



I.E.S. Galileo Galilei

PROGRAMACIÓN CICLOS FORMATIVOS

CFGM PRODUCCIÓN AGROPECUARIA
MÓDULO: FUNDAMENTOS ZOOTÉCNICOS

Código: 0405

Curso 2014-15

Juan Fernando Jiménez Bolívar

INTRODUCCIÓN

(Ubicación curricular, marco legal)

1.1. Justificación teórica.

Las y los docentes necesitamos, como cualquier otro profesional, 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 de **Fundamentos Zootécnicos**, éste es fundamental en la formación de un técnico en Producción agropecuaria, ya que la formación recibida permitirá al profesional alcanzar los conceptos de producción animal, utilizando criterios de rentabilidad, de trazabilidad y bienestar animal.

No nos cabe duda de que aspectos como la globalidad, el bienestar animal, la gestión de ayudas, la integración y la tecnología están presentes en las decisiones y actuaciones que desarrollen los profesionales ganaderos del siglo XXI. Además, cabe recordar que la actividad agraria es la que mayor impacto tiene sobre los ecosistemas terrestres. Otro aspecto clave para los Técnicos Agropecuarios es la gestión de las pequeñas y medianas explotaciones, generalmente familiares, tienen un papel muy importante en el medio rural, tanto socio-económica como ambientalmente.

Es necesario un cambio en las estrategias y en la gestión de las explotaciones, que conduzcan hacia la rentabilidad económica, pero también

social y ambiental. La estrategia general debe basarse en una serie de claves de tipo socio-económica y socio-ambiental, ambas íntimamente relacionadas, y avanzando paulatinamente hacia niveles crecientes de organización.

Las **líneas de actuación** en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los **objetivos del módulo** versarán sobre:

- Recogida e interpretación de datos morfo-funcionales.
- Medida y análisis de parámetros zoométricos.
- Elección de razas según las intenciones productivas y zona geográfica.
- Selección de materias primas y alimentos para el ganado.
- Cálculo de raciones.
- Elección del sistema de cubriciones.
- Aplicación de métodos para el diagnóstico de gestación.
- Planificación de la actuación durante el parto, parto y puerperio.
- Seguimiento de los procesos de puesta, incubación y eclosión.
- Cálculo y valoración de índices reproductivos.
- Realización de un plan de selección de reproductores.
- Clasificación, por su etiología, epidemiología y sintomatología, de las enfermedades más frecuentes en la explotación ganadera.
- Selección, por su adecuación a la especie y fase productiva, de los alojamientos para el ganado.
- Categorización de los distintos productos animales.
- Establecimiento de un plan de trazabilidad.
- Cumplimiento de las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales, de protección ambiental, de seguridad alimentaria y bienestar animal.

En general, la organización de la actividad productiva de las empresas y del trabajo exige actualmente a los profesionales agropecuarios de una gran polivalencia, así como una serie de competencias personales y sociales relacionadas con el trabajo en equipo, la autonomía e iniciativa en la toma de decisiones y en el desarrollo de tareas y la vocación de atención al público. Con esta programación vamos a intentar mantener y desarrollar las

competencias clave. 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.

1.2. Marco legal.

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 1634/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico en Producción Agropecuaria y se fijan sus enseñanzas mínimas. (BOE 289, 1-12-2009)
- ORDEN de 13 de octubre de 2010, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al

Técnico en Producción Agropecuaria. (BOJA 224, 17-11-2010)

- 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.

1.3. Organización del Ciclo Formativo.

Los **módulos profesionales** en que se organizan las enseñanzas correspondientes al título de Técnico en Producción agropecuaria son:

1. Módulos asociados a unidades de competencia:
 - Fundamentos zootécnicos.
 - Taller y equipos de tracción.
 - Principios de sanidad vegetal.
 - Implantación de cultivos.
 - Producción agrícola.
 - Producción de leche, huevos y animales para vida.
 - Producción de carne y otras producciones ganaderas.
 - Control fitosanitario.
2. Otros módulos profesionales:
 - Fundamentos agronómicos.
 - Formación y orientación laboral.
 - Empresa e iniciativa emprendedora.
 - Formación en centros de trabajo.

El Título de Técnico en producción agropecuaria, incluye horas de **libre configuración** por el centro docente cuyo fin es favorecer el proceso de adquisición de la competencia general del Título o implementar la formación relacionada con las tecnologías de la información y la comunicación o los idiomas. En todo caso, estas horas de libre configuración están adscritas a uno de los módulos profesionales asociados a unidades de competencia del segundo curso del ciclo.

1.4. DURACIÓN

La duración del Ciclo Formativo de acuerdo con la normativa que lo regula será de 2000 Horas, así mismo la duración total del módulo de Fundamentos Zootécnicos será de 160 horas.

COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES
(Relacionadas, directa o indirectamente, con el módulo)

1.1. COMPETENCIA GENERAL

Los requerimientos generales de cualificación profesional del sistema productivo para este técnico según, [Real Decreto 1634/2009](#), de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico en Producción Agropecuaria y se fijan sus enseñanzas mínimas (BOE 289, 01-12-2009), recogidos también en la [ORDEN](#) de 13 de octubre de 2010, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Técnico en Producción Agropecuaria (BOJA 224, 14-10-2010), por el que se establecen las enseñanzas correspondientes al Título de Formación Profesional de Técnico en Producción Agropecuaria, perteneciente a la familia profesional de Agraria, y cuya competencia profesional consiste en manejar equipos y maquinaria, siguiendo las especificaciones técnicas; montar y mantener instalaciones agroganaderas, interpretando planos de instalación y manuales de mantenimiento; realizar el pastoreo aprovechando los recursos herbáceos, arbustivos y arbóreos del medio; realizar operaciones de manejo y producción animal en explotaciones ganaderas asegurando la rentabilidad, calidad, trazabilidad y bienestar animal; obtener productos apícolas manejando las colmenas; aplicar procedimientos de calidad, trazabilidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido en los procesos de producción; mantener una actitud profesional de innovación, respecto a los cambios tecnológicos, en la creación de nuevos productos y mejora de procesos y técnicas de comercialización.

Desarrollados dentro de las cualificaciones profesionales y unidades de competencia asociadas:

- Producción intensiva de rumiantes AGA098_2 ([RD 1087/2005](#), de 16 de septiembre),

UC0279_2: Producir animales de renuevo, reproductores, rumiantes lactantes y leche.

UC0280_2: Producir rumiantes de recría y de cebo para la obtención de carne.

UC0006_2: Montar y mantener las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera.

- Producción avícola y cunícula intensiva AGA099_2 ([RD 1087/2005](#), de 16 de

septiembre)

UC0281_2: Producir aves para reproducción y obtención de carne y huevos.

UC0282_2: Producir conejos para reproducción y obtención de carne.

UC0006_2: Montar y mantener las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera.

- Producción porcina intensiva AGA002_2 (RD 295/2004 de 20 de febrero, actualizado por el RD 1087/ 2005, de 16 de septiembre)

UC0004_2: Realizar operaciones de producción en cerdas de renuevo, reproductores y cerdos lactantes (Fase 1).

UC0005_2: Realizar operaciones de producción en cerdos de recría y cebo (Fases 2 y 3).

UC0006_2: Montar y mantener las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera.

por lo que, en su diseño, se ha fijado como uno de los módulos a cursar el de “Fundamentos Zootécnicos”, en primer curso del título de Técnico en Producción Agropecuaria, como base para los módulos de segundo, “Producción de leche, huevos y animales para vida” y “Producciones de carne y otras producciones ganaderas”.

Las nuevas tecnologías, la innovación en los productos, la organización flexible, suponen que el trabajo profesional está sujeto a una transformación continua con nuevos métodos y formas de trabajo, lo cual presenta consecuencias importantes para la cualificación y competencia de dichos trabajadores y para su formación.

El trabajo en el centro educativo tiene como fin último dotar, de las *competencias profesionales, personales y sociales*, a los alumnos en el sentido de “posesión y desarrollo de conocimientos, destrezas y actitudes para realizar con éxito la cualificación profesional propia del Técnico en Producción Agropecuaria en diferentes situaciones de trabajo, de forma autónoma y responsable en su área profesional”.

1.2. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.

Con la programación de este módulo vamos a contribuir a desarrollar principalmente las *competencias profesionales, personales y sociales* que aparecen en Orden de 13 de octubre de 2010, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Técnico en Producción Agropecuaria:

- b) Manejar equipos y maquinaria, siguiendo las especificaciones técnicas.
- c) Montar y mantener instalaciones agroganaderas, interpretando planos de instalación y manuales de mantenimiento.
- k) Realizar el pastoreo aprovechando los recursos herbáceos, arbustivos y arbóreos del medio.
- l) Realizar operaciones de manejo y producción animal en explotaciones ganaderas asegurando la rentabilidad, calidad, trazabilidad y bienestar animal.
- m) Obtener productos apícolas manejando las colmenas.
- n) Aplicar procedimientos de calidad, trazabilidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido en los procesos de producción.
- ñ) Mantener una actitud profesional de innovación, respecto a los cambios tecnológicos, en la creación de nuevos productos y mejora de procesos y técnicas

de comercialización.

OBJETIVOS

Objetivos generales del ciclo formativo relacionados con el módulo:

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- b) Reconocer y operar los elementos de control de máquinas y equipos, relacionándolos con las funciones que realizan, a fin de manejarlos.
- c) Interpretar documentación y aplicar técnicas de montaje y mantenimiento, analizando las especificaciones con criterio técnico para montar y mantener instalaciones agroganaderas.
- k) Analizar e inventariar los recursos herbáceos, arbustivos y arbóreos del medio calculando su valor nutritivo para realizar el pastoreo.
- l) Caracterizar los procesos de producción identificando las técnicas ganaderas que aseguren rentabilidad, calidad, trazabilidad y bienestar animal para realizar las operaciones de manejo del ganado.
- m) Describir y manejar las colmenas analizando las operaciones y técnicas correspondientes para la obtención de productos apícolas.
- n) Analizar y describir los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, señalando las acciones que se van a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.
- ñ) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para mantener el espíritu de innovación.

En el ámbito educativo lo que se persigue alcanzar, fundamentalmente, son resultados de aprendizaje; esto es, *habilidades, destrezas y conocimientos* que se predicen del sujeto.

Las características propias de un resultado de aprendizaje son:

- Deben permitir inferir que las personas van a desempeñar de forma eficaz y eficiente las funciones en el campo profesional asociado a los mismos.
- Describe lo que previsiblemente los estudiantes deberán saber, comprender y ser capaces de hacer al finalizar con éxito un módulo
- Los resultados de aprendizaje se expresan en términos de competencia contextualizada.
- Estar relacionados con las competencias.
- Adaptarse al nivel de las mismas, ya que los resultados de aprendizaje varían según el curso
- Estar enunciados de manera que faciliten la comprobación del grado de adquisición por los estudiantes).

Los resultados de aprendizaje del módulo profesional de **Fundamentos Zootécnicos** son:

Resultados de aprendizaje del módulo FUNDAMENTOS ZOOTÉCNICOS

1. Identifica razas de mamíferos y aves de interés en ganadería, describiendo sus características morfológicas externas y sus aptitudes productivas.
2. Determina las necesidades de alimentación y nutrición del ganado, calculando las raciones necesarias para cubrirlas según el tipo y características del mismo.
3. Describe la reproducción de los animales, considerando sus fundamentos biológicos y las técnicas asociadas.
4. Clasifica las patologías más comunes que afectan a los animales y su influencia en los mismos, analizando el concepto de enfermedad y las causas que la originan.
5. Caracteriza los alojamientos ganaderos, relacionándolos con la fase productiva y la especie de destino.
6. Identifica los distintos productos animales, describiendo sus características y las bases fisiológicas de la producción.

A partir de los resultados de aprendizaje establecidos en la orden que regula el título de **Técnico en Producción Agropecuaria**, vamos a analizar la relación existente entre las realizaciones profesionales de la(s) unidad(es) de competencia y los resultados de aprendizaje del módulo asociado. (Ver **ANEXO I**). Así mismo hemos analizado la relación existente entre los objetivos generales del título y los resultados de aprendizaje del módulo profesional. (Ver **ANEXO II**). De este modo descubrimos y registramos si todas las realizaciones están siendo trabajadas desde algún resultado de aprendizaje, o si todos los RA definidos persiguen el logro de alguna realización. Así como mediante qué resultados de aprendizaje contribuimos a alcanzar los objetivos generales.

En la tabla que expongo a continuación relacionamos además de las realizaciones profesionales y los objetivos generales, las unidades didácticas implicadas en la consecución de los resultados de aprendizaje.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	REALIZACIONES PROFESIONALES UC_2						OBJETIVOS GENERALES Orden 11/2013	UNIDADES DE TRABAJO IMPLICADAS
	004	005	279	280	281	282		
1. Identifica razas de mamíferos y aves de interés en ganadería, describiendo sus características morfológicas externas y sus aptitudes productivas.			RP5	RP1 RP3			b ñ	UT 1
2. Determina las necesidades de alimentación y nutrición del ganado, calculando las raciones necesarias para cubrir las según el tipo y características del mismo.	RP4 RP5	RP1	RP3 RP4 RP5 RP6 RP8	RP4	RP2	RP1 RP4	b k l m ñ	UT 6
3. Describe la reproducción de los animales, considerando sus fundamentos biológicos y las técnicas asociadas.	RP1, RP2, RP3 RP4 RP6		RP2 RP3 RP4 RP5 RP6		RP3 RP4	RP1 RP2 RP3	l m ñ	UT 5
4. Clasifica las patologías más comunes que afectan a los animales y su influencia en los mismos, analizando el concepto de enfermedad y las causas que la originan.		RP1, RP2	RP1 RP6	RP1 RP3 RP5	RP1 RP4 RP6 RP7	RP1 RP4 RP5	l m ñ	UT 7
5. Caracteriza los alojamientos ganaderos, relacionándolos con la fase productiva y la especie de destino.	RP5	RP1, RP2, RP3	RP4 RP6 RP7	RP3	RP1 RP2 RP5	RP2 RP3 RP4	b c l m n ñ	UT 4
6. Identifica los distintos productos animales, describiendo sus características y las bases fisiológicas de la producción.		RP1	RP7 RP8	RP2 RP4	RP3 RP5		l m n ñ	UT 2 UT 3

CONTENIDOS

Contenidos generales del módulo.

Así mismo convendría reflejar no sólo los contenidos y las capacidades, sino el tipo de contenidos de que se trata. Del análisis de los resultados de aprendizaje se deduce que el aprendizaje debe basarse en el saber hacer, de forma que el enunciado del resultado de aprendizaje se define con los siguientes verbos: identificar, reconocer, clasificar, realizar operaciones.

Los contenidos, al igual que toda la programación deben basarse en la adopción de habilidades y destrezas por parte del alumno, así como en la adquisición de conocimientos y actitudes, concluimos diciendo que en este módulo profesional predomina el contenido procedimental, sin que ello relegue los contenidos conceptuales y actitudinales que deben aprender.

Los contenidos del módulo, en base a lo recogido en la [ORDEN de 13 de octubre de 2010](#), por

la que se desarrolla el currículo correspondiente al Técnico en Producción Agropecuaria son los siguientes:

Identificación de razas de mamíferos y aves de interés en ganadería:

- Concepto de especie, raza, variedad, línea, mestizo e híbrido.
- Caracterización exterior del animal.
 - Morfología. Regiones externas de los animales.
 - Determinación de la edad en équidos, bovinos, ovinos y caprinos.
 - Faneróptica. Capas simples y compuestas.
 - Zoometría. Alturas, longitudes, anchuras, diámetros, perímetros, pesos, volúmenes e índices y otros posibles.
 - Instrumentos y métodos de medida. Fichas zoométricas.
- Aptitudes productivas. Carne, leche, trabajo, lana, piel, huevos y miel, entre otras.
- Biotipología. Correlación entre tipo-función y/o tipo-producción
- Razas de mamíferos y aves de interés en ganadería.
- Principales razas explotadas en Andalucía y principales razas autóctonas.
- Legislación de bienestar animal y de prevención de riesgos laborales.

Alimentación y nutrición animal:

- Conceptos de alimentación y nutrición.
- Composición química de los alimentos.
- Nutrientes orgánicos e inorgánicos.
- Clases de alimentos. Criterios de clasificación (composición química, origen, estado o procedimiento de conservación y otros).
 - Materias primas, piensos simples y piensos compuestos.
 - Subproductos de origen agrícola e industrial.
 - Interpretación del etiquetado de los piensos.
 - Forrajes. Ensilado, henificado y forraje deshidratado.
- Aparato digestivo de los rumiantes. Aparato digestivo de los monogástricos y aves.
- Aprovechamiento de los alimentos por el organismo animal. Digestión y absorción. Diferencias entre rumiantes, monogástricos y aves.
- Influencia del acondicionamiento de los alimentos para el ganado.
- Necesidades nutritivas de los animales. Mantenimiento, crecimiento, gestación, lactación y producción.
 - Ración. Concepto y características.
 - Raciones para rumiantes, monogástricos y aves.
 - Tablas de necesidades y de composición de alimentos. Métodos de cálculo.
- Legislación sobre alimentación animal y seguridad alimentaria. Trazabilidad.

Reproducción animal:

- Anatomía y fisiología del aparato reproductor de mamíferos y aves. Caracteres sexuales anatómicos y fisiológicos en las distintas especies ganaderas.
- Endocrinología de la reproducción.
 - Las hormonas
 - Periodos reproductivos del individuo. Pubertad y madurez sexual.
 - Fases del ciclo reproductivo (ciclo ovárico).
- Cubrición e inseminación artificial.
 - Fecundación e implantación.
- Gestación. Diagnóstico de gestación.
- Parto y puerperio. Parto normal y distócico.
- Ovulación, puesta, incubación y eclosión.

- Diseño de documentación técnica para el control de la reproducción.
- Índices reproductivos. Precocidad, fecundidad, tasa de no retorno a celo, fertilidad, prolificidad, peso al nacimiento, peso al destete y otros.
- Métodos para la selección y mejora animal.
- Influencia del bienestar animal en la reproducción.

Clasificación de las patologías más comunes que afectan a los animales:

- Concepto de salud y enfermedad.
 - Causas que originan las enfermedades. Transmisión y contagio. Elementos bióticos y abióticos.
 - Enfermedades. Clasificación. Identificación.
 - Signos y síntomas de enfermedades y otras alteraciones.
 - Medidas profilácticas de carácter general. Aislamiento, sacrificio, desinfección e inmunización.
- Descripción y características.
- Normas y protocolos de actuación asociados a las patologías.
 - Campañas de saneamiento ganadero. Descripción y calendario.
 - Influencia del estado sanitario en la producción.

Caracterización de los alojamientos ganaderos:

- Emplazamiento y orientación.
- Materiales utilizados en los alojamientos ganaderos. Resistencia y capacidad de aislamiento. Idoneidad para la limpieza y desinfección.
- Partes de una edificación. Cimientos, muros, tabiques y cubiertas.
- Condiciones ambientales. Temperatura, humedad, gases nocivos en el aire, iluminación.
- Vallados perimetrales. Vados sanitarios.
- Instalaciones para aislamiento y cuarentena. Características constructivas según especie de destino.
- Alojamientos para el ganado porcino. Características constructivas e instalaciones según fase productiva.
- Alojamientos para el ganado vacuno. Características constructivas e instalaciones según el sistema de explotación.
- Alojamientos para el ganado ovino. Características constructivas e instalaciones según el sistema de explotación.
- Alojamientos para el ganado caprino. Características constructivas e instalaciones según el sistema de explotación.
- Alojamientos para aves y conejos. Características constructivas e instalaciones según la fase productiva.
- Instalaciones para el almacenamiento y/o tratamiento del estiércol y/o purines. Problemas ambientales derivados del almacenamiento y utilización de los estiércoles y purines.
- Legislación ambiental, de bienestar y sanidad animal y de prevención de riesgos laborales.

Identificación de productos ganaderos:

- Clasificación de productos animales. Leche, carne, huevos, miel, lana, cueros, pieles y otros.
- Leche. Composición, calostro. Clasificación y calidad de la leche. Anatomía y fisiología de la ubre. Mecanismo de producción láctea.
- Parámetros de aptitud cárnica.
- Formación del huevo. Estructura y composición. Calidad del huevo. Alteraciones. Clases y categorías.
- Organización social de las abejas. Miel. Composición. Tipos de miel. Clasificación.
- Anatomía y fisiología de las abejas. Producción de miel y otros productos apícolas.

- Trazabilidad. Calidad de los productos.

Estos contenidos se distribuyen en 6 bloques temáticos, uno para cada resultado de aprendizaje, que serían:

-
- 📌 BLOQUE TEMÁTICO I: Etología. Razas de mamíferos y aves de interés en ganadería. RA1
 - 📌 BLOQUE TEMÁTICO II: Alimentación y nutrición animal. RA2
 - 📌 BLOQUE TEMÁTICO III: Reproducción animal. RA3
 - 📌 BLOQUE TEMÁTICO IV: Sanidad Animal. Patologías más comunes que afectan a los animales. RA4
 - 📌 BLOQUE TEMÁTICO V: Alojamientos ganaderos RA5
 - 📌 BLOQUE TEMÁTICO VI: Productos ganaderos RA6
-

Los bloques podrían tratarse de forma independiente, y pero consideramos que los Bloques 1 y 2 forman los pilares necesarios para conocer y valorar la importancia del resto de bloques. Este módulo permitirá tener la base necesaria para cursar los módulos de 2º curso de Producción de leche, huevos y animales para vida (0477) y Producciones de carne y otras producciones ganaderas (0478)

El bloque 1 trabaja las especies ganaderas importantes a nivel España y Andalucía, como se identifican y sus aptitudes productivas. En el bloque 6, identificación y trazabilidad de los productos ganaderos, se verá la leche y el aparato productor, los parámetros cárnicos, el huevo y la miel. En el Bloque 2 se conocerá el aparato digestivo de los animales, las diferentes clases de alimentos, su composición, y las características de las raciones alimenticias según el tipo de animales. En el bloque 3 se estudiara el sistema reproductor de los animales, anatomía y fisiología, el control hormonal del ciclo reproductivo, las fases reproductivas y la inseminación artificial. En el bloque 4 se estudia los aspectos relacionados con la sanidad, tipos de enfermedades, medidas profilácticas, protocolos de actuación y saneamiento ganadero. En el bloque 5 conoceremos los alojamientos ganaderos, situación, materiales de construcción, condiciones ambientales, instalaciones según especies.

De esta manera, cada bloque se presentará relacionado con una secuencia de unidades de trabajo. Tal secuencia deberá realizarse respetando algunos principios didácticos, de manera que se progrese desde lo particular hacia lo general; desde lo más simple a lo más complejo o utilizando otros criterios aconsejados por la propia dinámica de los procesos tecnológicos.

Una vez ordenadas las unidades de trabajo, se les asigna una duración teniendo en cuenta la duración total del módulo y el peso o grado de dificultad de cada unidad. Los contenidos de cada bloque están interrelacionados entre sí, de forma que al inicio de cada unidad de trabajo

correspondiente se hará referencia a las unidades previa, dado que la adecuada comprensión de una determinada unidad precisará el entendimiento de las anteriores.

Las distribución en unidades de estos contenidos es la que aparece en el siguiente cuadro

BLOQUE	U.T.	TÍTULO	HORAS
I	1	Identificación de razas de mamíferos y aves de interés en ganadería.	25
	2	Razas de mamíferos y aves de interés en ganadería.	
	3	Aptitudes productivas de los animales. Productos ganaderos. Trazabilidad.	
V	4	P. El bienestar animal y la prevención de riesgos laborales	4
	5	Alojamiento e instalaciones Ovino y Caprino	4
	6	Alojamiento e instalaciones Porcino.	4
	7	Alojamiento e instalaciones Vacuno.	4
	8	. Alojamiento e instalaciones Equino.	4
	9	Alojamiento e instalaciones de otras especies ganaderas.	10
II	10	Composición de los alimentos.	3
	11	Alimentos para la nutrición animal.	6
	12	Digestión y metabolismo.	3
	13	Necesidades nutritivas.	8
	14	Racionamiento: ejemplos prácticos	12
III	15	Anatomía y fisiología del aparato reproductor de mamíferos y aves. Endocrinología de la reproducción.	6
	16	Fecundación, gestación, parto y puerperio.	7
VI	17	Producción apícola	15
	18	Características De los productos ganaderos: leche, huevos carne y otros	3
IV	19	Sanidad e higiene animal.	6
	20	Principales enfermedades en especies de interés ganadero (bovino, ovino, porcino, aves).	6

	2ª Evaluación					
		Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	
2ª	ENERO				8	9
		12	13	14	15	16
		19	20	21	22	23
		26	27	28	29	30
	FEBRERO	2	3	4	5	6
		9	10	11	12	13
		16	17	18	19	20
		23	24	25	26	27
	MARZO	2	3	4	5	6
		9	10	11	12	13
		16	17	18	19	20
		23	24	25	26	27
			Bloque III: Alimentación 18 HORAS			
			Bloque IV: Reproducción 13 HORAS			
			Bloque V: Apicultura y productos 12 HORAS			
			Actividades			
12 semana de clase de F. ZOOTECNICOS (56 horas)						
			EXÁMENES			
	3ª Evaluación					
		Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	
3ª	Abril	30	31	1	2	3
		6	7	8	9	10
		13	14	15	16	17
		20	21	22	23	24
		27	28	29	30	1
	Mayo	4	5	6	7	8
		11	12	13	14	15
		18	19	20	21	22
		25	26	27	28	29
				Bloque V: Apicultura y productos 6 HORAS		
				Bloque VI: Sanidad 12 HORAS		
				Practicas Ganaderas 12 HORAS		
			Actividades			
8 semana de clase de F. ZOOTECNICOS (35 horas)						
			EXÁMENES			

CRITERIOS DE CORRECCIÓN, EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN (Trimestral y Final)

Los criterios de evaluación estarán inspirados en las orientaciones metodológicas y de acuerdo con las capacidades terminales del ciclo formativo.

INSTRUMENTOS

Los instrumentos de evaluación a utilizar serán los siguientes:

1. Se realizará una *evaluación inicial* del alumno a fin de valorar los conocimientos previos que tiene antes de abordar el estudio de esta área. Esta evaluación nos proporcionará una primera visión de conjunto del grupo clase en relación a la materia a impartir.

2. Asimismo al inicio de cada Unidad Didáctica se elaborará una actividad inicial de la misma, en base a encuesta aleatoria realizada al grupo clase de carácter oral o una puesta en común.

3. *Producciones de los alumnos: Trabajos y preguntas de clase.* Como consecuencia de los contenidos prácticos de la materia y a efectos de evaluar los mismos utilizaremos los siguientes instrumentos: En algunas unidades didácticas se encomendará al grupo la realización de un *trabajo* de tipo individual o en grupo que servirá para evaluar aspectos como:

Capacidad de síntesis, análisis crítico, aptitud para el desarrollo secuenciado de una propuesta y orden e imaginación en la presentación.

Su entrega en el plazo establecido por el profesor, salvo causas de fuerza mayor, será también imprescindible para acceder a las pruebas objetivas. Así mismo contribuirá a aumentar la calificación obtenida en las pruebas objetivas escritas, aumentando la calificación de esta en 0,2 puntos por cada trabajo presentado en la fecha acordada. En caso de no entregarla en la fecha acordada no supondrá un aumento de la calificación.

Por otro lado al objeto de fomentar el trabajo investigador por parte de los alumnos se recurrirá a formular preguntas que en el plazo de 24 horas deberán de ser respondidas por los alumnos. Estas preguntas puntuarán 0,05 puntos la calificación obtenida en las pruebas objetivas escritas del boque correspondiente,. Solamente se puntuará a aquél alumnos que sea preguntado y de respuesta correcta.

4. *Asistencia regular* a las clases. Será también tenida en cuenta, al ser la asistencia obligatoria se procederá a reducir la calificación obtenida en la pruebas objetivas escritas en 0,1 punto por cada hora de falta de asistencia a las clases teóricas.

5. *Pruebas objetivas escritas* que servirán para evaluar el grado de interiorización de los contenidos conceptuales de la materia. Se realizarán en forma de prueba escrita a través del desarrollo por parte del alumno de los temas propuestos por el profesor. Se valorarán los conocimientos científicos, la exposición clara y concisa, el grado de adecuación entre lo solicitado y lo desarrollado por el alumno, las faltas de ortografía y en general el orden y la limpieza de la presentación del ejercicio.

6. *Observación directa* de la actitud del alumno durante el desarrollo de las actividades prácticas a efecto de valorar aspectos tales como: disposición para el trabajo en grupo,

valoración de las realizaciones de los compañeros, espíritu cooperativo, interés por el aprendizaje, colaboración en la preparación y recogida de material. Para esto se procederá a la calificación de cada alumno en las actividades prácticas, obteniendo una calificación entre 0 y 10 según el cuaderno de prácticas del profesor. En caso de falta injustificada a una de las sesiones prácticas, la calificación obtenida será 0 puntos. La nota final de actividades prácticas se obtendrá con la media aritmética de cada una de las calificaciones obtenidas.

7. Pruebas objetivas prácticas. No serán preceptivas, pues dependerá en gran medida de la proporción de contenidos de carácter instrumental de cada unidad didáctica. En todo caso será un instrumento de evaluación a disposición del profesor en caso de no disponer de datos suficientes para valorar las actividades prácticas de los contenidos conceptuales y será de uso obligatorio para aquellos alumnos que no superen las Pruebas prácticas ya sea por su falta de asistencia o bien por su poca colaboración en el trabajo y el aprendizaje.

8. Instrumentos para la recuperación. Para el caso de no superar alguna de los bloques de que consta el módulo se arbitrarán los siguientes instrumentos de recuperación: Las pruebas objetivas, tanto prácticas como escritas serán objeto de recuperación a través de otra prueba de las mismas características, valorándose los mismos aspectos que en las pruebas de carácter regular. En caso de no ser superadas estas pruebas, el alumnado dispondrá de las convocatorias extraordinarias establecidas en la legislación vigente. Para las producciones propias del tipo del cuaderno de prácticas o trabajos a realizar por el alumnado no habrá posibilidades de recuperación, salvo causas de fuerza mayor que impidan al alumno/a su realización. En ambos casos la recuperación de las mismas quedará a expensas de los resultados de la recuperación de las pruebas objetivas.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Tal y como hemos desarrollado en el apartado de instrumentos de evaluación, La evaluación se realizará de forma independiente para las actividades teóricas y para las actividades prácticas. Cada una de estas partes deberá de superarse de forma independiente y la forma en la que contribuirán a la calificación final de la evaluación de será 60 % actividades teóricas y 40% actividades prácticas.

En las calificaciones de parte teórica tres son los aspectos a valorar del proceso de aprendizaje:

Producciones de los alumnos (trabajos, informes):

Asistencia a clase

Pruebas escritas objetivas.

No se consideran las evaluaciones iniciales puesto que su valoración es solo un instrumento de carácter consultivo y no vinculante.

Para la obtención de la **calificación final** del módulo se considerará lo siguiente:

Estará aprobado aquel alumno que tenga superados los siete bloques, siendo la nota final la media ponderada de los seis bloques, ponderados por el número de horas de cada bloque.

El que tenga suspenso cualquiera de los bloques, tanto del primer como del segundo o

tercer trimestre, y habiendo realizado la recuperación sin éxito, deberá realizar el examen final de los bloques pendientes del módulo.

A los alumnos que siguen el curso de forma regular, perderán el derecho a la evaluación continua si tienen un 20% o más de faltas sin justificar, y se seguirá el procedimiento establecido en el ROF para su recuperación.

MOMENTO DE EVALUAR

La evaluación inicial de cada unidad didáctica se realizará asimismo al inicio de cada una de ellas.

Los trabajos correspondientes a cada unidad didáctica deberán ser entregados y evaluados inmediatamente a la semana siguiente de ser mandados (al objeto de incrementar la calificación de la prueba escrita teórica), de todos modos para poder optar a realizar las pruebas de los distintos bloques deberán de ser entregadas antes de las pruebas objetivas de dicha bloque, en caso contrario deberán ir a realizar el examen de la evaluación correspondiente perdiendo el derecho a la evaluación por bloques.

La plasmación de este proceso se realizará en base al porcentaje establecido en los criterios de evaluación ya señalados.

Criterios de evaluación: Para cada una de los bloques (relacionados con distintos resultados de aprendizaje) se van a establecer los criterios de evaluación que se desarrollan en la programación de las U.D.

METODOLOGÍA

(Estrategias metodológicas, distribución de espacios)

Aparte de lo indicado en los apartados anteriores y en las distintas unidades didácticas, acerca de la metodología a emplear se puede concretar que el aprendizaje debe basarse en el saber hacer y está organizado en torno a unos supuestos prácticos a lo largo de todo el proceso enseñanza-aprendizaje.

La metodología didáctica de la formación profesional específica favorece en el alumno la capacidad para el autoaprendizaje y el trabajo en equipo.

Se enfrentará a los alumnos y alumnas a casos prácticos sobre procesos de trabajo lo más cercanos posible a la realidad laboral, con un grado creciente de dificultad, hasta llegar a situaciones reales.

Se fomentará, en todo momento, la participación activa del alumnado mediante la realización de trabajos de investigación, participación en debates, expresión de las propias opiniones...

En este sentido la metodología a seguir estará basada en exposiciones teóricas acerca

de técnicas y procedimientos fundamentales, seguidas de supuestos prácticos. Se pretende que los alumnos sean capaces de utilizar las herramientas de consulta y aprendizaje necesarias, más que memorizar todos los pasos para llevar a cabo un supuesto práctico concreto. Se procurará que el alumno se acostumbre a obtener información de distintos manuales de referencia y medios de comunicación y a realizar trabajos de campo.

En resumen, seguiremos una metodología activa y participativa que facilite la interacción, fomente la responsabilidad sobre el aprendizaje, asegure la motivación, favorezca la modificación o adquisición de nuevas actitudes, posibilite el desarrollo de habilidades y potencie la evaluación como un proceso de retroalimentación continua.

Cabe realizar una mención especial a la distribución de espacios que se realizará de la siguiente manera 2 horas los Lunes y la hora del Jueves se impartirán en el aula de 206 del IES Galileo, donde se utilizarán como soporte el cañón proyector y los ordenadores. Las otras 2 horas se realizarán en la finca de prácticas, el grupo se desdoblará de forma que cada dos semanas se impartirá clase prácticas durante cuatro horas a la mitad del grupo. La otra mitad del grupo estará con el profesor Jose M^a Giraldo realizando actividades prácticas del módulo de fundamentos agronómicos. Los Miércoles se realizarán actividades prácticas relacionadas con los Bloques, se realizarán además de las actividades prácticas que se calificarán siguiendo los criterios de antes expuestos con breves exposiciones teóricas que formarán parte de los contenidos conceptuales de los distintos bloques. De cualquier modo y en función de las exigencias del ganado este programa puede verse modificado a fin de realizar el máximo aprovechamiento de los recursos ganaderos con los que contamos y en función de las exigencias del mismo.

Se utilizará una metodología muy activa, incentivando la participación de los alumnos en todo momento. El alumno debe ser el auténtico protagonista de su propio aprendizaje, ya que es él quien construye sus conocimientos. Se tendrá en cuenta los conocimientos previos de los alumnos, así como sus intereses en los diferentes contenidos del módulo.

La metodología a seguir en cada unidad didáctica constará:

- Exploración de los conocimientos previos, con preguntas al azar o planteando situaciones relativas a la importancia del tema a tratar. Ej.: ¿habéis oído hablar de...? ¿quién conoce tal tema? aportando algún dato reciente o artículo, etc.

- Explicación de los contenidos por parte del profesor, para después realizar actividades que requieran la comunicación (debates, expresión oral...). Se dejará que sea el alumnado quien descubra e infiera por si mismo determinadas partes de la experimentación a fin de motivar el proceso de aprendizaje.

Hay que partir de planteamientos “cotidianos” a mayor nivel de complejidad, es decir, partir de conocimientos básicos o elementales para alcanzar una mayor concepción científica de la materia

- Realización de actividades en las que el alumno buscará información

sobre diferentes temas. Estas actividades se expondrán en clase.

Al acabar cada unidad didáctica se realizará un resumen, haciendo hincapié en los contenidos básicos a conocer y relacionando dicha unidad con otras ya explicadas y con las futuras a realizar.

Líneas de actuación en el proceso de enseñanza –aprendizaje.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Recogida e interpretación de datos morfo-funcionales.
- Medida y análisis de parámetros zoométricos.
- Elección de razas según las intenciones productivas y zona geográfica.
- Selección de materias primas y alimentos para el ganado.
- Cálculo de raciones.
- Elección del sistema de cubriciones.
- Aplicación de métodos para el diagnóstico de gestación.
- Planificación de la actuación durante el parto, parto y puerperio.
- Seguimiento de los procesos de puesta, incubación y eclosión.
- Cálculo y valoración de índices reproductivos.
- Realización de un plan de selección de reproductores.
- Clasificación, por su etiología, epidemiología y sintomatología, de las enfermedades más frecuentes en la explotación ganadera.
- Selección, por su adecuación a la especie y fase productiva, de los alojamientos para el ganado.
- Categorización de los distintos productos animales.
- Establecimiento de un plan de trazabilidad.
- Cumplimiento de las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales, de protección ambiental, de seguridad alimentaria y bienestar animal.

Las prácticas que se realizan en la finca del centro agropecuario se han diseñado en base a dos premisas, que se ajusten en la medida de lo posible a la temporalización de los contenidos y las limitaciones que conlleva los ciclos de vida de las diferentes especies animales existentes. No obstante, hay que tener en cuenta para la práctica en la finca, que los contenidos son multidisciplinares, haciendo referencia a diferentes unidades didácticas dentro del módulo de fundamentos zootécnicos.

**PROGRAMACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS
(CONTENIDOS/CRITERIOS DE EVALUACIÓN)**

BLOQUE I. RAZAS DE ANIMALES DE INTERÉS GANADERO.

RESULTADO DE APRENDIZAJE : Identifica razas de mamíferos y aves de interés en ganadería, describiendo sus características morfológicas externas y sus

aptitudes productivas.

U.D. 1. Identificación de razas de animales de interés en ganadería.

Objetivos

- Conocer los parámetros que conforman el estándar racial.
- Conocer los distintos métodos de identificación animal tanto individual como colectiva.
- Aplicar los métodos de identificación.
- Conocer y utilizar los sistemas oficiales de identificación animal.

Contenidos conceptuales

- Concepto de especie, raza, variedad, familia, línea, mestizo e híbrido.
- Clasificaciones raciales.
- Estándar racial.
- Caracteres morfológicos: división de la Morfología Externa o Exterior.
- Métodos de identificación.

Contenidos procedimentales

- Descripción de los caracteres morfológicos más importantes en especies ganaderas.
- Utilización de los métodos de identificación individuales, tatuajes, crotales...

Contenidos actitudinales

- Tomar conciencia de la importancia de algunos aspectos clave como la trazabilidad, identificación individual y colectiva.
- Conocimiento de las actividades de marcado y comunicación en tiempo y forma.

U.D. 2. Razas de mamíferos y aves de interés en ganadería.

Objetivos

- Conocer las principales producciones de las distintas especies zootécnicas.
- Establecer una relación entre el tipo-función y el tipo-producción en los animales de abasto.

Contenidos

Contenidos conceptuales

- Principales especies zootécnicas y sus producciones: producciones del ganado vacuno, ovino y caprino, porcino, avícola, cunícula, equina, especies cinegéticas y apícola.
- Biotipología animal.

Contenidos procedimentales

- Descripción de las principales producciones de las especies ganaderas, así como de otras producciones de interés.

Contenidos actitudinales

- Valoración de las distintas producciones animales según la panorámica general de cuáles son las especies y producciones más relevantes en el momento actual.
- Reconocimiento de la importancia de la producción animal por los aspectos positivos que aporta a la sociedad.

U.D. 3. Aptitudes productivas de los animales.

Objetivos

- Conocer las principales características productivas de las distintas razas y su adaptación al medio.

Contenidos

Contenidos conceptuales

- Características de las diferentes razas. Origen e historia. Importancia y distribución geográfica. Aptitudes y cría. Técnicas de explotación. Tipos de producción.
- Razas bovinas más importantes.
- Razas ovinas más importantes.
- Razas caprinas más importantes.
- Razas porcinas más importantes.

Contenidos procedimentales

- Recopilación documental de características de las distintas razas.

Contenidos actitudinales

- Valoración del papel actual de las razas autóctonas tanto en producción como en mantenimiento de una base genética.
- Utilización de los parámetros zootécnicos de las razas al entorno productivo.
- Concienciación de la importancia de las razas autóctonas en las gestiones sostenibles del medio ambiente.

Criterios de evaluación del bloque:

- a) Se han establecido las diferencias entre los conceptos de especie, raza, variedad, línea, mestizo e híbrido.
- b) Se han descrito las características morfológicas, fanerópticas y zoométricas de los animales de interés ganadero.
- c) Se han descrito los parámetros zootécnicos.
- d) Se han utilizado los instrumentos y métodos para medir parámetros zoométricos.
- e) Se han interpretado los datos zoométricos obtenidos.
- f) Se han definido las aptitudes productivas de los animales.
- g) Se ha establecido la relación entre morfología y función.
- h) Se ha aplicado la legislación de bienestar animal y de prevención de riesgos laborales.

BLOQUE II. ALOJAMIENTOS E INSTALACIONES GANADERAS.

RESULTADO DE APRENDIZAJE DEL BLOQUE: Caracteriza los alojamientos ganaderos, relacionándolos con la fase productiva y la especie de destino.

U.D 4. El bienestar animal y la prevención de riesgos laborales.

Objetivo

- Conocer y aplicar la legislación de bienestar animal y de prevención de riesgos laborales.

Contenidos

Contenidos conceptuales

- El bienestar animal. Principios básicos en los que se fundamenta el bienestar animal.
- Definición de bienestar animal.
- Bienestar animal en el ganado porcino.
- Bienestar animal en la producción aviar.
- Bienestar animal durante el transporte.
- Bienestar animal en el momento del sacrificio.
- Condiciones generales aplicables a los mataderos.
- Prevención de riesgos laborales en ganadería.

Contenidos procedimentales

- Utilización de medidas de bienestar animal en el trato con los animales.
- Puesta en común sobre las pautas que deben regir el bienestar animal y la importancia creciente que en los últimos años han adquirido estas normas en el ámbito de la producción animal.
- Evaluación de los principales riesgos laborales en la actividad ganadera.

Contenidos actitudinales

- Tomar conciencia de que el empleo de los animales conlleva el deber de velar por su bienestar, en la mayor medida de lo posible.
- Reconocimiento de la obligación de conocer la normativa que regula el transporte, recepción de animales en el matadero y sacrificio, por su influencia en la calidad del producto final y por supuesto, desde el punto de vista del bienestar animal, para evitar el maltrato a los animales.

U.D. 5, 6, 7, 8 y 9. Alojamientos e instalaciones de distintas especies ganaderas.

Objetivos

- Caracterizar los alojamientos ganaderos, relacionándolos con la fase productiva y la especie de destino.

Contenidos

Contenidos conceptuales

- Alojamientos para el ganado ovino y caprino:
- Alojamientos tradicionales en la ganadería extensiva.
- Aspectos a tener presente en el diseño y construcción de alojamientos.
- Tipos de naves.
- Modelos de aprisco.
- Alojamientos para el ganado vacuno:
- Alojamientos y bienestar animal.
- Instalaciones:
- Alojamientos para vacas de leche.
- Alojamientos para terneros de carne.
- Alojamientos para ganado equino.
- Alojamientos para ganado porcino:
- Características de los alojamientos de porcino.
- Parámetros y necesidades del ganado porcino.

- Sistemas de explotación.
- Denominación de las dependencias.
- Instalaciones o alojamientos.
- Alojamientos para aves y conejos.

Contenidos procedimentales

- Análisis de las instalaciones, alojamientos y de los equipos de acondicionamiento ambiental que se utilizan en las instalaciones ganaderas.
- Explicación del funcionamiento y aplicaciones de las instalaciones y de sus dispositivos de regulación y control.
- Identificación y manejo de los diferentes tipo de instalaciones ganaderas.
- Seleccionar cada instalación y alojamiento ganadero con la especie ganadera determinada y dentro de ella con la fase productiva en que se encuentre.
- Aplicación de la legislación ambiental de bienestar animal y de prevención de riesgos laborales.
- Determinar las necesidades dimensionales y características constructivas de alojamientos, instalaciones y equipos para las principales especies ganaderas.

Contenidos actitudinales.

- Valoración de la importancia de que los alojamientos ganaderos sean rentables pero compatibles con el bienestar animal.
- Análisis de las condiciones ambientales en las instalaciones ganaderas.
- Valoración del cumplimiento de las normas constructivas en las explotaciones en cuanto a la gestión de los residuos ganaderos, por la posible contaminación del medio ambiente.

Criterios de evaluación del bloque II:

- a) Se ha determinado el emplazamiento y la orientación de los alojamientos ganaderos de la explotación.
- b) Se han descrito las características de los materiales utilizados.
- c) Se han detallado las distintas partes de una edificación.
- d) Se han definido las condiciones ambientales.
- e) Se han descrito los distintos tipos de alojamientos ganaderos.
- f) Se ha seleccionado el tipo de alojamiento en función de la especie, sistema de explotación y fase productiva.
- g) Se ha aplicado la legislación ambiental, de bienestar y sanidad animal y de prevención de riesgos laborales.

BLOQUE III. ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN ANIMAL.

RESULTADO DE APRENDIZAJE : Determina las necesidades de alimentación y nutrición del ganado, calculando las raciones necesarias para cubrirlas según el tipo y características del mismo.

U.D. 10. Composición de los alimentos.

Objetivos

- Conocer y evaluar los alimentos más usuales que se emplean en alimentación animal y sus características.

Contenidos

Contenidos conceptuales

- Alimentación y nutrición.
- Composición química de los alimentos. Nutrientes orgánicos e inorgánicos.

Contenidos procedimentales

- Identificación de los componentes químicos de los alimentos.

Contenidos actitudinales

- Conocimiento de la importancia de valorar alimentos groseros y subproductos para la alimentación animal.
- Conocimiento de la importancia de la conservación de alimentos para su uso posterior.
- Uso adecuado de los procesos de conservación para evitar patologías en el ganado.

U.D. 11. Alimentos para la nutrición animal.

Objetivos

- Determinar las necesidades de alimentación y nutrición del ganado.
- Realizar labores de preparación de alimento y su distribución.

Contenidos

Contenidos conceptuales

- Clasificación de los alimentos. Criterios de clasificación.
- Materias primas y presentación de piensos.
- Etiquetado de piensos.
- Forrajes. Conservación de forrajes.

Contenidos procedimentales

- Identificación de las principales materias primas utilizadas en alimentación animal.
- Elaboración de muestrarios de materias primas empleadas en alimentación animal.
- Mejora de la digestibilidad de los ensilados.
- Descripción del etiquetado de piensos para alimentación de especies zootécnicas.

Contenidos actitudinales

- Conocimiento de la importancia de valorar alimentos groseros y subproductos para la alimentación animal.
- Conocimiento de la importancia de la conservación de alimentos para su uso posterior.
- Uso adecuado de los procesos de conservación para evitar patologías en el

ganado.

U.D. 12. Digestión y metabolismo.

Objetivos

- Reconocer los distintos órganos que integran el aparato digestivo, tanto de monogástricos como de rumiantes y de aves.
- Conocer la fisiología del aparato digestivo de las especies domésticas.
- Diferenciar la digestión de rumiantes respecto de la de monogástricos.

Contenidos

Contenidos conceptuales

- Anatomía y fisiología del aparato digestivo de monogástricos y aves.
- Anatomía y fisiología del aparato digestivo de rumiantes.

Contenidos procedimentales

- Reconocimiento de los distintos órganos y funciones del aparato digestivo.
- Análisis de las diferencias anatómicas entre monogástricos y rumiantes

Contenidos actitudinales

- Valoración de la importancia del conocimiento de anatomía y fisiología para su aplicación en producción ganadera.
- Concienciación acerca de la importancia de la alimentación en relación con las enfermedades con el fin de incorporar actitudes de prevención e higiene.
-

U.D. 13, 14 y 15. Necesidades nutritivas de los animales. Condición corporal . Racionamiento

Objetivos

- Conocer las necesidades nutritivas de las especies domésticas.
- Formular raciones de forma eficaz y eficiente.
- Ejecutar labores de preparación de alimentos y su distribución.

Contenidos

Contenidos conceptuales

- Tipos de necesidades nutricionales.
- Ración. Concepto y características.
- Equilibrio entre aportes nutritivos.
- Tablas de necesidades y de composición de alimentos.

Contenidos procedimentales

- Manejo de las tablas de necesidades en las distintas especies y de composición de alimentos.
- Racionamiento de las distintas especies ganaderas.

Criterios de evaluación del bloque III:

- a) Se ha descrito la composición química de los alimentos.
- b) Se han clasificado los alimentos atendiendo a diferentes criterios.
- c) Se ha diferenciado el concepto de alimentación del de nutrición.
- d) Se ha descrito el aprovechamiento de los alimentos por el organismo y la influencia de su acondicionamiento previo.

- e) Se han establecido las diferencias entre la anatomía y la fisiología digestiva de rumiantes, monogástricos y aves.
- f) Se han definido las necesidades nutritivas en función de la especie de destino.
- g) Se han seleccionado las materias primas y alimentos para el cálculo de raciones.
- h) Se han determinado las raciones adecuadas a la especie y a sus necesidades nutritivas.
- i) Se han valorado los resultados finales del cálculo e identificado las posibles medidas de corrección.
- j) Se ha valorado la influencia de la alimentación animal en la calidad y salubridad de las producciones obtenidas.
- k) Se ha aplicado la normativa sobre alimentación animal y seguridad alimentaria.

BLOQUE IV. REPRODUCCIÓN DE LOS ANIMALES.

RESULTADO DE APRENDIZAJE: Describe la reproducción de los animales, considerando sus fundamentos biológicos y las técnicas asociadas.

U.D.16. Anatomía y fisiología del aparato reproductor de mamíferos y aves. Endocrinología de la reproducción.

Objetivos

- Conocer los distintos órganos que forman el aparato reproductor.
- Explicar la fisiología de la reproducción tanto en machos como en hembras.
- Enumerar las principales hormonas de la reproducción y sus funciones.
- Definir ciclo estral y ciclo reproductivo.
- Conocer las fases de la actividad sexual en la vida de un animal.

Contenidos

Contenidos conceptuales

- Anatomía y fisiología del aparato reproductor femenino.
- Anatomía y fisiología del aparato reproductor masculino.
- Endocrinología de la reproducción:
- Hormonas relacionadas con la reproducción
- Ciclo estral y ciclo reproductivo
- Fases en la actividad reproductiva de un animal.

Contenidos procedimentales

- Reconocimiento de los aparatos reproductores masculino y femenino y sus funciones.
- Reconocimiento del aparato reproductor tras la necropsia de los animales.
- Clasificación de las hormonas de la reproducción.

Contenidos actitudinales

- Valoración de la importancia que tiene el conocimiento de la anatomía y la fisiología para su aplicación en la producción ganadera.
- Valoración del papel fundamental que desempeñan las hormonas en los seres vivos.

U.D.17. Fecundación, gestación, parto y puerperio.

Objetivos

- Analizar los distintos sistemas de cubrición.
- Explicar el fenómeno de la fecundación.
- Estudiar los métodos de diagnóstico de gestación.
- Analizar las fases que tienen lugar en el parto.
- Interpretar los índices reproductivos.

Contenidos

Contenidos conceptuales

- Cubrición e inseminación artificial. Fecundación e implantación.
- Gestación. Diagnóstico de gestación.
- Parto y puerperio. Parto normal y distócico.
- Eficacia reproductiva. Índices reproductivos.
- El bienestar animal en la reproducción.

Contenidos procedimentales

- Detección de celos.
- Comparación de la duración de la gestación en las distintas especies.
- Manejo de hembras en gestación en la explotación ganadera.
- Cálculo de índices reproductivos.

Contenidos actitudinales

- Aplicar los conocimientos de la reproducción en el campo del bienestar animal.
- Reconocimiento de la necesidad de un período tras el parto o puerperio para que la hembra vuelva a recuperar su capacidad reproductora.

Criterios de evaluación bloque IV:

- a) Se han descrito las características anatómicas y fisiológicas del aparato reproductor de mamíferos y aves.
- b) Se han descrito los distintos sistemas de cubrición.
- c) Se han descrito los procedimientos para el diagnóstico de gestación.
- d) Se han definido los protocolos a seguir durante el parto y el puerperio.
- e) Se han descrito los procesos de ovulación, puesta, incubación y eclosión.
- f) Se han diseñado documentos técnicos para el control de la reproducción.
- g) Se han calculado los índices reproductivos.
- h) Se han definido, según criterios zootécnicos y productivos, los métodos de selección de reproductores.
- i) Se ha valorado la influencia positiva del bienestar animal en la reproducción.

BLOQUE V. CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS GANADEROS

RESULTADO DE APRENDIZAJE: Identifica los distintos productos animales, describiendo sus características y las bases fisiológicas de la producción.

U.D. 18. Producción apícola.

Objetivos

- Conocer el establecimiento y manejo del colmenar.
- Describir la anatomía y fisiología de las abejas.
- Conocer cuál es la organización social de la colonia de abejas, los distintos miembros que forman la colonia y cuál es la función de cada uno de ellos.
- Identificar los distintos productos del colmenar según su importancia en el mercado.

Contenidos

Contenidos conceptuales

- Anatomía y fisiología de las abejas
- Organización social de las abejas.
- Reproducción de las abejas.
- Alimentación de las abejas.
- Los enemigos de las abejas.
- Los productos del colmenar.
- Tipos de miel. Clasificación.

Contenidos procedimentales.

- Descripción de la anatomía y la fisiología de las abejas mediante esquemas.
- Conocimiento de la organización social de las abejas.
- Descripción del proceso de enjambrazón o reproducción de la colmena.
- Análisis de cuáles son las necesidades alimenticias de las abejas para así mejorar su productividad.
- Conocimiento de los principales enemigos de las abejas.
- Descripción de todos los productos del colmenar.
- Clasificación de los principales tipos de miel y criterios para la clasificación.

Contenidos actitudinales

- Valoración de la importancia de la abeja productora de miel, por su gran difusión en todo el mundo.
- Valoración de la apicultura como actividad pecuaria que no sólo tiene una repercusión económica, sino también relevancia por su contribución al desarrollo rural, equilibrio ecológico y conservación de la diversidad de las plantas.
- Valoración de la importancia de la trazabilidad y del control de calidad en la producción de miel y otros productos apícolas.

U.D. 19. Identificación de productos ganaderos. Trazabilidad y calidad de los productos.

Objetivos

- Categorización de las distintas producciones animales

Contenidos

Contenidos conceptuales

- Leche. Composición. Calostro.
- Anatomía y fisiología de la ubre.
- Mecanismo de producción láctea.
- Clasificación y calidad de la leche.
- La canal y la carne. Concepto de canal y carne. Carnización.
- Composición y valor nutritivo de la carne
- Clasificación de canales.

- Criterios de calidad de la canal y de la carne.
- El huevo. Estructura del huevo.
- Composición química y valor nutritivo.
- Clasificación.
- Calidad el huevo.

Contenidos procedimentales

- Categorización de los distintos productos animales.
- Realización de las labores de ordeño desde previas hasta las posteriores.
- Realización del mantenimiento del equipo de ordeño.
- Distinción de los distintos tipos de leche según su composición y presentación.
- Análisis de los factores en los que se basa la clasificación de canales y utilización de patrones fotográficos para la clasificación de canales.
- Análisis de los factores que condicionan de cara a la producción de huevos por parte de las especies avícolas más importantes, tanto en calidad como en cantidad de huevos.

Contenidos actitudinales

Valoración de la importancia de la trazabilidad y del control de calidad en todo el proceso de obtención de productos ganaderos.

Criterios de evaluación del bloque V:

- a) Se han clasificado los productos animales.
- b) Se ha descrito la fisiología de la producción láctea.
- c) Se han identificado los distintos tipos de leche por su composición y propiedades organolépticas.
- d) Se han detallado los parámetros morfológicos del animal que influirán en la canal.
- e) Se ha descrito el proceso de formación del huevo.
- f) Se han descrito las estructuras y la composición del huevo.
- g) Se han definido las distintas clases y categorías del huevo.
- h) Se han relacionado las distintas estructuras anatómicas de las abejas con sus funciones en la producción de miel y otros productos apícolas.
- i) Se han descrito las características de los distintos tipos de miel y de otros productos apícolas.
- j) Se han descrito los distintos miembros de la colonia con sus funciones en la producción de miel y otros productos apícolas.
- k) Se ha valorado la importancia de la trazabilidad y del control de calidad en la salubridad de los productos ganaderos.

BLOQUE VI. SANIDAD ANIMAL.

RESULTADO DE APRENDIZAJE: Clasifica las patologías más comunes que afectan a los animales y su influencia en los mismos, analizando el concepto de enfermedad y las causas que la originan.

U.D. 20. Sanidad e higiene animal

Objetivos

- Conocer los conceptos de salud, enfermedad y patología animal.
- Distinguir las causas que pueden producir una enfermedad.
- Conocer los distintos tipos de enfermedades que existen de acuerdo a las causas de enfermedad y la forma de presentación.
- Interpretar síntomas o signos de enfermedad para detectar alteraciones patológicas.
- Conocer los conceptos de zoonosis y de profilaxis.

Contenidos

Contenidos conceptuales

- Concepto de salud, enfermedad y patología animal.
- Clasificación de las causas de enfermedad.
- Clases de enfermedades.
- Zoonosis. Concepto y principales zoonosis.
- Profilaxis. Medidas profilácticas de carácter general.

Contenidos procedimentales

- Búsqueda documental de enfermedades infecciosas.
- Búsqueda documental de enfermedades parasitarias.
- Realización de vacunaciones y desparasitaciones.

Contenidos actitudinales.

- Incorporación de las medidas profilácticas necesarias para evitar enfermedades y sufrimiento innecesario al ganado.
- Participación tomando las medidas oportunas para evitar enfermedades de transmisión de los animales al hombre o zoonosis.
- Valoración del desarrollo alcanzado por las nuevas técnicas y áreas de investigación en el campo de la sanidad animal.

U.D. 21. Principales enfermedades en especies de interés ganadero

Contenidos

Contenidos conceptuales

- Principales enfermedades parasitarias e infecciosas.
- Enfermedades de obligado tratamiento

Contenidos procedimentales

- Búsqueda documental de enfermedades infecciosas y parasitarias por especies
- Realización de vacunaciones y desparasitaciones.

Contenidos actitudinales.

- Valoración de la importancia de la sanidad animal en la producción ganadera tanto desde el punto de vista productivo como de salud pública.

Criterios de evaluación del bloque VI:

- a) Se han identificado las enfermedades que afectan a las especies ganaderas.
- b) Se han descrito las causas que predisponen o provocan la aparición de enfermedades.
- c) Se han definido las fuentes de contagio de las enfermedades.
- d) Se ha identificado la forma de transmisión de los agentes que provocan las enfermedades.
- e) Se han descrito las patologías más frecuentes en la explotación ganadera.

- f) Se han identificado signos y síntomas de enfermedad y alteraciones morfológicas y/o funcionales.
- g) Se han asociado protocolos de actuación a distintas patologías.
- h) Se han descrito las campañas de saneamiento ganadero.
- i) Se ha valorado la importancia del estado sanitario en la mejora cuantitativa y cualitativa de las producciones.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS DISPONIBLES

(Debemos definir donde se encuentran dichos recursos, aula, departamento...)

Se disponen de los recursos de la explotación agropecuaria, ya que existe un acuerdo entre la Delegación de Educación de Córdoba y la Diputación Provincial de Córdoba, y por ello, parte de las clases se imparten en el I.E.S. Galileo Galilei y parte en el Centro Agropecuario situado en la antigua N-IV junto al Campus Universitario de Rabanales.

Para las prácticas en el Centro Agropecuario se dispone de instalaciones para ganado porcino ibérico, jaulas con diferentes especies de aves, naves para ovino e instalaciones y ganado equino. Además se dispone de un laboratorio para el procesamiento del semen, preparación de dosis seminales y posterior inseminación artificial en ovino.

En el I.E.S. se dispone de aula TIC con recursos inalámbricos, pizarra, pantalla, cañón retroproyector o virtual, acceso a Plataforma Helvia, biblioteca de departamento, con la revista Mundo Ganadero, Albéitar, así como bibliografía relacionada con la materia y que se puede consultar.

INCORPORACIÓN DE LOS TEMAS TRANSVERSALES AL CURRÍCULUM

Es valorado en grado amplio la inclusión en los currículos y así es recogido en el desarrollo de las finalidades educativas del ciclo, una serie de saberse y valores, así como el dominio y conocimiento sobre campos complementarios demandados por la sociedad y necesarios para la convivencia en democracia que permita abordar lo cotidiano de la vida de una manera tolerante comprensiva y cívica, que rechace de plano:

- Todas las formas de discriminación.
- Fomento de hábitos impropios de una sociedad actual y democrática.
- Injusticia social.
- Violencia en cualquiera de sus expresiones.
- Atentado contra la salud o bienestar de las personas.
- Desigualdad entre sexos.
- Indiferencia ante la paz o la guerra.

La educación por la seguridad en el empeño por conservar la salud y la vida como el

bien maspreciado del que disponemos, será el norte donde pongamos nuestra mira en el mundo profesional en el que desarrollemos nuestra actividad, no exenta de riesgos que puedan poner en peligro las condiciones para mantener una vida equilibrada con calidad de vida.

Las propuestas la siguiente:

- Incluir pinceladas sobre aspectos transversales en horas lectivas en aquellos momentos que el cansancio y agotamiento mental aflora y es detectado por el profesor.
- Asistir a cuantas actividades de formación extralectivo o complementario se oferten en el ámbito escolar o social
- Propiciar otro tipo de actividades culturales, deportivas que contribuyan a garantizar la pervivencia de una sociedad mas justa, tolerante y comprensiva basada en valores humanos y principios de igualdad.

Es en el desarrollo en el aula donde cabe hablar de valores y comportamientos, así como de su aprendizaje.

Educación ambiental, por lo que supone de impacto medioambiental el consumo que pueden tener las maquinas con las que se trabaja, tanto energético como de contaminación acústica y electromagnética que producen.

Educación para el consumo, por lo que supone conocer los consumos energéticos que tales dispositivos tienen.

Educación para la igualdad entre los sexos, trabajando esta transversal desde el punto de vista del trabajo en clase, trabajo en equipos mixtos y reparto de tareas.

Educación para la salud, por lo que supone los riesgos que el uso de este tipo de dispositivos conlleva para quien los manipula.

Seguridad e higiene en el trabajo: normas de seguridad para trabajar con los animales, posturas adecuadas de trabajo, etc

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- 1. PLAN ESPECÍFICO PARA LOS ALUMNOS REPETIDORES**
- 2. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD (ALUMNOS CON N.E.E., ALTAS CAPACIDADES)**

1.- PLAN ESPECÍFICO PARA ALUMNOS REPETIDORES

Se establecen estrategias metodológicas desarrolladas en el aula, para alumnos que de alguna manera no sigan la dinámica general del grupo; únicamente pensadas para el refuerzo y la ampliación de contenidos.

Entre las que se pueden poner en practica cabe citar:

- Analizar la situación inicial para detectar lagunas.
- Reforzar la fase de inicio, para activar la puesta en funcionamiento.
- Apoyar con pinceladas, bajo un seguimiento intensivo.
- Comparición del puesto con alumnos heterogéneos, que impida el que se

produzca un cierre de círculo.

- Corregir a nivel gran grupo sobre la pizarra.

No habiéndose previsto para abordar la adecuación de las enseñanzas del módulo a las necesidades educativas en alumnos a los que se les haya detectado discapacidad física o sensorial, dado que no se ha presentado esta casuística puntual en este tipo de estudios.

Sin menoscabo de lo expuesto el equipo educativo activara sus mecanismos de acción, en el hipotético caso de tener que hacer frente a determinada/s situaciones que se presentaran, con objeto de garantizar el derecho a la educación y formación integral de las personas

2.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El carácter abierto y flexible del currículo tiene por objeto atender a la diversidad del alumnado, posibilitando niveles de adaptación curricular a las condiciones específicas de cada alumno o alumna.

La planificación de la programación debe tener en cuenta la respuesta a la diversidad del alumnado y las consiguientes necesidades educativas con unas finalidades básicas:

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

Los alumnos que no hayan alcanzado los mínimos exigibles en alguna unidad didáctica, aunque hayan obtenido una nota positiva en el trimestre, realizarán ejercicios de refuerzo, pudiendo hacerse, además, alguna prueba individual de recuperación.

Asimismo, se programarán actividades de profundización para aquellos alumnos con mayor nivel de conocimientos.

.- ATENCIÓN A LOS ALUMNOS CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECÍFICAS

Para poder adaptar los contenidos a las necesidades de aprendizaje de los alumnos es fundamental conocer primero el nivel con el que estos acceden al Ciclo Formativo.

Según este criterio los alumnos pueden clasificarse en tres grupos:

- Alumnos que han tenido contacto con el mundo agrario: suelen proceder de familias dedicadas a las actividades agrarias, ya sea como propietarios y empresarios, ya sea como trabajadores asalariados. Suelen traer algunos conocimientos prácticos y muchos conceptos erróneos.

- Alumnos que proceden del mundo laboral agrario y que acceden al Ciclo Formativo para obtener una titulación que les permita seguir desempeñando sus labores y mejorar en las empresas e instituciones donde trabajan. Suelen tener buenos conocimientos prácticos y se desenvuelven bien en la clase. Al ser alumnos mayores que los otros y estar trabajando o haber trabajado suelen tener una visión más clara del mundo agrario.

- Alumnos que no han tomado contacto con las actividades agrícolas o que proceden de entornos ajenos a las mismas. Suelen tener conocimientos teóricos generales, pero ningún conocimiento práctico ni del entorno.

La distribución de los alumnos en grupos heterogéneos durante las clases debe ayudar a integrarlos y a fomentar un trabajo en equipo en el que cada uno de los miembros desarrolle sus propias capacidades, ayudando a los demás a desarrollar aquellas que les resultan más complicadas, todo ello con el apoyo de los profesores.

Ante las dificultades de aprendizaje de ciertos contenidos por parte de los alumnos, se

proponen las siguientes medidas:

► Alumnos con limitaciones para seguir el ritmo de aprendizaje establecido en el aula, se pueden adoptar entre otras:

* Guiar el proceso de resolución de problemas planteados, respetando la capacidad creativa del alumno.

* Permitir la elección entre una gama de problemas semejantes respecto de las intenciones educativas.

* Reparto de tareas específicas a los distintos miembros de los grupos de trabajo.

* Graduación de la dificultad de las tareas mediante una mayor o menor concreción de su finalidad.

► Para alumnos con falta de motivación ante las propuestas realizadas:

* Plantear actividades en las cuales los alumnos/as se sientan interesados, estimulándolos para ejecutar tareas técnicas, propiciando, de esta forma, una cierta discriminación positiva.

Alumnos con grandes limitaciones de capacidades para el aprendizaje:

* Bien individualmente o formando grupos de trabajo, se propondrá la realización de proyectos alternativos, ajustados a las capacidades y ritmos de aprendizaje de los alumnos.

* En casos extremos, y en casos de descoordinación motriz, se podrán plantear actividades de adiestramiento manual en la utilización de herramientas sencillas.

1.- CONTENIDOS DEL CURRÍCULO

El proyecto curricular pretende ser el puente entre las propuestas de los aprendizajes esenciales recogidos en el currículo oficial y que todos los alumnos deben llevar a cabo y, por otra, la atención educativa individualizada y ajustada a las características de los propios alumnos del centro.

Para ello el profesorado:

- Adecuará los objetivos generales al contexto sociocultural y características diversas de los alumnos.

- Seleccionará y organizará los contenidos.

- Ajustará los criterios de evaluación.

- Utilizará diferentes estrategias metodológicas.

- Desarrollará un plan de acción tutorial que favorezca el seguimiento personalizado del proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Planificará la orientación académica y profesional que contribuya al desarrollo personal y social de cada alumno.

Para ello habrá que:

- Promover que los alumnos puedan dar sentido a los contenidos y se sientan motivados para aprenderlos.

- Diversificar las actividades, de manera que los alumnos con diferentes conocimientos y competencias puedan participar en ellas.

- Utilizar materiales curriculares diversificados.

- Organizar de forma flexible el trabajo en el aula de forma que los profesores puedan dedicar más tiempo a los alumnos que más lo necesitan.

- Evaluar de forma variada teniendo en cuenta la diversidad de alumnos, utilizando procedimientos, estrategias e instrumentos de evaluación diversos

El empleo de las nuevas tecnologías, la manipulación y el análisis de objetos, el diseño, la construcción y aplicación de saberes para la realización de los diferentes proyectos, etc., no es un campo en el que se logren rápidos avances como efecto inmediato de un gran esfuerzo individual, por lo que se puede establecer un método apresurado de recuperación para los alumnos que lleguen a este ciclo con deficiencias de tipo constructivo, manipulativo y de conocimientos técnico-prácticos. Se propone, en este sentido, un intercambio de saberes con otros compañeros, a base de trabajos en grupos organizados, tanto en actividades concretas de estos como en aquellas que se encuentran elaboradas en el texto de índole individual, de forma que el alumno, por sí mismo y con el apoyo del profesor, es capaz de seguir y progresar en aquellas materias en donde sus conceptos previos sean insuficientes. En estas actividades, es factible utilizar distintas estrategias de actuación que permitan un progreso individual del alumno.

En este sentido, el profesor podrá plantear distintas actividades individuales, para que partiendo de los recursos disponibles y a través de las nuevas tecnologías, operadores que se analizan en cada unidad, etc., los alumnos descubran de una manera progresiva y mediante experiencias individuales o colectivas, los contenidos fundamentales que se trabajan en cada una de las unidades. Las actividades que se realizan con estos operadores suelen ser optativas; planteadas todas ellas en orden creciente de dificultad, por lo que ha de ser el profesor que conoce a sus alumnos y las necesidades educativas de estos, el que organice, seleccione y distribuya las mismas, en función de los objetivos planteados y de los niveles de partida de estos.

Por otro lado resaltar que todas las actividades planteadas tienen un único objetivo común, desarrollar al máximo las capacidades individuales del alumnado mediante actividades distintas y atractivas. Se intenta de esta forma conseguir que los alumnos participen activamente en su formación, integrando los distintos saberes en los proyectos, actividades y ejercicios que desarrollan.

Por ello contamos con programas tales:

- Plataforma HELVIA, en la que el profesorado podemos “colgar” los apuntes, programas, ejercicios, para que el alumnado lo pueda descargar
- Internet

Por último, y de forma general, el departamento en su programación de aula y para cada una de las unidades didácticas ha establecido dos niveles de dificultad, los cuales tratan de satisfacer la diversidad y el carácter heterogéneo del alumnado:

MEDIDAS PREVISTAS PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA

Se fomenta la lectura al diseñar actividades en las que los/as alumnos/as tienen que realizar búsquedas de información, tanto en medios digitales como en medios convencionales a través del uso de revistas divulgativas y otras fuentes bibliográficas.

Para ello, trimestralmente los alumno además de estas búsquedas, trabajarán artículos de las revistas especializadas a las que está suscrito el departamento y harán trabajos-exposiciones de dichos artículos, artículos que estarán relacionados con las unidades trabajadas en ese trimestre, artículos de prensa, páginas web, etc. Se valorará la capacidad de síntesis y de comprensión de los mismos.