una entrevista con la familia.
- 3º. En todo caso, revisión de la aplicación de la metodología empleada.

**En todo caso, las notas de las evaluaciones se guardan hasta junio. Si en los exámenes finales de junio el alumno no ha aprobado todas las evaluaciones, deberá de examinarse en septiembre de toda la materia.**

### **B.- Plan de recuperación del alumnado con faltas de asistencia**

La inasistencia a clase durante el **30% de las sesiones** dará lugar a la pérdida del derecho de evaluación continua, con lo que el alumno sólo tendrá derecho a un examen por evaluación.

En caso de que las faltas sean justificadas se elaborará un plan de recuperación basado en los criterios mínimos de evaluación relacionados con los contenidos impartidos en el periodo en cuestión y el alumno podrá recuperar el derecho a la evaluación continua.

### **C.- Indicaciones para el examen extraordinario de septiembre**

Aquellos alumnos que no alcancen los objetivos previstos para esta asignatura deberán superar una prueba en la convocatoria extraordinaria de septiembre con contenidos mínimos de todos los bloques en que se divide la asignatura. Así mismo deberán presentar los cuestionarios recomendados por el profesor.

La realización y entrega de estos cuestionarios supone un **15% (2º ciclo)**, y la prueba escrita supone el **85% (2º ciclo)** de la calificación global de la asignatura. Estas indicaciones serán dadas a conocer a los alumnos implicados.

**En todos los apartados es necesaria la obtención de un 40% de la nota máxima para que pueda hacer media con las demás.**

## **6.- APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN AL TRABAJO EN EL AULA.**

### **1. Exposición del profesor apoyada en las nuevas tecnologías**

Mediante el uso del ordenador y el cañón el profesor mejora la exposición de los contenidos al ilustrar con mayor claridad algunos conceptos y presentarlos de forma más atractiva. Al mismo tiempo, con la utilización de las nuevas tecnologías se puede mejorar la motivación hacia el aprendizaje de la asignatura y hacia el uso de recursos informáticos. Además en el centro contamos con aula Plumier y un aula de Tecnología donde los alumnos pueden trabajar con acceso a Internet para trabajar con actividades interactivas, búsqueda de información....

### **2. Ejercitación mediante programas educativos**

Esta modalidad permite una serie de aportaciones para el aprendizaje del alumnado, dependiendo de los criterios didácticos y pedagógicos con los que se haya constituido el programa. Los programas que permiten la interactividad y la creatividad por parte del alumnado, favorecen un uso de las nuevas tecnologías con más posibilidades educativas. Hay diversas páginas con actividades interactivas con las cuales los alumnos podrán comprobar si van consiguiendo los objetivos necesarios para superar la asignatura.

### **3. Aprendizaje por investigación**

Se trata de fomentar el *aprendizaje activo* y lo más autónomo posible por parte del alumnado, que se ve confrontado a tomar decisiones en torno a cómo proceder en el aprendizaje, qué recursos utilizar, cómo seleccionar y elaborar la información encontrada, cómo organizar y repartir el trabajo entre los miembros del grupo, cómo presentar el producto resultante, etc.

Esta modalidad de trabajo supone un modelo educativo valioso en sí mismo, que se enriquece aún más con la incorporación de las TIC.



Las concepciones constructivistas de la enseñanza y el aprendizaje le asignan primordial importancia a la manera en que los alumnos procuran darle sentido a lo que aprenden, antes que al modo en que reciben la información. De acuerdo con estos criterios, los alumnos construyen activamente el conocimiento mediante el análisis y la aplicación de significados.

## **7.-MEDIDAS PARA LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

*De acuerdo con la Orden de 4 de junio de 2010, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo, por la que se regula el Plan de Atención a la Diversidad de los centros Públicos y Centros Privados Concertados de la Región de Murcia, se establece que los centros educativos elaborarán el Plan de Atención a la Diversidad en el que se recogerán las actuaciones generales, las medidas ordinarias y específicas de respuesta educativa a la diversidad de su alumnado, los criterios y procedimientos previstos para su implantación, desarrollo, seguimiento y evaluación y los programas específicos que para una mejor atención del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo pudieran establecerse .*

Las **características del alumnado de este centro son diferentes** debido a:

- 1- Diferencias en cuanto a su capacidad para aprender, que no es sinónimo de su capacidad intelectual.
- 2- Diferencias en la motivación por aprender, que vendrán dadas, por una parte, por los éxitos o fracasos que cada alumno haya tenido anteriormente y por otra, por el significado lógico o funcional que el alumnado encuentre en los contenidos que se le ofrezca.
- 3- Diferencias en el estilo de aprendizaje con el que se enfrentan a la actividad educativa: a) unos son reflexivos y otros impulsivos, b) unos son sintéticos y otros analíticos, c) algunos son capaces de mantener la atención durante largos períodos de tiempo, mientras que otros necesitan interrumpir su tarea frecuentemente para conseguir un resultado satisfactorio, d) unos necesitan ser reforzados constantemente por el profesor bien sea con medios materiales o de explicación directa y otros prefieren más independencia, e) los hay que aprenden mejor en grupo y los que, por el contrario, prefieren trabajar solos.
- 4- Diferencias en el interés de cara a un futuro académico o profesional o simplemente por el gusto o preferencia por algún tipo de actividad.
5. Diferencias en cuanto a los conocimientos adquiridos en etapas anteriores.
6. Diferencias en cuanto a su competencia lingüística. En este centro el porcentaje de alumnos extranjeros es muy elevado (casi un 40%), la mayoría son marroquíes y en menor número están matriculados rumanos, georgianos, lituanos, etc.

Teniendo en cuenta esto, el **catálogo de actuaciones** y medidas de atención a la diversidad que vamos a utilizar en el Departamento de Ciencias son:

### **7.1 ACTUACIONES DE APOYO ORDINARIO.**

Son estrategias organizativas y metodológicas que facilitan la adecuación de los elementos prescriptivos del currículo de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia al contexto de nuestro centro y características de nuestros alumnos a fin de proporcionar una **atención individualizada** en el proceso de enseñanza y aprendizaje sin modificar los objetivos propios del curso, ciclo y/o etapa.

- 1.- Partimos de una evaluación inicial, podemos evaluar el nivel curricular del alumno, la ortografía, la capacidad comprensiva....
- 2.- La elección de materiales y actividades.
- 3.- Aprendizaje por descubrimiento: realización de problemas, proyectos de investigación...
- 4.- Los grupos interactivos.
- 5.- La utilización flexible de espacios y tiempos en la labor docente...-
- 6.- La inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación en el trabajo diario de clase. (Ordenador, cañón, Internet...)
- 7.- Aprendizaje autónomo.
- 8.- El aprendizaje por tareas
- 9.- Métodos de aprendizaje cooperativo

## **7.2.- ACTUACIONES PARA EL ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES.**

- Adaptaciones curriculares significativas previa evaluación psicopedagógica, destinadas al alumnado que presenta necesidades educativas especiales derivadas de discapacidad o trastornos graves de conducta. En este caso, en el que los objetivos se modifican, se utilizarán materiales propios de etapas anteriores. Se realizarán para alumnos con gran desfase curricular y a.c.n.e.e. y la adaptación tendrá que realizarla el profesor que tenga el alumno en el aula (ya sea el titular del grupo (si el alumno está en el aula de referencia) o el profesor de desdoble (si el alumno está en el aula de desdoble))
- Programas de apoyo específico a a.c.n.e.e. que precisen **adaptación curricular significativa**, previa evaluación psicopedagógica, en el aula o en agrupamientos flexibles.
- Programas de español para extranjeros.

## **7.3.- ACTUACIONES PARA EL ALUMNADO CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES.**

No hay en el grupo ningún alumno con estas características.

## **7.4.- ACTUACIONES PARA EL ALUMNADO QUE SE INTEGRA TARDIAMENTE AL SISTEMA EDUCATIVO.**

En este caso se deberá valorar su nivel de competencia curricular.

Establecer un plan de recuperación que puede incluir o no una adaptación curricular. En caso de que no precise adaptación curricular el plan de recuperación incluirá pruebas relacionadas con los criterios de evaluación y objetivos de área de los contenidos impartidos durante el periodo escolar no cursado por el alumno.

La **metodología** que seguiremos con estos alumnos será la siguiente:

- 1- Propuesta de actividades diferenciadas. Se han de planificar para cada bloque de contenidos una gran variedad de actividades que tienen por objeto ofertar un amplio abanico con el fin de escoger las más adecuadas para atender a la diversidad.
- 2- Adaptaciones curriculares no significativas. Trabajando con los contenidos mínimos del currículo.

## **8.- ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES**

Esta materia sólo se imparte en 3º ESO, por tanto no es posible alumnos con materias pendientes

## **9.- MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE**

La expresión oral se trabajará a través de preguntar dirigidas al alumno directamente o de la participación en debates con todo el grupo. La comprensión escrita se reforzará a través de la lectura de textos sobre los que se realizarán actividades de análisis y búsqueda de información. Así mismo se realizarán comentarios de los textos de apoyo del libro de texto. Cuando esos textos procedan de una fuente escrita (libro, revista,...) se les indicará la referencia a fin de que puedan interesarse por el original Se incorporarán medidas para estimular el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente: el departamento elaborarán un listado de libros, de entre los existentes en la biblioteca, relacionados con la ciencia y adaptados al desarrollo e intereses de los alumnos.

Sobre este tema el departamento propone:

- En las pruebas escritas irá un texto con preguntas relacionado con el tema de la prueba que tendrá un valor de un 10% de la nota total de la prueba.
- Trabajamos las lecturas de competencias en clase.
- Los alumnos realizarán exposiciones de trabajos de forma oral en el aula.
- Se realizarán debates en clase.
- Al final de cada tema se dicta vocabulario específico de los diferentes temas y lecturas.
- Se participará en actividades de biblioteca (jueves leemos y martes debatimos).

- En Atención Educativa se trabajará según lo acordado en acuerdo de centro, en el cual se fomenta el interés por la lectura.
- Trabajamos artículos de prensa científica en el aula.

En el centro hay un proyecto llamado "Los jueves leemos", donde los alumnos, con su tutor, preparan una lectura, y, al menos un jueves al año, durante el primer recreo, leen esa lectura para el resto de los compañeros del centro.

## **10.- MATERIALES, RECURSO DIDÁCTICOS Y LIBROS DE TEXTO**

La importancia de los recursos en el proceso de enseñanza-aprendizaje está íntimamente ligada al concepto de aprendizaje significativo, pues éste no depende sólo de lo que se estudia, sino también del modo en que se le presenta al alumno. Además, la utilización de recursos variados posee un claro carácter motivador, por cuanto ofrece un contenido más real y evita el hastío ante sesiones de clase todas iguales.

Dicho esto, hemos de ponernos en guardia también ante la utilización indiscriminada de los recursos sin tener una idea clara del objetivo que se pretende lograr. No consideramos los recursos como un fin en sí mismos, sino como un medio y creemos que el abuso de los nuevos materiales, como el video o el ordenador, sin elaborar materiales adecuados, puede suponer un retroceso antes que un avance en el desarrollo de nuestro trabajo.

El listado que ofrecemos a continuación no pretende, ni mucho menos, ser exhaustivo, pero sí presentar una muestra de los recursos que pueden ser útiles a la hora de presentar la materia a nuestros alumnos:

### 1.- LIBROS DE TEXTO:

No hay libro de texto

### 2.- CUADERNO DEL ALUMNO:

Este cuaderno debe recoger todo el trabajo de los alumnos, tanto individual como en grupo, con las informaciones facilitadas por el profesor, las soluciones a los problemas y cuestiones planteados, las prácticas realizadas, etc.

El profesor corregirá este cuaderno periódicamente para controlar los avances realizados por cada uno de los alumnos. Éstos deben ser conscientes de esos avances por lo que cada profesor pondrá anotaciones que orienten al alumno de su evolución.

### 3.- MATERIALES INFORMÁTICOS Y AUDIOVISUALES:

El DVD, las diapositivas, proyecciones con cañón, Internet, etc. se pueden emplear para facilitar a los alumnos la visualización de determinados conceptos o procesos, cuya descripción en el aula se hace complicada, pero siempre integrados en el trabajo normal del aula

### 4.- MATERIALES DE AULA:

Todas las aulas temáticas de Ciencias cuentan con pantalla y proyector. Cada profesor cuenta con un portátil para poder trabajar con los alumnos. Además las aulas cuentan con altavoces para los casos en que sean necesarios.

Pizarra, tizas, carteles, póster, etc., deben ser considerados también como recursos didácticos.

### 5.- MATERIAL DE CAMPO:

Los equipos de campo son imprescindibles en esta materia, se utilizarán útiles agrícolas como, azadas, azadillas, tijeras de podar, palas, palas de siembra, sierras, serruchos, mochilas de tratamientos,....

## **11.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

No se contemplan de entre organizadas por el departamento de Ciencias Naturales.

## **12.- EVALUACION DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE**

De acuerdo con el artículo 11 de la *Orden de 12 de diciembre de 2007, el plan de evaluación de la práctica docente incluido en el Proyecto educativo*, deberá incluir los siguientes aspectos:

a) La adecuación de los objetivos, contenidos y criterios de evaluación a las características y necesidades de los alumnos.

- b) Los aprendizajes logrados por el alumnado.
  - c) Las medidas de individualización de la enseñanza con especial atención a las medidas de apoyo y refuerzo utilizadas.
  - d) La programación y su desarrollo y, en particular, las estrategias de enseñanza, los procedimientos de evaluación del alumnado, la organización del aula y el aprovechamiento de los recursos del centro.
  - e) La idoneidad de la metodología y de los materiales curriculares.
  - f) La coordinación con el resto de profesores de cada grupo y en el seno del departamento y, en su caso, con el profesorado de Educación Primaria.
  - g) Las relaciones con el tutor y, en su caso, con las familias.
- Además, se propone evaluar: Claridad en las explicaciones, Resolución de los problemas de aprendizaje, Comunicación con el alumno, Puntualidad en la hora de comienzo y de finalización de cada periodo lectivo.

**CUESTIONARIOS DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.**

**Cuestionario 1: Para el alumno.** A cumplimentar por unidad didáctica.

1 = Muy en desacuerdo,.....,5 = Muy de acuerdo	1	2	3	4	5
1. Lo enseñado en la unidad me ha parecido muy fácil					
2. He invertido poco esfuerzo en lograr entenderla					
3. El profesor plantea claramente lo que vamos a aprender					
4. Las explicaciones son claras y me ayudan a entender bien					
5. El profesor me presta la ayuda individual que necesito					
6. El tiempo dedicado a esta unidad ha sido suficiente					
7. Las actividades, uso de TIC, el libro, han sido adecuados					
8. El examen recoge lo enseñando de forma clara y precisa					
9. La evaluación me parece adecuada, justa y objetiva					
10. Considero que lo aprendido me ayuda a entender mejor ante planteamientos que ocurren en mi entorno					

**Cuestionario 2: Para el profesor.** A cumplimentar antes de ser implementada.

INDICADORES	Valoración	Observación
1. Realizo la programación de mi actividad educativa teniendo en cuenta el proyecto curricular de etapa y, en su caso, el proyecto educativo de centro.		
2. Selecciono y secuencio los contenidos de mi programación con una distribución y una progresión adecuada a las características contextualizadas		
3. El tiempo dedicado a cada una de las unidades didácticas es óptimo y equilibrado		
4. Los objetivos, contenidos y criterios de evaluación establecidos en la programación didáctica son acordes al contexto social, cultural y económico del centro y se adaptan al tipo de alumnado		
5. Formulo los objetivos didácticos de forma que expresan claramente las habilidades que mis alumnos y alumnas deben conseguir con la intervención educativa		
6. Están recogidos variedad de recursos educativos, así como recursos y espacios del centro (aula-taller, Tic, audiovisuales...		

7. Se contemplan evaluaciones iniciales ante nuevos bloques o unidades didácticas.		
8. Los procedimientos y criterios de evaluación del alumnado permiten obtener una calificación acorde al logro real de objetivos y a su vez de competencias básicas		
9. Se van a utilizar técnicas de evaluación en función de la diversidad de alumnos/as, de los contenidos...		
10. Se van a utilizar diferentes medios para informar a padres, profesores y alumnos (sesiones de evaluación, boletín de información, reuniones colectivas, entrevistas individuales...) de los resultados por evaluación)		

**Cuestionario 3: Para el profesor.** A cumplimentar al finalizar cada trimestre.

1 = Muy en desacuerdo,.....,5 = Muy de acuerdo	1	2	3	4	5
1. Los objetivos, contenidos y criterios de evaluación establecidos son acordes al nivel curricular, a los conocimientos previos y a los intereses del alumno (Características y Necesidades de los alumnos)					
2. En las reuniones de departamento siempre informo del seguimiento de mi programación además de valorar en común la adecuación entre lo programado y lo realizado.					
3. Comparto con mis compañeros de departamento las actividades de enseñanza-aprendizaje que he desarrollado.					
4. La consecución efectiva de los aprendizajes logrados por parte de los alumnos ha sido alta.					
5. Los materiales didácticos empleados han contribuido a comprender mejor los contenidos abordados					
6. La organización de los distintos espacios (aula de informática, aula convencional, laboratorio) y aprovechamiento de los recursos del centro ha sido óptima.					
7. Atiendo de forma individualizada las necesidades de formación de todos mis alumnos.					
8. En la ficha individual del alumno he registrado su nivel de cumplimiento de tareas durante el trimestre (control del cuaderno al menos 3 veces, preguntas en clase 4 veces, ...)					
9. He realizado suficientes pruebas escritas en el trimestre					
10. Los procedimientos de evaluación del alumnado permiten obtener calificación acorde al logro real de objetivos					
11. Mantengo entrevistas con las familias y siempre son fluidas y repercuten muy positivamente en el proceso de aprendizaje.					
12. Siempre comunico por escrito con el tutor del grupo las entrevistas mantenidas con los padres y los casos que se me plantean con los alumnos con problemas de aprendizaje y/o conducta.					
13. Facilito a los alumnos o a sus padres o tutores legales la información que se derive de los resultados de la aplicación de los instrumentos de evaluación utilizados para realizar las valoraciones del proceso de aprendizaje					



14. Comparto información sobre el proceso de aprendizaje de los alumnos con el resto de profesores del equipo docente					
---	--	--	--	--	--