

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES**

**ANATOMÍA APLICADA**

**1º DE BACHILLERATO**

**CURSO: 2016-2017**

Profesora encargada de la asignatura:

D<sup>a</sup> Eva María Barcelona Álvarez.

## **TABLA DE CONTENIDOS**

- a) Concreción de los objetivos para el curso.
- b) Criterios de evaluación y su concreción, procedimientos e instrumentos de evaluación.
- c) Criterios mínimos.
- d) Contenidos mínimos.
- f) Características de la evaluación inicial y consecuencias de sus resultados en todas las materias, ámbitos y módulos, así como el diseño de los instrumentos de evaluación de dicha evaluación.
- g) Concreción del Plan de Atención a la Diversidad para cada curso y materia.
- h) Concreciones metodológicas: Metodologías activas, participativas y sociales, concreción de varias actividades modelo de aprendizaje integradas que permitan la adquisición de competencias clave, planteamientos organizativos y funcionales, enfoques metodológicos adaptados a los contenidos digitales, recursos didácticos, entre otros.
- i) Plan de competencia lingüística que incluirá el plan de lectura específico a desarrollar en la materia así como el proyecto lingüístico que contemplará las medidas complementarias que se planteen para el tratamiento de la materia.
- j) Tratamiento de los elementos transversales.
- k) Actividades complementarias y extraescolares programadas por cada Departamento didáctico, de acuerdo con el Programa anual de actividades complementarias y extraescolares establecidas por el centro, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación de los alumnos.
- l) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las Programaciones Didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.

## **ANATOMÍA APLICADA**

### **INTRODUCCIÓN**

El Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, aprobado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, establece la estructura y las enseñanzas mínimas de Bachillerato como consecuencia de la implantación de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE). Al mismo tiempo, en la Comunidad Autónoma de Aragón se establece a través de la Orden ECD-494-2016, de 26 de mayo, el currículo de Bachillerato.

La materia Anatomía Aplicada pretende aportar los conocimientos científicos que permitan comprender el cuerpo humano y la motricidad humana en relación con las manifestaciones físicas, artísticas corporales y con la salud.

El cuerpo y su movimiento son medios de expresión y comunicación, por lo que comprender las estructuras y el funcionamiento del cuerpo humano y de la acción motriz dotará al alumnado de la base necesaria para que, pueda conocer hábitos saludables e identificar otros que no lo son para su actividad física diaria, el deporte y el ocio. Para ello, esta materia está integrada por conocimientos, destrezas y actitudes de diversas áreas de conocimiento que se ocupan del estudio del cuerpo humano y de su motricidad, tales como la anatomía, la fisiología, la biomecánica y las ciencias de la actividad física.

Anatomía Aplicada abarca las estructuras y funciones del cuerpo humano más relacionadas con la acción motriz y su rendimiento, como son el sistema locomotor, el cardiopulmonar o los sistemas de control y regulación y profundiza en cómo estas estructuras determinan el comportamiento motor y las técnicas expresivas que componen las manifestaciones artísticas corporales y los efectos que la actividad física tiene sobre ellas y sobre la salud. En la misma línea, también se abordarán nociones

básicas de los sistemas de aporte y utilización de la energía y se profundiza en las bases de la conducta motora.

En el desarrollo de la materia debe prevalecer una visión de funcionamiento global ya que el cuerpo humano funciona como una unidad biológica, en la que sus componentes están relacionados y coordinados. La estructuración en bloques de contenidos facilita el estudio, pero mostrando siempre la participación coordinada de los componentes, sistemas y procesos implicados en cualquier acción motora.

Los conocimientos aportados por esta materia deben permitir que el alumnado comprenda el modo en que se realiza la actividad motora, desde la generación hasta la producción, no solo como una mera acción biológica, sino como parte de un proceso holístico cuerpo-mente que permita conocer las mejores formas de expresión corporal y actividad física que no conlleven riesgos para la salud. De esta forma, la materia puede capacitar al alumnado para relacionarse de forma óptima con la sociedad y para disfrutar de algunas expresiones culturales.

## **OBJETIVOS**

Obj.AN.1. Entender el cuerpo como sistema vivo global que sigue las leyes de la Biología, cuyos aparatos y sistemas trabajan hacia un fin común, y valorar esta concepción como la forma de mantener no sólo un estado de salud óptimo, sino también el mayor rendimiento físico y/o artístico.

Obj.AN.2. Relacionar las diferentes acciones sensitivo-motoras que, ejercidas de forma global, convierten al ser humano en un excelente vehículo de expresión corporal, capaz de relacionarse con su entorno.

Obj.AN.3. Identificar y desarrollar las diferentes técnicas y recursos físicos y mentales que el organismo ofrece como capacidad para realizar una actividad física optimizada.

Obj.AN.4. Conocer y valorar los hábitos nutricionales, posturales e higiénicos que inciden favorablemente en la salud, en el rendimiento y en el bienestar físico.

Obj.AN.5. Conocer los requerimientos anatómicos y funcionales peculiares y distintivos de las diversas actividades físicas o artísticas en las que el cuerpo es el instrumento de expresión.

Obj.AN.6. Establecer relaciones razonadas entre la morfología de las estructuras anatómicas implicadas en las diferentes manifestaciones físicas o artísticas de base corporal, su funcionamiento y su finalidad última en el desempeño del movimiento, profundizando en los conocimientos anatómicos y fisiológicos.

Obj.AN.7. Discernir razonadamente entre el trabajo físico que es anatómica y fisiológicamente aceptable y preserva la salud y el mal uso del cuerpo que disminuye el rendimiento físico y artístico y conduce a enfermedad o lesión.

Obj.AN.8. Conocer las posibilidades de movimiento corporal pudiendo identificar las estructuras anatómicas que intervienen en los gestos de las diferentes actividades físicas o artísticas, con el fin de gestionar la energía y mejorar la calidad del movimiento.

Obj.AN.9. Manejar con precisión la terminología básica empleada en anatomía, fisiología, nutrición, biomecánica y patología para utilizar un correcto lenguaje oral y escrito y poder acceder a textos e información dedicada a estas materias en el ámbito de las artes escénicas.

Obj.AN.10. Aplicar con autonomía los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas prácticos simples, de tipo anatómico-funcional y relativos a la actividad física del mismo sujeto o su entorno.

Obj.AN.11. Ser capaz de autogestionar una preparación física adecuada a cada actividad con el fin de mejorar la calidad del movimiento y su rendimiento físico.

Obj.AN.12. Reconocer los aspectos saludables de la práctica de la actividad física y conocer sus efectos beneficiosos sobre la salud física y mental.

Obj.AN.13. Controlar las herramientas informáticas y documentales básicas que permitan acceder a las diferentes investigaciones que sobre la materia puedan publicarse a través de la red o en las publicaciones especializadas.

## CONTENIDOS

Los contenidos de esta materia se organizan en ocho bloques:

Bloque 1. Las características del movimiento. Analiza los aspectos relacionados con el movimiento.

Bloque 2. Organización básica del cuerpo humano. Aborda contenidos relacionados con los niveles de organización del cuerpo y las funciones vitales.

Bloque 3. El sistema locomotor. Aborda la anatomía funcional, la fisiología y la biomecánica del aparato locomotor. Se tratan también aspectos relacionados con la preparación física y la salud.

Bloque 4. El sistema cardiopulmonar. Incorpora contenidos anatómicos y fisiológicos de los aparatos circulatorio y respiratorio. También hace referencia a hábitos saludables que afectan al sistema cardiorrespiratorio.

Bloque 5. El sistema de aporte y utilización de la energía. Trata los procesos metabólicos relacionados con la energía necesaria para el mantenimiento de la vida y la generación de actividad.

También aborda los procesos digestivos y la nutrición, valorando los hábitos nutricionales.

Bloque 6. Los sistemas de coordinación y de regulación. Hace referencia a la importancia de los sistemas nervioso y endocrino en el control y regulación de la actividad del cuerpo humano.

Bloque 7. Expresión y comunicación corporal. Se recoge la valoración sociocultural de la motricidad y hace referencia a las posibilidades expresivas del cuerpo y del movimiento.

Bloque 8. Elementos comunes. Incluye aspectos relativos al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la búsqueda y tratamiento de recursos para el desarrollo de investigaciones y de una metodología compatible con lo científico en la resolución de problemas referidos al funcionamiento del cuerpo humano, a la salud, a la motricidad humana y a las actividades artísticas.

### **Contribución de la materia para la adquisición de las competencias clave**

La materia de Anatomía Aplicada permite el desarrollo de las competencias clave en diversa medida.

#### *Competencia en comunicación lingüística*

La capacidad para entender y expresar, de forma escrita y oral, es fundamental para que los alumnos adquieran los conocimientos y desarrollen habilidades para expresar y debatir de forma crítica sus ideas. El uso de debates, exposiciones, y otras interacciones permiten a los alumnos argumentar, utilizando una terminología adecuada y organizar las ideas correctamente.

#### *Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología*

La materia favorece, no solo la adquisición de ciertos conocimientos, sino establecer relaciones, asociando causas con efectos y transfiriendo de forma integrada estos conocimientos al contexto del movimiento y de las manifestaciones físicas y artísticas que lo requieran, promoviendo actitudes de respeto hacia el propio cuerpo. Para desarrollar esta competencia, el profesorado podrá utilizar procedimientos propios del trabajo científico (resolución de problemas, manejo y tratamiento de información, gráficas, escalas, estudio biomecánico del movimiento, etc.).

#### *Competencia digital.*

Las herramientas digitales, deben estar completamente integradas en la dinámica del aula, no solo porque la motivación del alumnado puede aumentar si se aprovechan aplicaciones interactivas sobre procesos biológicos, sino porque deben ser capaces de utilizar las herramientas digitales de forma competente, crítica y selectiva. De este modo, se han de desarrollar en el alumnado destrezas para la eficacia en la selección de información, su contraste y valoración ante la diversidad de fuentes proporcionadas por Internet. Los alumnos deben, a su vez, desarrollar la habilidad de utilización de diferentes aplicaciones digitales para la presentación de datos y trabajos, utilizando distintos formatos.

#### *Competencia de aprender a aprender.*

El alumnado de esta etapa ha consolidado el pensamiento abstracto, lo que permite una mayor capacidad de observación, razonamiento, formulación de hipótesis, argumentación, reflexión,

búsqueda de soluciones y análisis, lo que contribuye al desarrollo de esta competencia. Se considera adecuado plantear actividades que partan de situaciones problemáticas, para que el alumnado aprenda de forma eficaz y autónoma. Con este fin, se puede proponer la elaboración de mapas conceptuales, cuadros comparativos, tablas de clasificación, etc. que van a servir para planificar y supervisar su aprendizaje, así como para hacer explícitos los conocimientos que van asimilando.

*Competencias sociales y cívicas.*

Es importante que el alumnado adquiera conocimientos que le permita generar actitudes de respeto hacia su propio cuerpo, promoviendo hábitos y prácticas de vida sana y ordenada, que repercuten en un buen estado de salud y permiten mejorar la faceta física o artística. Puede ser interesante desarrollar trabajos en grupo y cooperativos, para afianzar habilidades sociales como la asertividad, el respeto y la tolerancia, así como que el alumnado conozca de cerca otras realidades, mediante actividades culturales o charlas de expertos.

*Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.*

La creatividad y el ingenio son fundamentales para muchas actividades, tanto científicas como artísticas. Se puede desarrollar esta competencia a través de tareas que den la oportunidad al alumnado de planificar, idear y organizar su trabajo de forma autónoma e innovadora, en las que, a su vez, puedan desarrollar el sentido de la responsabilidad o el pensamiento crítico.

*Competencia de conciencia y expresiones culturales*

La ciencia y el arte forman parte de nuestro patrimonio cultural y en la materia de Anatomía Aplicada se pueden ver los aspectos que tienen en común y las interacciones entre ambos. Es importante dar una visión del cuerpo humano y del movimiento que favorezca la propia expresión artística y permita a alumnado valorar las expresiones culturales.

## **EVALUACIÓN**

### **Criterios de evaluación e instrumentos de evaluación.**

Los criterios de evaluación son los siguientes:

- 1) Saber describir la célula como unidad estructural y funcional básica. Identificar las partes de la célula: núcleo, citoplasma y orgánulos citoplasmáticos.
- 2) Explicar las funciones específicas relacionadas con las estructuras celulares. La función mitocondrial y la producción de energía.
- 3) Explicar las principales vías metabólicas de obtención de energía. Metabolismo aeróbico y anaeróbico.
- 4) Saber relacionar la duración y la intensidad de un ejercicio físico y la vía metabólica predominante. Consumo y déficit de oxígeno: concepto, fisiología y aplicaciones.
- 5) Conocer y explicar las modificaciones fisiológicas de la función digestiva que se producen con el ejercicio físico.
- 6) Explicar qué se entiende por hábitos dietéticos saludables.
- 7) Explicar las características de la dieta mediterránea.

- 8) Saber explicar la fisiología del movimiento respiratorio. Coordinación de la respiración y el movimiento corporal.
- 9) Conocer las principales patologías funcionales de la fonación: disfonías y nódulos.
- 10) Conocer los principales hábitos y costumbres saludables para el Aparato fonatorio
- 11) Saber explicar la anatomía y la fisiología del corazón, los vasos sanguíneos, y los circuitos circulatorios.
- 12) Saber explicar la respuesta cardiovascular durante el ejercicio: efectos sobre el corazón y vasos sanguíneos.
- 13) Comprender y explicar los beneficios que proporciona trabajo físico para el sistema cardiovascular, así como los hábitos y costumbres recomendables para la salud cardiovascular
- 14) Saber explicar la estructura de la neurona y sus fenómenos eléctricos. Saber explicar la transmisión sináptica.
- 15) Comprender el sistema nervioso como regulador de las funciones orgánicas. Saber identificar los principales órganos del sistema nervioso central y periférico, así como sus funciones
- 16) Reconocer los principales huesos, articulaciones y músculos implicados en los principales gestos motrices de las artes escénicas.
- 17) Identificar las lesiones más frecuentes relacionadas con el aparato locomotor y conocer los primeros auxilios más importantes ante una lesión.
- 18) Anatomía y fisiología del aparato reproductor masculino y femenino.
- 19) Hormonas sexuales. Influencia en el desarrollo y maduración de la estructura músculo-esquelética.
- 20) Ciclo menstrual femenino: menarquía, alteraciones de la ovulación e influencia de la menstruación en el rendimiento físico. Alteraciones de la función menstrual relacionadas con los malos hábitos alimenticios.
- 21) Explicar la anatomía y la fisiología del aparato reproductor masculino y femenino. Identificar las consecuencias de la actividad física sobre la maduración del organismo y la pubertad.
- 22) Conocer la función de las hormonas sexuales, su influencia en el desarrollo y maduración de las estructuras músculo-esqueléticas humanas.

23) Explicar el ciclo menstrual femenino: menarquía, alteraciones de la ovulación e influencia de la menstruación en el rendimiento físico.

#### **Instrumentos de evaluación:**

- Calificación de los exámenes escritos: al menos dos por evaluación.
- Trabajos individuales o en grupo que se expondrán en clase.
- Trabajos voluntarios de ampliación.
- Prácticas de laboratorio.
- Actividades como trabajos bibliográficos.

#### **Criterios de calificación y recuperación.**

A lo largo del curso se realizarán tres evaluaciones. Cada evaluación constará al menos de un examen teórico. La nota de cada evaluación se calculará asignando un 80% al examen, 10% a trabajos en grupo y exposiciones y sesiones de laboratorio y el 10% restante a ejercicios y trabajo individual. En el caso de que en alguna de las evaluaciones no se realizaran trabajos, exposiciones o sesiones de laboratorio ese 10% pasará a formar parte del porcentaje de examen. Será necesario obtener una calificación mínimo de 4 en los exámenes teóricos para que se realice la media con otros exámenes o apartados.

Cada evaluación suspendida contará con un examen de recuperación, y a final de curso se realizará un examen donde cada alumno se examinará de aquellas evaluaciones que haya suspendido. Para superar este examen se deberá obtener una nota de 5 como mínimo.

En el caso de que no se superara la asignatura después de estas pruebas se realizará una prueba en septiembre de toda la materia basada en los contenidos mínimos que aparecen en el presente documento.

#### **Evaluación inicial**

Durante las primeras sesiones del curso escolar se realizará una evaluación inicial al alumnado para conocer el nivel de partida y detectar posibles problemas.

### **METODOLOGÍA**

La Anatomía Aplicada es una materia optativa con la que el alumnado puede consolidar destrezas que le permitan desenvolverse en el ámbito científico, en el cultural, pero también en cualquier otro ámbito, como son el esfuerzo y la capacidad de trabajo.

En esta etapa, las características del alumnado, permite realizar actividades con mayor grado de abstracción y razonamiento lógico, entre las que dominen el análisis, la reflexión y la argumentación, entre otros.

Pretendemos facilitar el aprendizaje del alumno y a la vez estimular su participación a través de:

- Reflexiones y sugerencias.
- Recopilaciones periódicas, destacando ideas claves.
- Explicaciones pormenorizadas.
- Actividades intercaladas.
- Prácticas laboratorio.
- Resúmenes finales.

La materia se puede abordar desde un punto de vista eminentemente práctico, fomentando aprendizajes significativos del alumnado, dando sentido a lo que aprenden y desarrollen aprendizajes más eficaces y duraderos, aplicando lo que aprenden a la actividad física, deportiva o artística. Se llevarán a cabo tareas que impliquen de forma activa al alumnado, como investigaciones en las que puedan formular y contrastar hipótesis, diseño de experiencias en los que interpreten los resultados y utilicen adecuadamente la información.

Se realizarán prácticas de laboratorio (reconocimiento de biomoléculas, preparaciones de células y tejidos, observaciones al microscopio óptico, disecciones de animales,...). Asimismo se pueden plantear prácticas de fisiología, identificación de órganos y aparatos con modelos plásticos, prácticas de elasticidad, motricidad, estiramientos, etc.

Las imágenes obtenidas de diversas fuentes pueden ayudar a reconocer, interpretar y comprender estructuras anatómicas y procesos implicados en el movimiento (imágenes de microscopía óptica o electrónica, fotografías, dibujos de anatomía, ilustraciones esquemática de procesos, análisis de vídeos de actividades deportivas o artísticas...).

Se pueden proponer actividades que partan de preguntas abiertas, con el fin de que el alumnado formule hipótesis, las contraste mediante la observación y la experimentación y extraiga las correspondientes conclusiones. Este tipo de actividades se pueden plantear de forma puntual, para introducir un tema nuevo, o bien como un proyecto de más envergadura para llevar a cabo individualmente o en grupo. La elaboración de un documento digital, para su posterior exposición y comunicación de conclusiones en el aula o fuera de ella, puede complementar estas actividades. Además se intentará coordinar la docencia con otras materias con las que pueden presentar solapamiento, como Biología y Geología, Cultura Científica y Educación Física. De este modo, se puede reducir la carga docente si se evita repetir en estas materias los mismos temas.

### **Temporalización.**

Los temas estarán distribuidos del siguiente modo:

#### **1ª Evaluación**

BLOQUE 1.

BLOQUE 2.

BLOQUE 3.

#### **2ª Evaluación**

BLOQUE 4.

BLOQUE 5.

#### **3ª Evaluación**

BLOQUE 6

BLOQUE 7

Asimismo, el Bloque 8: Elementos comunes y uso de TIC se trabajará en todas las evaluaciones de manera transversal.

### **Materiales y recursos didácticos**

El libro de texto de referencia para seguir las clases es: **Anatomía Humana. Editorial Tilde.**

El profesor explicará en clase con presentaciones audiovisuales y videos los diferentes contenidos de cada unidad.



El alumnado utilizará el libro de referencia, que podrá ser complementado con apuntes elaborados por el profesor y artículos de prensa, revistas y folletos que estén relacionados con los contenidos tratados y que constituyan noticias de actualidad de interés científico.

Se elaborará un Edublog de la asignatura en la que participarán de forma colaborativa los alumnos con el profesor, de manera que se trabajaran todas las competencias clave.

También se realizarán presentaciones digitales en grupo sobre contenidos de la asignatura de manera que relacionen conceptos y realicen exposiciones orales en clase.

## **PLAN ESTRATÉGICO DE LECTURA**

Se seguirán las siguientes estrategias:

- Lectura de artículos relacionados con anatomía. A lo largo del curso se mandarán trabajos sobre artículos de prensa o, preferiblemente, de revistas especializadas, localizadas en internet, relacionados con los contenidos de la materia.

<http://anatomiaaplicadaartes.blogspot.com.es/>

<http://www.nutrinfo.com/pagina/info/actfisic.html>

<http://www.visionmedicavirtual.com/>

- Se recomendarán libros de lectura voluntaria como:  
“El cazador de cerebros”, “Órganos a la carta”, “Microbios y bacterias”.
- Realización de trabajos sobre un tema de su interés y relacionado con los contenidos de la materia, consultando diferentes fuentes, en grupo.
- Exposición pública de los trabajos realizados. De este modo se evaluará, además del trabajo realizado, la expresión escrita, la expresión oral y la actitud ante el público.

## **ELEMENTOS TRANSVERSALES**

Como contribución al desarrollo integral del alumnado, la educación para la tolerancia, para la paz, para la convivencia, la educación intercultural, para la igualdad entre hombres y mujeres, la educación ambiental, la educación para la salud, la educación sexual, la educación del consumidor y la educación vial, que se articulan en torno a la educación en valores democráticos, constituyen una serie de contenidos que deberán integrarse y desarrollarse con carácter transversal en todas las materias del Bachillerato y en todas las actividades escolares. Por ello se incluyen como generadores de actitudes reflexivas y responsables, que se patentizan en el alumnado al analizar casos y ejemplos concretos, próximos al entorno donde se desenvuelven sus vidas. Desde la asignatura de Anatomía Aplicada se desarrolla más a fondo la educación para la salud y para la igualdad entre hombres y mujeres.



### **Educación para la tolerancia:**

A fin de que sean capaces de orientarse de modo racional y autónomo en aquellas situaciones que les planteen un conflicto de valores.

### **Educación para la Paz:**

Trabajando en el aula los siguientes ámbitos y valores:

- Autonomía y autoafirmación (individual y colectiva).
- Solidaridad.
- Tolerancia.
- Afrontamiento, no violento, de los conflictos: no indiferencia, compromiso, acción pedagógica y social, cooperación, diálogo, técnicas de resolución y lucha no violentas, aceptación de la diversidad, no discriminación, vivencia de los Derechos Humanos.

### **Educación para la convivencia**

- Gestionando la convivencia en el aula: el desarrollo de capacidades, habilidades personales y sociales, la participación, la tutoría, etc.
- Conteniendo y mejorando las conductas inadecuadas y superando situaciones de conflicto y maltrato.
- Educando en los valores básicos para la convivencia.

### **Diálogo intercultural**

- Usando estrategias de aprendizaje que desarrollen en nuestros alumnos y alumnas habilidades interpersonales de comunicación y trabajo en grupo que favorezcan el conocimiento y la aceptación de la diversidad:
- El diálogo constructivo
- La escucha activa y la negociación
- La valoración de la diversidad
- La responsabilidad personal junto con el compromiso y las relaciones solidarias.

#### **Educación para la igualdad de sexos**

Formación en la igualdad entre los sexos y el rechazo de toda forma de discriminación.

#### **Educación ambiental**

Formación en el respeto al medio ambiente que les rodea, potenciando actitudes responsables. Enseñando a valorar el medio natural que les rodea.

#### **Educación para la salud. Educación sexual**

Potenciando un tipo de educación que posibilite el diálogo, ayude a organizar el tiempo libre, enseñe a disfrutar del cine, teatro, música, lectura, etc., y que desarrolle las capacidades manuales para ejercitarlas en el ocio. Se trata, no sólo de conocer los aspectos biológicos de la sexualidad, sino informar, orientar y educar sus aspectos afectivos, emocionales y sociales, entendiéndola como una actividad plena de comunicación entre las personas.

#### **La educación del consumidor**

- Orientando a la calidad de vida.
- Informándose de la organización del proceso de producción-consumo y sus consecuencias.
- Manejándose hábilmente en la situación adquisitiva.
- Consumiendo productos-servicios de forma racional y controlada.
- Evaluando las consecuencias que para sí mismo, la comunidad y el medio ambiente tienen las decisiones.
- Teniendo una actitud crítica, solidaria y responsable ante las situaciones que se le presentan.

#### **Educación vial**

- Aprendiendo a usar y disfrutar de los bienes y servicios públicos, medios de transporte, aceras, parques, avenidas, etc.
- Tomando conciencia de que el tráfico constituye una actividad reglada por normas, cuyo incumplimiento puede suponer un riesgo para la integridad física de cualquier persona e identificar aquellos incumplimientos que supongan un mayor riesgo.

### **MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

La evaluación del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo que curse las enseñanzas correspondientes al Bachillerato con adaptaciones curriculares se registrará, con carácter general, por lo dispuesto en la Orden de 14 de octubre de 2008, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, sobre la evaluación en Bachillerato en los centros docentes de la Comunidad

Autónoma de Aragón y será competencia del equipo docente, asesorado por el Departamento de orientación. Los alumnos con necesidades educativas especiales asociadas a discapacidad serán evaluados con las adaptaciones de tiempo y medios apropiados a sus posibilidades y características, incluyendo el uso de sistemas de comunicación alternativos y la utilización de apoyos técnicos que faciliten el proceso de evaluación. En el contexto de la evaluación psicopedagógica, el Departamento de orientación determinará las adaptaciones necesarias en cada caso.

Como estrategias generales se recurrirá a:

- Detectar en ejercicios y trabajos a aquellos alumnos que sobresalgan por tener dificultades con la materia o, por el contrario, tener capacidades superiores a la media
- Se diseñarán trabajos de profundización para alumnos con dificultades.
- Se diseñarán trabajos optativos para alumnos con especiales capacidades o interés en la asignatura.
- Se insistirá a los alumnos a que consulten sus dudas con el profesor.

### **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Como actividades complementarias se realizarán visitas al museo del IES Vega del Turia y al departamento de sanitaria en el que se visualizarán maquetas anatómicas y material médico para disecciones, toma de muestras, equipo de reanimación cardiopulmonar, etc.

También se recibirán charlas por expertos en temas relacionados con la materia.

### **MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS**

Tal y como dispone el reglamento orgánico de Centros, en la reunión de Departamento que se realizará al menos una vez al mes, se realizará la evaluación de la práctica docente, con especial atención al cumplimiento de la programación: contenidos y seguimiento de la temporalización, objetivos y competencias, metodología, criterios de evaluación e instrumentos de evaluación y calificación, etc., con objeto de revisar, mantener, suprimir o añadir lo que sea necesario. Las conclusiones elaboradas figurarán en la memoria de fin de curso y se reflejarán en la programación didáctica del curso siguiente.

### **DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DIDÁCTICAS POR UNIDADES Y POR BLOQUES**

#### **Unidad 1- Organización básica del cuerpo humano**

En esta unidad se estudia todo lo relacionado con los niveles de organización del ser humano, partiendo del nivel celular hasta llegar al nivel sistémico, incidiendo en el principio básico de estructura-función.

En esta unidad se trabaja básicamente para alcanzar el Objetivo 1 de la asignatura.

## Contenidos

Los contenidos mínimos se indican con (\*)

- Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas. (\*)
- El tejido conectivo, su función y su diferenciación en los diversos componentes del aparato locomotor.
- Funciones vitales. (\*)
- Órganos y sistemas del cuerpo humano: localización y funciones básicas(\*)

Criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación mínimos se indican con (\*)

- Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano como el resultado de la integración anatómica y funcional de los elementos que conforman sus distintos niveles de organización y que lo caracterizan como una unidad estructural y funcional.
- Diferenciar los distintos niveles de organización del cuerpo humano. (\*)
- Describir la organización general del cuerpo humano utilizando diagramas y modelos. (\*)
- Especificar las funciones vitales del cuerpo humano señalando sus características más relevantes.
- Localizar los órganos y sistemas y relacionarlos con las diferentes funciones que realizan. (\*)

## Unidad 2 La máquina humana y su abastecimiento de energía.

En esta unidad se abordan conceptos complicados pero fundamentales como el metabolismo celular y los intercambios energéticos entre el cuerpo y el exterior, relacionándolos con los diferentes tipos de ejercicios físicos.

En esta unidad se trabaja para alcanzar los objetivos 1 y 13 de la asignatura.

Contenidos.

Los contenidos mínimos se indican con (\*)

- El metabolismo humano. Catabolismo y anabolismo. (\*)
- Principales vías metabólicas de obtención de energía. Metabolismo aeróbico y anaeróbico. (\*)
- Metabolismo energético y actividad física. Mecanismos fisiológicos presentes en la aparición de la fatiga y en el proceso de recuperación. (\*)

Criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación mínimos se indican con (\*)

- Argumentar los mecanismos energéticos intervinientes en una acción motora con el fin de gestionar la energía y mejorar la eficiencia de la acción.
- Describir los procesos metabólicos de producción de energía por las vías aeróbica y anaeróbica, justificando su rendimiento energético y su relación con la intensidad y duración de la actividad. (\*)

- Justificar el papel del ATP como transportador de la energía libre, asociándolo con el suministro continuo y adaptado a las necesidades del cuerpo humano. (\*)
- Identificar tanto los mecanismos fisiológicos que conducen a un estado de fatiga física como los mecanismos de recuperación. (\*)

### Unidad 3- Alimentación y nutrición.

En este tema se aborda el estudio del sistema digestivo, la relación entre alimentación y nutrición y las necesidades nutricionales ante las distintas pautas de actividad física. Se aborda también el problema de los malos hábitos alimenticios y los trastornos de conducta alimenticia.

En esta unidad se trabaja para alcanzar los objetivos 4, 9 y 13 de la asignatura.

Contenidos.

Los contenidos mínimos se indican con (\*)

- El sistema digestivo: características, estructura y funciones. (\*)
- Fisiología del proceso digestivo y su adaptación al ejercicio físico. (\*)
- Alimentación y nutrición. Hidratación.
- Pautas saludables de consumo en función de la actividad: cálculo del consumo de agua diario para mantener la salud en diversas circunstancias.
- Concepto de dieta equilibrada para el sedentario y para el sujeto físicamente activo, adecuación entre ingesta y gasto energético. (\*)
- Trastornos del comportamiento nutricional: dietas restrictivas, anorexia-bulimia y obesidad, búsqueda de los factores sociales actuales que conducen a su aparición.

Criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación mínimos se indican con (\*)

- Reconocer los procesos de digestión y absorción de alimentos y nutrientes explicando las estructuras orgánicas implicadas en cada uno de ellos.
- Valorar los hábitos nutricionales, que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de las actividades físicas o artísticas corporales.
- Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud.
- Identificar la estructura de los aparatos y órganos que intervienen en los procesos de digestión y absorción de los alimentos y nutrientes, relacionándolos con sus funciones en cada etapa. (\*)
- Distinguir los diferentes procesos que intervienen en la digestión y la absorción de los alimentos y nutrientes, vinculándolos con las estructuras orgánicas implicadas en cada uno de ellos. (\*)
- Discriminar los nutrientes energéticos de los no energéticos, relacionándolos con una dieta sana y equilibrada. (\*)
- Relacionar la hidratación con el mantenimiento de un estado saludable, calculando el consumo de agua diario necesario en distintas circunstancias o actividades.

-Elaborar dietas equilibradas, calculando el balance energético entre ingesta y actividad y argumentando su influencia en la salud y el rendimiento físico. (\*)

-Reconocer hábitos alimentarios saludables y perjudiciales para la salud, sacando conclusiones para mejorar el bienestar personal. (\*)

- Identificar los principales trastornos del comportamiento nutricional y argumenta los efectos que tienen para la salud.

-Reconocer los factores sociales, incluyendo los derivados del propio trabajo artístico, que conducen a la aparición en los trastornos del comportamiento nutricional.

#### Unidad 4- El sistema cardiopulmonar

Con esta unidad se concluyen la función humana de nutrición, profundizando en la anatomía y fisiología de los sistemas respiratorio y circulatorio. Se abordan también cuestiones fundamentales como todo lo relativo a la fonación, la salud cardiovascular y las necesidades cardiovasculares en las diferentes actividades físicas y escénicas.

En esta unidad se trabaja para alcanzar los objetivos 3, 5, 7, 10 y 12 de la asignatura.

Contenidos.

Los contenidos mínimos se indican con (\*)

-Aparato respiratorio: características, estructura y funciones, su participación y adaptación al ejercicio físico. (\*)

-Fisiología de la respiración. Movimientos respiratorios. Papel del diafragma y la musculatura abdominal. (\*)

-Coordinación de la respiración con el movimiento corporal.

-Aparato de la fonación. Estructura anatómica de la laringe. Producción de distintos tipos de sonido mediante las cuerdas vocales. Mecanismo de producción del habla. Coordinación de la fonación con la respiración. Disfonías funcionales por mal uso de la voz. (\*)

- Análisis de hábitos y costumbres para reconocer aquellos saludables para el sistema de fonación y del aparato respiratorio. Higiene vocal.

-Sistema cardio-vascular, participación y adaptación al ejercicio físico, acondicionamiento cardiovascular para la mejora del rendimiento físico. (\*)

-Parámetros de salud cardiovascular, análisis de hábitos y costumbres saludables.

- Importancia del sistema cardiopulmonar en el desarrollo de actividades físicas o artísticas.

Criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación mínimos se indican con (\*)

-Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en el rendimiento de las actividades artísticas corporales.

- Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables para el sistema cardiorrespiratorio y el aparato de fonación, en las acciones motoras inherentes a las actividades físicas, artísticas corporales y en la vida cotidiana.

-Describir la estructura y función de los pulmones, detallando el intercambio de gases que tienen lugar en ellos y la dinámica de ventilación pulmonar asociada al mismo. (\*)

-Describir la estructura y función del sistema cardiovascular, explicando la regulación e integración de cada uno de sus componentes. (\*)

-Relacionar el latido cardíaco, el volumen y capacidad pulmonar con la actividad física asociada a actividades artísticas de diversa índole.

-Identificar los órganos respiratorios implicados en la declamación y el canto.

-Identificar la estructura anatómica del aparato de fonación, describiendo las interacciones entre las estructuras que lo integran. (\*)

Identificar las principales patologías que afectan al sistema cardiopulmonar relacionándolas con las causas más habituales y sus efectos en las actividades físicas y artísticas.

-Identificar las principales patologías que afectan al aparato de fonación relacionándolas con las causas más habituales. (\*)

#### Unidad 5- Los sistemas de coordinación y de regulación

En este tema se abordan las cuestiones básicas de la coordinación y relación humanas, tanto nerviosa como endocrina. Se estudia el mecanismo estímulo-respuesta y el papel de receptores y efectores en la actividad física.

En esta unidad se trabaja para alcanzar los objetivos 2, 6, 8, 9, 10 y 11 de la asignatura.

Contenidos.

Los contenidos mínimos se indican con (\*)

-La coordinación y el sistema nervioso.

-Organización y función del sistema nervioso, su participación y adaptación al ejercicio físico de diversas intensidades. (\*)

- El sistema nervioso central como organizador de la respuesta motora. (\*)

-El sistema endocrino. Glándulas endocrinas y su funcionamiento. (\*)

-Hormonas sexuales y su papel en el mantenimiento de la salud músculoesquelética.

-Beneficios del mantenimiento de una función hormonal normal para el rendimiento físico.

-Órganos de los sentidos: estructura y función. Papel de los receptores sensitivos.

Criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación mínimos se indican con (\*)

-Reconocer los sistemas de coordinación y regulación del cuerpo humano, especificando su estructura y función. (\*)



- Identificar el papel del sistema neuro-endocrino en la actividad física, reconociendo la relación existente entre todos los sistemas del organismo humano. (\*)
- Describir la estructura y función de los sistemas implicados en el control y regulación de la actividad del cuerpo humano, estableciendo la asociación entre ellos. (\*)
- Reconocer las diferencias entre los movimientos reflejos y los voluntarios, asociándolos a las estructuras nerviosas implicadas en ellos. (\*)
- Interpretar la fisiología del sistema de regulación, indicando las interacciones entre las estructuras que lo integran y la ejecución de diferentes actividades físicas.
- Describir la función de las hormonas y el importante papel que juegan en la actividad física. (\*)
- Analizar el proceso de termorregulación y de regulación de aguas y sales relacionándolos con la actividad física.
- Valorar los beneficios del mantenimiento de una función hormonal para el rendimiento físico.

### Unidad 6- El sistema locomotor

En esta unidad se profundiza en los órganos efectores implicados en la respuesta motora: músculos y huesos. Se estudian a fondo el comportamiento de músculos, huesos y articulaciones en las diferentes actividades físicas, así como los hábitos necesarios para evitar lesiones y traumatismos.

En esta unidad se trabaja para alcanzar los objetivos 3, 6, 7, 8, 10, 11 y 12 de la asignatura.

Contenidos.

Los contenidos mínimos se indican con (\*)

- Sistemas óseo, muscular y articular: características, estructura y funciones. (\*)
- Función del hueso, articulación y músculo en la producción del movimiento.
- Adaptación de sus respectivas estructuras a la función que cumplen. (\*)
- Reconocimiento de los principales huesos, articulaciones y músculos. (\*)
- Fisiología de la contracción muscular. Tipos de contracción muscular. (\*)
- Postura corporal correcta e incorrecta. Hábitos saludables de higiene postural en la práctica de las actividades físicas. Alteraciones posturales: Identificación y ejercicios de compensación. (\*)
- Entrenamiento de cualidades físicas para la mejora de la calidad del movimiento y el mantenimiento de la salud. Importancia del calentamiento y de la vuelta a la calma: su papel en la mejora del rendimiento y la prevención de lesiones, adecuación a cada tipo de actividad física.
- Lesiones relacionadas la práctica de actividades físicas. Identificación y pautas de prevención. (\*)
- El movimiento humano análisis y tipología: cinética y cinemática, factores biomecánicos, planos y ejes de movimiento. Aplicación a los gestos motrices de las actividades físicas y artísticas. (\*)

Criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación mínimos se indican con (\*)

- Analizar la ejecución de movimientos aplicando los principios anatómicos funcionales, la fisiología muscular y las bases de la biomecánica, y estableciendo relaciones razonadas.

- Valorar la corrección postural identificando los malos hábitos posturales con el fin de trabajar de forma segura y evitar lesiones.
- Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor en las actividades físicas y artísticas, relacionándolas con sus causas fundamentales.(\*)
- Interpretar los principios de la mecánica y de la cinética aplicándolos al funcionamiento del aparato locomotor y al movimiento.
- Identificar los principales huesos, articulaciones y músculos implicados en diferentes movimientos, utilizando la terminología adecuada. (\*)
- Relacionar la estructura muscular con su función en la ejecución de un movimiento y las fuerzas que actúan en el mismo. (\*)
- Relacionar diferentes tipos de palancas con las articulaciones del cuerpo humano y con la participación muscular en los movimientos de las mismas.
- Clasificar los principales movimientos articulares en función de los planos y ejes del espacio. (\*)
- Argumentar los efectos de la práctica sistematizada de ejercicio físico sobre los elementos estructurales y funcionales del sistema locomotor relacionándolos con las diferentes actividades artísticas y los diferentes estilos de vida.
- Identificar las alteraciones más importantes derivadas del mal uso postural y propone alternativas saludables. (\*)
- Controlar su postura y aplica medidas preventivas en la ejecución de movimientos propios de las actividades artísticas, valorando su influencia en la salud.
- Identificar las principales patologías y lesiones relacionadas con el sistema locomotor en las actividades artísticas justificando las causas principales de las mismas.(\*)
- Analizar posturas y gestos motores de las actividades físicas y artísticas, aplicando los principios de ergonomía y proponiendo alternativas para trabajar de forma segura y evitar lesiones.

#### Unidad 7- Las características del movimiento

En esta unidad se aborda el movimiento humano desde una perspectiva psicomotriz, siguiendo la pista anatómica y funcional de las señales nerviosas que median entre la percepción y la ejecución de la respuesta motora en las distintas actividades artísticas y físicas.

En esta unidad se trabaja para alcanzar los objetivos 5, 6, 7, 8 y 9 de la asignatura.

Contenidos.

Los contenidos mínimos se indican con (\*)

- El movimiento humano: características.
- Génesis del movimiento. Mecanismos de percepción, decisión y ejecución.(\*)
- Función de los sistemas receptores y el sistema nervioso en la acción motora. (\*)
- Las acciones motoras. Las capacidades coordinativas como componentes cualitativos del movimiento humano.

Criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación mínimos se indican con (\*)

-Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la finalidad expresiva de las actividades artísticas. (\*)

-Identificar las características de la ejecución de las acciones motoras propias de la actividad deportiva o artística, describiendo su aportación a la finalidad de las mismas y su relación con las capacidades coordinativas.

-Reconocer y enumera los elementos de la acción motora y los factores que intervienen en los mecanismos de percepción, decisión y ejecución, de determinadas acciones motoras. (\*)

-Identificar y describe la relación entre la ejecución de una acción motora y su finalidad. (\*)

-Detectar las características de la ejecución de acciones motoras propias de las actividades artísticas o deportivas y propone modificaciones para cambiar su componente expresivo-comunicativo.

-Argumentar la contribución de las capacidades coordinativas al desarrollo de las acciones motoras.

## ANATOMÍA APLICADA

---

### BLOQUE 1: Las características del movimiento

---

#### Contenidos:

El movimiento humano: características. Génesis del movimiento. Mecanismos de percepción, decisión y ejecución. Función de los sistemas receptores y el sistema nervioso en la acción motora. Las acciones motoras. Las capacidades coordinativas como componentes cualitativos del movimiento humano.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.AN.1.1. Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la finalidad expresiva de las actividades artísticas.	CMCT-CCL	<u>Est.AN.1.1.1 Reconoce y enumera los elementos de la acción motora y los factores que intervienen en los mecanismos de percepción, decisión y ejecución, de determinadas acciones motoras.</u> Est.AN.1.1.2. Identifica y describe la relación entre la ejecución de una acción motora y su finalidad.
Crit.AN.1.2. Identificar las características de la ejecución de las acciones motoras propias de la actividad deportiva o artística, describiendo su aportación a la finalidad de las mismas y su relación con las capacidades coordinativas.	CMCT-CCEC-CAA	<u>Est.AN.1.2.1.-Est.AN.1.2.2. Detecta las características de la ejecución de acciones motoras propias de las actividades artísticas o deportivas y propone modificaciones para cambiar su componente expresivo-comunicativo.</u> Est.AN.1.2.3. Argumenta la contribución de las capacidades coordinativas al desarrollo de las acciones motoras.

## ANATOMÍA APLICADA

---

**BLOQUE:** Organización básica del cuerpo humano

---

**Contenidos:**

Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas. El tejido conectivo, su función y su diferenciación en los diversos componentes del aparato locomotor. Funciones vitales. Órganos y sistemas del cuerpo humano: localización y funciones básicas.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Crit.AN. 2.1. Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano como el resultado de la integración anatómica y funcional de los elementos que conforman sus distintos niveles de organización y que lo caracterizan como una unidad estructural y funcional.

**COMPETENCIAS CLAVE**

CMCT-CCL-CAA

**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES**

Est.AN.2.1.1. Diferencia los distintos niveles de organización del cuerpo humano.

Est.AN.2.1.2. Describe la organización general del cuerpo humano utilizando diagramas y modelos.

Est.AN.2.13. Especifica las funciones vitales del cuerpo humano señalando sus características más relevantes.

Est.AN.2.1.4. Localiza los órganos y sistemas y los relaciona con las diferentes funciones que realizan.

## ANATOMÍA APLICADA

---

### BLOQUE 3: El sistema locomotor

---

#### Contenidos:

Sistemas óseo, muscular y articular: características, estructura y funciones. Función del hueso, articulación y músculo en la producción del movimiento. Adaptación de sus respectivas estructuras a la función que cumplen. Reconocimiento de los principales huesos, articulaciones y músculos. Fisiología de la contracción muscular. Tipos de contracción muscular. Postura corporal correcta e incorrecta. Hábitos saludables de higiene postural en la práctica de las actividades físicas. Alteraciones posturales: Identificación y ejercicios de compensación. Entrenamiento de cualidades físicas para la mejora de la calidad del movimiento y el mantenimiento de la salud. Importancia del calentamiento y de la vuelta a la calma: su papel en la mejora del rendimiento y la prevención de lesiones, adecuación a cada tipo de actividad física. Lesiones relacionadas la práctica de actividades físicas. Identificación y pautas de prevención. El movimiento humano análisis y tipología: cinética y cinemática, factores biomecánicos, planos y ejes de movimiento. Aplicación a los gestos motrices de las actividades físicas y artísticas.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Crit.AN.3.1. Reconocer la estructura y funcionamiento del sistema locomotor humano en movimientos propios de las actividades artísticas, razonando las relaciones funcionales que se establecen entre las partes que lo componen.

#### COMPETENCIAS CLAVE

CMCT-CCL

#### ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

Est.AN.3.1.1. Describe la estructura y función del sistema esquelético relacionándolo con la movilidad del cuerpo humano.

Est.AN.3.1.2. Identifica el tipo de hueso vinculándolo a la función que desempeña.

Est.AN.3.1.3. Diferencia los tipos de articulaciones relacionándolas con la movilidad que permiten.

Est.AN.3.1.4. Describe la estructura y función del sistema muscular, identificando su funcionalidad como parte activa del sistema locomotor.

Est.AN.3.1.5. Diferencia los tipos de músculo relacionándolos con la función que desempeñan.

Est.AN.3.1.6. Describe la fisiología y el mecanismo de la contracción muscular.

## ANATOMÍA APLICADA

---

### BLOQUE 3: El sistema locomotor

---

Crit.AN.3.2. Analizar la ejecución de movimientos aplicando los principios anatómicos funcionales, la fisiología muscular y las bases de la biomecánica, y estableciendo relaciones razonadas.	CMCT-CAA	<u>Est.AN.3.2.1. Interpreta los principios de la mecánica y de la cinética aplicándolos al funcionamiento del aparato locomotor y al movimiento.</u>
		Est.AN.3.2.2. Identifica los principales huesos, articulaciones y músculos implicados en diferentes movimientos, utilizando la terminología adecuada.
		<u>Est.AN.3.2.3. Relaciona la estructura muscular con su función en la ejecución de un movimiento y las fuerzas que actúan en el mismo.</u>
		Est.AN.3.2.4. Relaciona diferentes tipos de palancas con las articulaciones del cuerpo humano y con la participación muscular en los movimientos de las mismas.
		Est.AN.3.2.5. Clasifica los principales movimientos articulares en función de los planos y ejes del espacio.
		Est.AN.3.2.6. Argumenta los efectos de la práctica sistematizada de ejercicio físico sobre los elementos estructurales y funcionales del sistema locomotor relacionándolos con las diferentes actividades artísticas y los diferentes estilos de vida.
Crit.AN.3.3. Valorar la corrección postural identificando los malos hábitos posturales con el fin de trabajar de forma segura y evitar lesiones.	CMCT-CSC	<u>Est.AN.3.3.1. Identifica las alteraciones más importantes derivadas del mal uso postural y propone alternativas saludables.</u>
		Est.AN.3.3.2. Controla su postura y aplica medidas preventivas en la ejecución de movimientos propios de las actividades artísticas, valorando su influencia en la salud.
Crit.AN.3.4. Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor en las actividades físicas y artísticas, relacionándolas con sus causas fundamentales.	CMCT-CSC	<u>Est.AN.3.4.1. Identifica las principales patologías y lesiones relacionadas con el sistema locomotor en las actividades artísticas justificando las causas principales de las mismas.</u>
		Est.AN.3.4.2. Analiza posturas y gestos motores de las actividades físicas y artísticas, aplicando los principios de ergonomía y proponiendo alternativas para trabajar de forma segura y evitar lesiones.





## ANATOMÍA APLICADA

### BLOQUE 4: El sistema cardiopulmonar

#### Contenidos:

Aparato respiratorio: características, estructura y funciones, su participación y adaptación al ejercicio físico. Fisiología de la respiración. Movimientos respiratorios. Papel del diafragma y la musculatura abdominal. Coordinación de la respiración con el movimiento corporal. Aparato de la fonación. Estructura anatómica de la laringe. Producción de distintos tipos de sonido mediante las cuerdas vocales. Mecanismo de producción del habla. Coordinación de la fonación con la respiración. Disfonías funcionales por mal uso de la voz. Análisis de hábitos y costumbres para reconocer aquellos saludables para el sistema de fonación y del aparato respiratorio. Higiene vocal. Sistema cardio-vascular, participación y adaptación al ejercicio físico, acondicionamiento cardio-vascular para la mejora del rendimiento físico. Parámetros de salud cardiovascular, análisis de hábitos y costumbres saludables. Importancia del sistema cardiopulmonar en el desarrollo de actividades físicas o artísticas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.AN. 4.1 Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en el rendimiento de las actividades artísticas corporales.	CMCT-CCL	<p>Est.AN.4.1.1. Describe la estructura y función de los pulmones, detallando el intercambio de gases que tienen lugar en ellos y la dinámica de ventilación pulmonar asociada al mismo.</p> <p>Est.AN.4.1.2. Describe la estructura y función del sistema cardiovascular, explicando la regulación e integración de cada uno de sus componentes.</p> <p><u>Est.AN.4.1.3. Relaciona el latido cardíaco, el volumen y capacidad pulmonar con la actividad física asociada a actividades artísticas de diversa índole.</u></p>
Crit.AN.4.2 Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables para el sistema cardiorrespiratorio y el aparato de fonación, en las acciones motoras inherentes a las actividades físicas, artísticas corporales y en la vida cotidiana.	CMCT	<p>Est.AN.4.2.1. Identifica los órganos respiratorios implicados en la declamación y el canto.</p> <p>Est.AN.4.2.2. Identifica la estructura anatómica del aparato de fonación, describiendo las interacciones entre las estructuras que lo integran.</p> <p><u>Est.AN.4.2.3. Identifica las principales patologías que afectan al sistema cardiopulmonar relacionándolas con las causas más habituales y sus efectos en las actividades físicas y artísticas.</u></p> <p><u>Est.AN.4.2.4. Identifica las principales patologías que afectan a al aparato de fonación relacionándolas con las causas más habituales.</u></p>



## ANATOMÍA APLICADA

---

### BLOQUE 5: El sistema de aporte y utilización de la energía

---

#### Contenidos:

El metabolismo humano. Catabolismo y anabolismo. Principales vías metabólicas de obtención de energía. Metabolismo aeróbico y anaeróbico. Metabolismo energético y actividad física. Mecanismos fisiológicos presentes en la aparición de la fatiga y en el proceso de recuperación. El sistema digestivo: características, estructura y funciones. Fisiología del proceso digestivo y su adaptación al ejercicio físico. Alimentación y nutrición. Hidratación. Pautas saludables de consumo en función de la actividad: cálculo del consumo de agua diario para mantener la salud en diversas circunstancias. Concepto de dieta equilibrada para el sedentario y para el sujeto físicamente activo, adecuación entre ingesta y gasto energético. Trastornos del comportamiento nutricional: dietas restrictivas, anorexia-bulimia y obesidad, búsqueda de los factores sociales actuales que conducen a su aparición.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Crit.AN.5.1 Argumentar los mecanismos energéticos intervinientes en una acción motora con el fin de gestionar la energía y mejorar la eficiencia de la acción.

Crit.AN.5.2 Reconocer los procesos de digestión y absorción de alimentos y nutrientes explicando las estructuras orgánicas implicadas en cada uno de ellos.

#### COMPETENCIAS CLAVE

CMCT-CCL

CMCT

#### ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

Est.AN.5.1.1. Describe los procesos metabólicos de producción de energía por las vías aeróbica y anaeróbica, justificando su rendimiento energético y su relación con la intensidad y duración de la actividad.

Est.AN.5.1.2. Justifica el papel del ATP como transportador de la energía libre, asociándolo con el suministro continuo y adaptado a las necesidades del cuerpo humano.

Est.AN.5.1.3. Identifica tanto los mecanismos fisiológicos que conducen a un estado de fatiga física como los mecanismos de recuperación.

Est.AN.5.2.1. Identifica la estructura de los aparatos y órganos que intervienen en los procesos de digestión y absorción de los alimentos y nutrientes, relacionándolos con sus funciones en cada etapa.

Est.AN.5.2.2. Distingue los diferentes procesos que intervienen en la digestión y la absorción de los alimentos y nutrientes, vinculándolos con las estructuras orgánicas implicadas en cada uno de ellos.

## ANATOMÍA APLICADA

---

### BLOQUE 5: El sistema de aporte y utilización de la energía

---

Crit.AN.5.3. Valorar los hábitos nutricionales, que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de las actividades físicas o artísticas corporales.

CMCT-CSC

Est.AN.5.3.1. Discrimina los nutrientes energéticos de los no energéticos, relacionándolos con una dieta sana y equilibrada.

Est.AN.5.3.2. Relaciona la hidratación con el mantenimiento de un estado saludable, calculando el consumo de agua diario necesario en distintas circunstancias o actividades.

Est.AN.5.3.3. Elabora dietas equilibradas, calculando el balance energético entre ingesta y actividad y argumentando su influencia en la salud y el rendimiento físico.

Est.AN.5.3.4. Reconoce hábitos alimentarios saludables y perjudiciales para la salud, sacando conclusiones para mejorar el bienestar personal.

Crit.AN.5.4. Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud.

CMCT-CSC

Est.AN.5.4.1. Identifica los principales trastornos del comportamiento nutricional y argumenta los efectos que tienen para la salud.

Est.AN.5.4.2. Reconoce los factores sociales, incluyendo los derivados del propio trabajo artístico, que conducen a la aparición en los trastornos del comportamiento nutricional.

## ANATOMÍA APLICADA

### BLOQUE 6: Los sistemas de coordinación y de regulación

#### Contenidos:

La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función del sistema nervioso, su participación y adaptación al ejercicio físico de diversas intensidades. Órganos de los sentidos: estructura y función. Papel de los receptores sensitivos. El sistema endocrino. Glándulas endocrinas y su funcionamiento. Hormonas sexuales y su papel en el mantenimiento de la salud músculo-esquelética. Beneficios del mantenimiento de una función hormonal normal para el rendimiento físico. El sistema nervioso central como organizador de la respuesta motora.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.AN.6.1 Reconocer los sistemas de coordinación y regulación del cuerpo humano, especificando su estructura y función.	CMCT-CCL	<p><u>Est.AN.6.1.1. Describe la estructura y función de los sistemas implicados en el control y regulación de la actividad del cuerpo humano, estableciendo la asociación entre ellos.</u></p> <p>Est.AN.6.1.2. Reconoce las diferencias entre los movimientos reflejos y los voluntarios, asociándolos a las estructuras nerviosas implicadas en ellos.</p> <p>Est.AN.6.1.3. Interpreta la fisiología del sistema de regulación, indicando las interacciones entre las estructuras que lo integran y la ejecución de diferentes actividades físicas.</p>
Crit.AN.6.2 Identificar el papel del sistema neuro-endocrino en la actividad física, reconociendo la relación existente entre todos los sistemas del organismo humano.	CMCT-CAA	<p><u>Est.AN.6.2.1 Describe la función de las hormonas y el importante papel que juegan en la actividad física.</u></p> <p>Est.AN.6.2.2. Analiza el proceso de termorregulación y de regulación de aguas y sales relacionándolos con la actividad física.</p> <p>Est.AN.6.2.3. Valora los beneficios del mantenimiento de una función hormonal para el rendimiento físico.</p>

## ANATOMÍA APLICADA

---

### BLOQUE 7: Expresión y comunicación corporal

---

#### Contenidos:

La motricidad humana: manifestaciones. Aspectos socioculturales. Papel en el desarrollo social y personal. Exploración y desarrollo de las posibilidades físicas, artístico-expresivas y de comunicación del cuerpo y del movimiento. Expresión corporal y gestual. Manifestaciones artístico-expresivas. Aportaciones al ámbito de lo individual y de lo social. El público: aspectos básicos del proceso de recepción.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.AN.7.1 Reconocer las características principales de la motricidad humana y su papel en el desarrollo personal y de la sociedad.	CCL-CSC-CCEC	<p><u>Est.AN.7.1.1. Reconoce y explica el valor expresivo, comunicativo y cultural de las actividades practicadas como contribución al desarrollo integral de la persona.</u></p> <p>Est.AN.7.1.2. Reconoce y explica el valor social de las actividades artísticas corporales, tanto desde el punto de vista de practicante como de espectador.</p>
Crit.AN.7.2. Identificar las diferentes acciones que permiten al ser humano ser capaz de expresarse corporalmente y de relacionarse con su entorno.	CCEC	<p><u>Est.AN.7.2.1.-Est.AN.7.2.2. Identifica los elementos básicos del cuerpo y el movimiento como recurso expresivo y de comunicación. Utiliza el cuerpo y el movimiento como medio de expresión y de comunicación, valorando su valor estético.</u></p>
Crit.AN.7.3. Diversificar y desarrollar sus habilidades motrices específicas con fluidez, precisión y control aplicándolas a distintos contextos.	CCEC	<p>Est.AN.7.3.1. Conjuga la ejecución de los elementos técnicos de las actividades de ritmo y expresión al servicio de la intencionalidad.</p> <p>Est.AN.7.3.2. Aplica habilidades específicas expresivo-comunicativas para enriquecer las posibilidades de respuesta creativa.</p>

## ANATOMÍA APLICADA

---

### BLOQUE 8: Elementos comunes

---

#### Contenidos:

La metodología científica. Características básicas. Resolución de problemas, análisis razonados y valoración de los resultados de investigaciones biomédicas actuales relacionadas con el campo de la anatomía, fisiología, nutrición y biomecánica aplicadas a actividades físicas y artísticas. Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de aprendizaje: autonomía progresiva en la búsqueda de información.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Crit.AN.8.1 Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación para mejorar su proceso de aprendizaje, buscando fuentes de información adecuadas y participando en entornos colaborativos con intereses comunes.

Crit.AN.8.2. Aplicar destrezas investigativas experimentales sencillas coherentes con los procedimientos de la ciencia, utilizándolas en la resolución de problemas que traten del funcionamiento del cuerpo humano, la salud y la motricidad humana.

Crit.AN.8.3. Demostrar, de manera activa, motivación, interés y capacidad para el trabajo en grupo y para la asunción de tareas y responsabilidades.

#### COMPETENCIAS CLAVE

CMCT-CCL-CD

CMCT-CIEE-CAA

CIEE-CAA-CSC

#### ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

Est.AN.8.1.1.-Est.AN.8.1.2. Recopila información, utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación, de forma sistematizada y aplicando criterios de búsqueda que garanticen el acceso a fuentes actualizadas y rigurosas en la materia. Comunica y comparte la información con la herramienta tecnológica adecuada, para su discusión o difusión.

Est.AN.8.2.1. Aplica una metodología científica en el planteamiento y resolución de problemas sencillos sobre algunas funciones importantes del cuerpo humano, la salud y la motricidad humana.

Est.AN.8.2.2. Muestra curiosidad, creatividad, actividad indagadora y espíritu crítico, reconociendo que son rasgos importantes para aprender a aprender.

Est.AN.8.2.3. Conoce y aplica métodos de investigación que permitan desarrollar proyectos propios.

Est.AN.8.3.1 Participa en la planificación de las tareas, asume el trabajo encomendado, y comparte las decisiones tomadas en grupo.

Est.AN.8.3.2. Valora y refuerza las aportaciones enriquecedoras de los compañeros o las compañeras apoyando el trabajo de los demás.

