

PROYECTO EL APARATO LOCOMOTOR BIOLOGIA Y GEOLOGIA 3º ESO

GERARD SALA TURULL

PRESENTACIÓN

Mi proyecto esta pensado para hacerlo en un instituto de secundaria en un barrio periférico de Lleida.

Los alumnos de este instituto son de clase media-baja y tienen bastantes problemas de tipo económico y familiar. Es por esa razón que algunos alumnos están desmotivados con los estudios y dicen que les aburren las clases “normales”. Por esta razón intentaré motivar y mejorar el rendimiento escolar de algunos alumnos.

Las clases se realizarán en el aula y otras sesiones se realizarán en el aula de informática. En el aula hay un proyector y se podrán hacer actividades en gran grupo y en el aula de informática se harán actividades en pequeños grupos o a nivel individual.

OBJETIVOS DE LA APLICACIÓN EN EL AULA

Los objetivos que intentaré conseguir con la aplicación de las nuevas tecnologías son los siguientes:

- Incrementar la motivación del alumnado y fomentar una actitud positiva hacia el aprendizaje de las Ciencias Naturales.
- Fomentar el aprendizaje de los conceptos y los procedimientos científicos usando unos recursos atractivos y una metodología más interactiva.
- Diversificar los recursos de enseñanza de las ciencias mediante el uso de las nuevas tecnologías para trabajar los contenidos curriculares, actualizando así los modos de hacer en el entorno escolar.
- Incorporar el dinamismo de las actividades en pantalla, optimizando los hábitos ya adquiridos por el alumnado en otros medios.
- Fomentar la autonomía del alumnado en el aprendizaje.
- Posibilitar una atención más personalizada y la atención a la diversidad.
- Mejorar el rendimiento académico.

CONTENIDOS

Los contenidos que vamos a trabajar serán los que hacen referencia en la programación del Departamento a la unidad de los sentidos y el aparato locomotor que en el Proyecto Biosfera sería la unidad didáctica 6 de 3º de la ESO: **El aparato locomotor**.

De estos contenidos voy a trabajar con el Proyecto Biosfera los que hacen referencia al aparato locomotor.

Contenidos:

Los receptores sensoriales
El sentido del tacto, olfato y gusto
El sentido de la vista
El sentido del oído
La respuesta frente estímulos de los sentidos
El sistema esquelético
El sistema muscular
Enfermedades del aparato locomotor

GRUPO/S DE ALUMNOS

El proyecto se realizará en el curso de 3º de la ESO. Este grupo de la ESO consta de 30 alumnos con 21 chicas y 9 chicos.

Los alumnos de este grupo no tienen demasiados problemas de aprendizaje, pero sí que están algo desmotivados.

El comportamiento del grupo es muy bueno y pienso que por esa razón es el grupo que he escogido para realizar este proyecto.

FECHAS Y TEMPORALIZACIÓN

Este proyecto se trabajará en el mes de marzo y constará de 8 sesiones distribuidas en dos semanas. Parte de las sesiones se realizarán en el aula y otras se realizarán en el aula de informática donde se trabajarán las actividades del Proyecto Biosfera.

INFORMACIÓN RELACIONADA CON LAS NECESIDADES Y MATERIALES PARA LA APLICACIÓN EN EL AULA.

GERARD SALA TURULL

Disponibilidad del aula y equipos.

En el instituto hay tres aulas de informática que se pueden reservar mediante intranet del centro.

Normalmente no hay ningún problema para poder reservar y entre compañeros podemos hacer algún cambio si hiciera falta.

Características de los ordenadores

El aula de informática consta de 20 ordenadores con conexión a ADSL a alta velocidad. Los alumnos también utilizan un moodle de Biología y Geología y están acostumbrados a trabajar con los ordenadores.

Los ordenadores están congelados y se tendrá que instalar los correspondientes plugins de java con anterioridad y volver a congelarlos.

Agrupamiento del alumnado en el aula

En el aula hay 20 ordenadores y somos 30 alumnos, por esta lógica habrá 2 alumnos por ordenador.

Una hora a la semana trabajamos con medio grupo (desdoblamos con tecnología) habrá 1 alumno en cada ordenador. En las otras horas habrá dos alumnos por ordenador.

Para este proyecto trabajaremos algunas actividades de forma individual y otras actividades en parejas (normalmente prefiero juntar a un alumno que le cuesta bastante con un alumno que sigue con normalidad la clase para que éste ayude al otro).

Distribución de los equipos

El aula de informática está distribuida de forma tradicional, con los ordenadores mirando enfrente a la pizarra (que también es proyector). Es una buena distribución ya que de esta forma el profesor puede controlar mejor el trabajo de los alumnos y no tienen la necesidad de girar la cabeza para ver la pizarra. También es importante ver las caras de los alumnos mientras trabajan y de esta forma ver si algún alumno tiene dificultades a la hora de hacer alguna actividad.

Conectividad a la red Internet

El aula de informática cuenta con conexión de ADSL a 20 MB y en principio no va a haber ningún problema con internet. A veces sí que es verdad que uno de los dos routers que tenemos se estropea y la conexión se vuelve muy lenta. Esperemos que esto no pase y que las clases sigan su curso natural.

Otros medios didácticos

A parte de los ordenadores, en la aula de informática hay un proyector para poder ver lo que hace el profesor y de esta forma los alumnos entienden mejor las actividades.

En el instituto también trabajamos con un moodle interno y quiero decir que es muy útil porque puedes evaluar los alumnos por los trabajos que cuelgan en el moodle de biología y geología.

GERARD SALA TURULL

PRESENTACIÓN

Mi proyecto se basa en 3º de la ESO y voy a trabajar la Unidad didáctica de Los sentidos y el aparato locomotor.

La parte que voy a trabajar dentro del proyecto Biosfera será la unidad 6 que trata del aparato locomotor.

Por tanto haré del proyecto biosfera la parte de mi unidad didáctica que hace referencia a los huesos y los músculos. La otra parte la haré siguiendo el libro y las actividades del libro.

PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTO

UNIDAD 6 LOS SENTIDOS Y EL APARATO LOCOMOTOR

1 OBJETIVOS APRENDIZAJE

- Identificar los diferentes estímulos (físicos y químicos) y las respuestas que genera el cuerpo humano.
- Diferenciar los diferentes receptores celulares que captan los estímulos.
- Explicar el mecanismo de la percepción, la transmisión del impulso nervioso y la elaboración de la respuesta en los diferentes sentidos.
- Identificar los mecanismos de respuesta del aparato locomotor.
- Conocer los huesos más importantes del cuerpo.
- Conocer los músculos y los grupos musculares más importantes.
- Saber explicar los componentes y el funcionamiento de las articulaciones.
- Conocer la existencia de las enfermedades más características del aparato locomotor

2 COMPETENCIAS BÁSICAS

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

- Conocer y utilizar el lenguaje científico para interpretar y comunicar situaciones en contextos diversos.
- Valorar la importancia de la evolución científica en relación con el cuidado y el tratamiento de anomalías de la visión y del aparato locomotor para mejorar la calidad de vida de las personas.

Competencia comunicativa y lingüística

- Conocer, leer, buscar, recopilar, procesar y sintetizar la información contenida en diferentes textos.

Tratamiento de la información y competencia digital

- Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de forma autónoma y en trabajos colaborativos de grupo.

competencia matemática

- Conocer y aplicar herramientas matemáticas para interpretar y producir diferentes tipos de información (numérica, gráfica, etc.).

Competencia social y ciudadana

- Desarrollar el juicio moral en la toma de decisiones y razonar críticamente sobre la realidad, valorando la existencia de perspectivas diferentes.

3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Identificar y asociar los sentidos, los procesos y los órganos implicados en la recepción de los diferentes estímulos.
2. Enumerar los diferentes componentes de los órganos de los sentidos, conocer sus funciones y describir algunas de sus características.
3. Identificar los elementos más característicos que participan en la elaboración de las respuestas. Diferenciar entre acto voluntario y acto reflejo.
4. Identificar los elementos más importantes de las estructuras de un hueso y de un músculo.
5. Identificar las enfermedades más importantes asociadas al aparato locomotor, así como las causas que las generan.
6. Recoger datos de manera sistemática y cuidadosa, describirlas utilizando el lenguaje científico y representarlas utilizando esquemas, tablas o histogramas.
7. Valorar la importancia de la higiene personal y los hábitos saludables.
8. Comprender la información contenida en el texto y responder correctamente a las preguntas que se formulan.
9. Utilizar Internet para obtener información de forma autónoma.

4 CONTENIDOS

- Identificación de los receptores sensoriales, localización y tipo de receptores.
- Anatomía y funcionamiento de los órganos de los sentidos.
- Valoración de la importancia de la higiene de los sentidos.
- Respeto ante las personas con deficiencias sensoriales.
- Comparación y diferenciación de los actos voluntarios y los actos reflejos.
- Descripción del aparato locomotor: sistema esquelético y sistema muscular.
- Localización y función de los principales huesos y músculos del sistema locomotor.
- Estructura interna de los huesos y los músculos.
- Identificación de las enfermedades que afectan al aparato locomotor y como prevenirlas.
- Valoración del ejercicio físico como hábito saludable.

2 METODOLOGÍA

Como he explicado antes esta unidad didáctica consta de dos partes: los sentidos y el aparato locomotor. La primera parte se hará en 4-5 sesiones y la parte que trabajaremos con el proyecto biosfera tendrá 8 sesiones aproximadamente.

2.1 PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Actividad: Aunque es necesario entregar unos apuntes básicos referidos a cada unidad, la unidad se llevará a cabo de forma activa, de manera que la mayor parte del tiempo se dedique a la realización de actividades por parte del alumnado. Es necesario dar mucha importancia a los contenidos procedimentales, incidiendo en las actitudes, ya que nos servirán para que el alumnado comprenda los conceptos impartidos y aumente su motivación por la asignatura.

Unidad teoría práctica: En un área con una gran carga de contenidos conceptuales, como son las ciencias de la naturaleza, es fundamentalmente ilustrar los mismos mediante la práctica, de manera que el alumnado necesite aplicar los conocimientos explicados por el profesorado. Para mezclar la práctica y la teoría a través de la actividad, es necesario un principio de intervención educativa basado en la investigación personal por parte de el / la profesor/a y los alumnos / as.

Creatividad: De modo que el alumnado se introduzca mediante la práctica los diferentes conceptos que irá aprendiendo a lo largo del curso.

Socialización: Las actividades de laboratorio que se proponen suponen un elevado nivel de interacción entre los alumnos, de dependencia entre ellos para poder obtener resultados aceptables ya la vez el respeto por unas normas de conducta y sobre las directrices impartidas por el profesorado. Además, también trataremos mucho las normas básicas de trabajo de laboratorio, es decir, una serie de normas que pretenden que el alumno se conciencie de los riesgos del laboratorio y de las buenas maneras de trabajar. Estas pautas se trabajarán en el aula el día antes de ir al laboratorio. De esta manera el alumno sabrá en cada momento qué actitud debe tener.

Globalización: La ciencia es un todo. Los bloques de contenidos tienen una conexión interna muy grande y trabajando unos contenidos incide en otros.

Interdisciplinariedad: En todo momento se tendrá en cuenta la posibilidad de aprovechar los puntos de contacto con el currículo de otras áreas. Encontraremos puntos en común sobre todo con las Ciencias Sociales, Geografía e Historia; Tecnología, Matemáticas y Educación Visual y Plástica.

Entorno socio-natural: Debemos tener en cuenta los recursos didácticos que éste pueda ofrecer: excursiones por el entorno natural, participación en actividades populares (plantadas de árboles, mantenimiento de los parques ...).

2.2 MÉTODOS DIDÁCTICOS

- Partir de los conocimientos previos de los alumnos para construir los nuevos conocimientos
- El alumno es el principal protagonista del proceso de formación por lo tanto su aprendizaje debe ser participativo
- La estrategia expositiva, que es la explicación del profesor, debe ajustarse a la enseñanza de los hechos y conceptos. El profesor debe ser el agente motivador que despierte el interés y la participación activa del alumno
- La observación activa. Es necesario que el alumno tenga una buena observación de su entorno para extrapolar todo lo que se le enseña en clase. Es entonces, cuando el aprendizaje se consolida, ya que de esta manera el alumno relaciona lo que ve con lo que se le ha explicado y así lo entiende mejor.
- Importancia procedimental. Aparte de la adquisición de conceptos, se debe poner un énfasis especial a los procedimientos. Para que un contenido sea potencialmente significativo, es indispensable que el alumnado tenga una buena base procedimental para que pueda llegar a asimilarlo. Todo ello implica la necesidad de plantear y realizar problemas, las formulaciones claras de estos problemas, la utilización de un lenguaje muy cuidado, preciso y riguroso, de un vocabulario correcto, la lectura y discusión de los documentos, la realización de experiencias, la formulación de hipótesis, la recogida y organización de datos en el cuaderno de trabajo, etc. También es imprescindible realizar las experiencias que se explican en las diferentes unidades, ya que sino prescindiríamos de la base fundamental del método científico.

2.3 MODELO APRENDIZAJE

El modelo a utilizar se basa en el aprendizaje significativo, desde el punto de vista constructivista de la intervención pedagógica.

A partir de los conocimientos previos del alumnado, se desarrollan contenidos de forma estructurada y coherente, de modo que la posibilidad de construir nuevos aprendizajes depende de lo ya aprendido, teniendo en cuenta que cada nuevo aprendizaje aumenta su capacidad de aprender. Sobre la base de este principio, se tendrá presente que se debe:

- Propiciar situaciones que sean motivadoras para el alumnado o que favorezcan la motivación, que de forma natural voz, ante el fenómeno científico.
- Crear contextos de aprendizaje que les obliguen a tener presentes los contenidos ya aprendidos; para comprender cada tema es necesario recordar las características de la anterior y ser capaces de relacionarse de una manera evolutiva. También será necesario para aquellos contenidos que se refieren a procedimientos habituales en el laboratorio, donde el alumno relacione las prácticas que ya ha hecho con las nuevas que se le planteen.
- Garantizar la construcción de aprendizajes significativos y en espiral a través de la necesidad de recordar los conocimientos adquiridos previamente. Por eso es necesario volver a las características de otros temas que se relacionen con el que se está estudiando en el momento, así como los conocimientos aprendidos en otras materias.
- Promover en el aula un ambiente de intercambio, colaboración e interacción como motor de aprendizaje.

2.4 TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y COMPETENCIA DIGITAL COMO A COMPETENCIA BÁSICA

Además de todos los cambios producidos en la sociedad en los últimos años, que hacen necesaria una sólida formación de base y un aprendizaje continuo a lo largo de la vida, en los planes de estudio de las diversas etapas educativas se ha incorporado la competencia digital a fin de lograr una alfabetización digital básica de los estudiantes, que se hace cada vez más imprescindible.

Esta competencia consiste en disponer de habilidades para buscar, obtener, seleccionar, procesar y comunicar información y transformarla en conocimiento. Para ello, incorpora diversas habilidades, que van desde el acceso a la información hasta su transmisión en distintos soportes una vez tratada, incluyendo la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse. No debemos olvidar que, para adquirir esta competencia, no basta con el conocimiento de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), sino que son imprescindibles ciertos aspectos de la comunicación lingüística.

El tratamiento está asociado a la búsqueda, selección, registro y el análisis de la información, utilizando técnicas y estrategias diversas para acceder a ella según la fuente a la que se acuda y el soporte que se utilice (bien sea oral, impreso, audiovisual, digital o multimedia). Y para hacerlo, se requiere el dominio de una serie de lenguajes específicos básicos (desde el textual hasta los visuales, gráficos y sonoros), así como la capacidad de aplicar en diferentes situaciones y contextos el conocimiento de los diversos tipos y fuentes de información.

El hecho de disponer de información, sin embargo, no produce de forma automática conocimiento, ni implica un uso adecuado. Transformar la información en conocimiento exige de destrezas de razonamiento para organizarla, relacionarla, analizarla, sintetizarla y hacer inferencias y deducciones de distinto nivel de complejidad, en definitiva, comprenderla e integrarla en los esquemas previos de conocimiento. Significa, también, comunicar la información y los conocimientos adquiridos empleando recursos expresivos que incorporen no sólo diferentes lenguajes y técnicas específicas, sino las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación. Asimismo, esta competencia permite procesar y gestionar adecuadamente la información, resolver problemas reales, tomar decisiones, trabajar en entornos colaborativos ampliando los entornos de comunicación para participar en comunidades de aprendizaje formales e informales, y generar producciones responsables y creativas .

La competencia digital también incluye la utilización de los equipamientos y las herramientas de las tecnologías de la información y la comunicación, lo que implica manejar estrategias para identificar y resolver los problemas habituales de software y hardware. Se sostiene en el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de internet.

Las TIC ofrecen a los alumnos la posibilidad de actuar con destreza y seguridad en la sociedad de la información y la comunicación, aprender a lo largo de toda su vida y comunicarse sin las limitaciones de las distancias geográficas ni de los horarios rígidos de los centros educativos . Además, las pueden utilizar como herramientas para organizar, procesar y orientar la información hacia el aprendizaje, el trabajo y el ocio.

En síntesis, el tratamiento de la información y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación implican ser una persona autónoma, eficaz, responsable, crítica y reflexiva a la hora de seleccionar, tratar y utilizar la información y sus fuentes, así como las diversas herramientas tecnológicas. También tener una actitud crítica y reflexiva en la valoración de la información disponible, contrastándola cuando sea necesario, y respetar las normas de conducta acordadas socialmente para regular el uso de la información y sus fuentes en los distintos soportes.

Para alcanzar estos objetivos es necesario el papel orientador del profesorado. Haciendo referencia a las unidades didácticas que forman parte de esta programación, los alumnos harán uso de las TIC, ya que hay diferentes actividades de buscar y buscar información de determinados conceptos trabajados. Una de las herramientas que utilizaremos son los webquests o cazas del tesoro donde los alumnos han de encontrar información y trabajarla hasta llegar a la solución. También utilizaremos multitud de páginas web donde hay actividades multimedia relacionadas con las unidades

2.5 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La atención a la diversidad del alumnado implica que los materiales curriculares deben posibilitar la intervención abierta del profesorado, de manera que los componentes de la programación didáctica se puedan variar según las necesidades peculiares de los alumnos. De acuerdo con esta flexibilidad, se adoptarán las medidas de individualización para dar la adecuada respuesta educativa, graduando los grados de complejidad de los objetivos, los contenidos y los criterios de evaluación con actividades apropiadas y la selección oportuna de materiales.

Por lo tanto se debe trabajar desde dos dimensiones: el ámbito básico, con los objetivos mínimos del currículo, de forma que justifiquen las actividades de refuerzo para los alumnos que no los alcanzan; y el ámbito de ampliación o de profundización, con una graduación de la complejidad, destinado a los alumnos que resuelven de manera satisfactoria los niveles básicos.

La programación, por tanto, se basa en los objetivos mínimos, que se consideran esenciales y que debe conocer el mayor número posible de alumnos, en el planteamiento de los cuales han tenido en cuenta la secuencia lógica interna de la disciplina y la dificultad implícita. Tras considerar esto, también hay que tener en cuenta la necesidad de facilitar una información complementaria que ofrezca la posibilidad de reforzar o ampliar los conocimientos con la finalidad de abarcar la diversidad de los alumnos. Para el cumplimiento de esta estrategia de programación y de metodología, la mejor solución es realizar fichas adicionales tanto de refuerzo como de ampliación y de esta manera todos los alumnos pueden trabajar al mismo tiempo. Este hecho es importante, ya que sino, los alumnos que no siguen la clase se pierden y no adquieren los niveles mínimos exigidos y los alumnos que ya lo han entendido todo y han hecho todas las actividades, tienen la posibilidad de profundizar en la materia sin la molestia de los compañeros.

Para que todo esto dé su fruto, también hay que tener en cuenta que la atención a la diversidad del alumnado implica que:

- Debe haber una constante coordinación, organización y colaboración entre los diferentes profesores y profesionales que intervienen en el grupo-clase. De esta manera se podrá hacer un seguimiento global del grupo y un seguimiento más individual de los alumnos que lo requieren.
- Los materiales curriculares deben posibilitar la intervención abierta y flexible del profesorado, de manera que los componentes de la programación didáctica se puedan variar según las necesidades, capacidades e intereses de los alumnos. De acuerdo con esta flexibilidad, se adoptarán las medidas de individualización para dar la adecuada respuesta educativa, graduando los grados de complejidad de los objetivos, los contenidos, la metodología, las actividades y los criterios de evaluación.

3 EVALUACIÓN

3.1 CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN

La evaluación es un instrumento que sirve a los profesores para ajustar su actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, reforzando los contenidos insuficientes adquiridos por los alumnos y realizando las adaptaciones curriculares necesarias. Del mismo modo la evaluación es un instrumento por el centro educativo en la toma de decisiones sobre su organización, y su funcionamiento interno, así como por el profesor, que le permite reflexionar sobre la praxis educativa. Por lo tanto, cuando hablamos de evaluación debemos tener claro que es un proceso donde se evalúa todo el proceso educativo de forma continuada, es decir, evaluaremos el docente, el docente, el método y la materia.

La evaluación debe ser continua, global, diversificada, coherente e integradora:

- **Continua:** Se realizará a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sirve para detectar dificultades de aprendizaje y conceptuales, de manera que puedan ser corregidos lo antes posible. Conviene dar un valor a todas las actividades que el alumnado realiza y tener unas pautas claras y simples para la observación y seguimiento de su proceso de aprendizaje. En cuanto a los alumnos, les permite ver cuáles son los contenidos más relevantes y conocer el nivel de asimilación que han adquirido y poder solicitar la ayuda del profesor en su caso.
- **Global:** Se entiende por global una verificación de los objetivos que considere todos los núcleos de contenido: los objetivos didácticos, las competencias básicas y los contenidos.
- **Diversificada:** Deben ser actividades variadas y ajustadas a la diversidad de los alumnos ya que existen diferentes estilos de aprendizaje.
- **Coherente:** Las actividades de evaluación deben corresponder al nivel y exigencia de las actividades de enseñanza-aprendizaje, por la forma y por la importancia de los objetivos.
- **Integradora:** Porque tiene como punto de referencia último los objetivos generales de etapa.

3.2 FASES DE LA EVALUACIÓN

Están relacionadas con los tres momentos de evaluación que contempla el diseño curricular:

- **Evaluación inicial:** La evaluación inicial trata de establecer el punto de partida del alumno, que consiste en detectar los conocimientos que tiene adquiridos en ese momento y que ha alcanzado en cursos anteriores. Con esta información se planifica la enseñanza de manera que el aprendizaje nuevo conecte con los conocimientos que el alumno ya tiene.
- **Evaluación formativa:** La evaluación formativa debe recoger información sobre los progresos que hace cada alumno a lo largo del proceso enseñanza-aprendizaje. Este tipo de evaluación es importante para descubrir las dificultades que pueden surgir a lo largo del aprendizaje y la manera de ir las superando. Se produce durante el desarrollo de las actividades y en la que los procedimientos de mayor peso serán la observación directa de las actividades realizadas en clase y el seguimiento de cuaderno de clase y las fichas de trabajo.
- **Evaluación sumativa:** La evaluación sumativa permite comprobar la cantidad de relaciones establecidas por el alumno ya la vez la capacidad de síntesis de lo aprendido. Se basa en lo aprendido desde el principio, contando con los datos aportados por la evaluación inicial. Dado el carácter eminentemente conceptual de este curso, serán importantes los procedimientos tipo prueba escrita. Este proceso de evaluación ofrece datos más fiables que una única evaluación final, ya que partimos de un punto conocido y podemos comprobar las mejoras experimentadas por el alumnado. Se evaluarán los logros a partir de los conocimientos previos.

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Revisión de los cuadernos de clase, las libretas de ejercicios o de apuntes. Proporcionan una interesante información sobre la formación general del alumnado, su capacidad de expresión escrita, el vocabulario ...
- Observación sistemática, diaria y directa.
- Realización de trabajos de investigación, que serán muy útiles en este curso en el que la carga conceptual es tan elevada.
- Realización de sesiones en grupo, comentando en voz alta el sentido del trabajo realizado.
- Realización de debates en clase.
- Cuestionarios de preguntas concretas, o bien abiertas a opiniones del alumnado.
- Pruebas escritas u orales, realizadas individualmente o colectivamente. Pueden ser de preguntas cortas o de exposición de un tema.
- Observación directa en el uso de las TIC.

4 PROGRAMACIÓN DIARIA DE AULA

1 SESIÓN (1 hora)

Familiarizarse con el entorno del proyecto biosfera

Leer la introducción de la unidad didáctica

Realizar las actividades iniciales

Leer contenidos de:

- Tejido óseo compacto y esponjoso y realizar las actividades
- Hormonas relacionadas con el aparato locomotor y realizar las actividades

2 SESIÓN (1 hora)

Leer contenidos y hacer las actividades de:

- Tipos de huesos
- Los huesos (parte y estructura)

3 SESIÓN (1 hora)

Leer contenidos y hacer las actividades de:

- Articulaciones (fijas, semimóviles y móviles)

4 SESIÓN (1 hora)

Leer contenidos y hacer las actividades de:

- El tejido muscular (el sarcómero)

En este apartado también haremos actividades de investigación a través de internet.

5 SESIÓN (1 hora)

Leer contenidos y hacer las actividades de:

- Estructura del músculo esquelético
- Tipos de músculos

6 SESIÓN (1 hora)

Leer contenidos y hacer las actividades de:

- Palancas
- Tipos de palancas

7 SESIÓN (1 hora)

Leer contenidos y hacer las actividades de:

- Lesiones óseas, musculares y articulares

8 SESIÓN (1 hora)

Leer contenidos y hacer las actividades de:

- El aparato locomotor en buen estado
- Actividad física
- Las posturas
- Alimentación
- La vitamina D

5 MODELO EXAMEN

EXAMEN 3º ESO TEMA 6

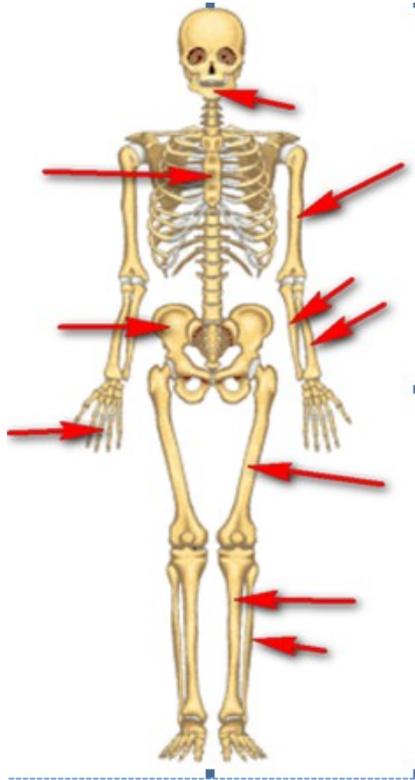
Aparato locomotor

NOMBRE:

CURSO:3º C

FECHA:

- 1) Completa el esqueleto con los nombres correspondientes (2 puntos)



- 2) Explica tres funciones que hagan los huesos (1 punto)
- 3) Explica los tipos de articulaciones que hay (2 puntos)
- 4) Explica los dos tipos de tejido de los músculos (2 puntos)
- 5) Explica las siguientes enfermedades del aparato locomotor (3 puntos)
- Artrosis:
 - Osteoporosi:
 - Raquitismo:

PROGRAMACIÓN AULA

1 SESIÓN

Familiarizarse con el entorno del proyecto biosfera

Leer la introducción de la unidad didáctica

Realizar las actividades iniciales

Leer contenidos de:

- Tejido óseo compacto y esponjoso y realizar las actividades
- Hormonas relacionadas con el aparato locomotor y realizar las actividades

2 SESIÓN

Leer contenidos y hacer las actividades de:

- Tipos de huesos
- Los huesos (parte y estructura)

3 SESIÓN

Leer contenidos y hacer las actividades de:

- Articulaciones (fijas, semimóviles y móviles)

4 SESIÓN

Leer contenidos y hacer las actividades de:

- El tejido muscular (el sarcómero)

En este apartado también haremos actividades de investigación a través de internet.

5 SESIÓN

Leer contenidos y hacer las actividades de:

- Estructura del músculo esquelético
- Tipos de músculos

6 SESIÓN

Leer contenidos y hacer las actividades de:

- Palancas
- Tipos de palancas

7 SESIÓN

Leer contenidos y hacer las actividades de:

- Lesiones óseas, musculares y articulares

8 SESIÓN

Leer contenidos y hacer las actividades de:

- El aparato locomotor en buen estado
- Actividad física
- Las posturas
- Alimentación
- La vitamina D

Mi proyecto esta basado en la unidad de el aparato locomotor para tercero de la ESO.

El proyecto estaba pensado para ser trabajado en 8 sesiones de una hora.

Durante el transcurso del proyecto han salido varias dificultades de carácter técnico. El primer problema es que en mi instituto estas semanas antes de Semana Santa se ha realizado el crédito de síntesis de primero, segundo y tercero de la ESO. Esto ha conllevado a ocupar durante muchas horas las aulas de informática para realizar dicho crédito y me he visto obligado a reducir de 8 a 4 las sesiones en el aula de informática. El problema consiste en que tenía que hacer las sesiones seguidas en el aula de informática, ya que los alumnos pierden el hilo conductor y no hay continuidad en los contenidos.

También es importante comentar que los alumnos de 3º hacen un crédito de síntesis de Teatro y lo realizan fuera de las instalaciones del instituto. Por esta razón hay otra semana que pierdo de clases.

Problemas “del directo” a parte, hemos trabajado todos los contenidos del proyecto de esta forma que voy a explicar. Hemos hecho 4 sesiones en el aula de informática y los contenidos se han trabajado en el aula con ayuda del proyector y el ordenador.

A continuación expongo la nueva configuración de las sesiones:

1 SESIÓN

Familiarizarse con el entorno del proyecto biosfera

Leer la introducción de la unidad didáctica

Realizar las actividades iniciales

Leer contenidos de:

- Tejido óseo compacto y esponjoso y realizar las actividades
- Hormonas relacionadas con el aparato locomotor y realizar las actividades
- Tipos de huesos
- Los huesos (parte y estructura)

En esta sesión la intención era iniciar a los alumnos al proyecto biosfera, ver todos sus contenidos para que ellos mismos vayan navegando y realizando las actividades mientras yo voy resolviendo dudas.

También he explicado el curso que estoy realizando y la implicación de ellos en este curso.

Antes de todo hemos trabajado los contenidos en clase el día anterior, ya que cada sesión se ha hecho intercalando el aula normal y el aula de informática por los motivos comentados anteriormente.

Algunos ejercicios se han hecho en la libreta del alumno para poder estudiar.

Los alumnos también tendrán que tomar apuntes, ya que en esta sesión algunos alumnos no estaban por las tareas. (Ya he explicado anteriormente la tipología de estos alumnos).

En esta sesión han quedado ejercicios para hacer y los haremos en la siguiente sesión en el aula de informática.

2 SESIÓN

Leer contenidos y hacer las actividades de:

- Articulaciones (fijas, semimóviles y móviles)
- El tejido muscular (el sarcómero)
- Estructura del músculo esquelético
- Tipos de músculos

Esta sesión resulta ya más interesante por los alumnos, ya que van más cómodos por la pagina del proyecto biosfera y van siguiendo correctamente las indicaciones.

También es importante trabajar antes los conceptos en clase y en el ordenador ir con algo de noción del temario.

En esta sesión los alumnos han disfrutado con los dibujos de las partes del musculo y su funcionamiento.

3 SESIÓN

Leer contenidos y hacer las actividades de:

- Palancas
- Tipos de palancas
- Lesiones óseas, musculares y articulares

En esta sesión los alumnos han tenido muchas preguntas sobre lesiones y han buscado información adicional en internet.

Nos hemos desviado un poco del rumbo, pero merece la pena cuando ves a los alumnos motivados con algún tema.

4 SESIÓN

Leer contenidos y hacer las actividades de:

- El aparato locomotor en buen estado
- Actividad física
- Las posturas
- Alimentación
- La vitamina D

En esta última sesión en el aula de informática hemos trabajado las posturas de trabajo en el ordenador y ha sido muy interesante para ellos, ya que muchos tienen dolor cervical y lumbar cuando están en su casa con el ordenador.

También es importante mencionar que en el aula de tercero de la ESO dispongo de ordenador y proyector y los contenidos del curso los hemos trabajado en clase y las actividades se han realizado en el aula de informática.

Aspectos a mejorar de cara a un próximo año:

Un poco es culpa mía, ya que al ser mi primer año en este instituto desconocía el funcionamiento del crédito de síntesis, ya que cada instituto trabaja de forma distinta éste tipo de trabajo. Otro año planificaría el proyecto biosfera en otras épocas del año donde no hay ningún tipo de contratiempo.

- DATOS EVALUACIÓN

Llegado al final del proceso, voy a exponer los resultados de mi proyecto. Como he explicado en mi diario de clase, he realizado menos sesiones de las esperadas pero los resultados han sido para mí bastante correctos.

Los alumnos han conseguido el nivel que quería con menos tiempo de lo habitual. Esto lo sé porque en mi instituto en 3º de la ESO hacemos 1 cuadrimestre biología y geología y el otro física y química, y después cambiamos los grupos con los profesores de física y química. El otro grupo que tuve en principio de curso, en este tema tuve que dedicar más sesiones para que los alumnos entendieran los contenidos.

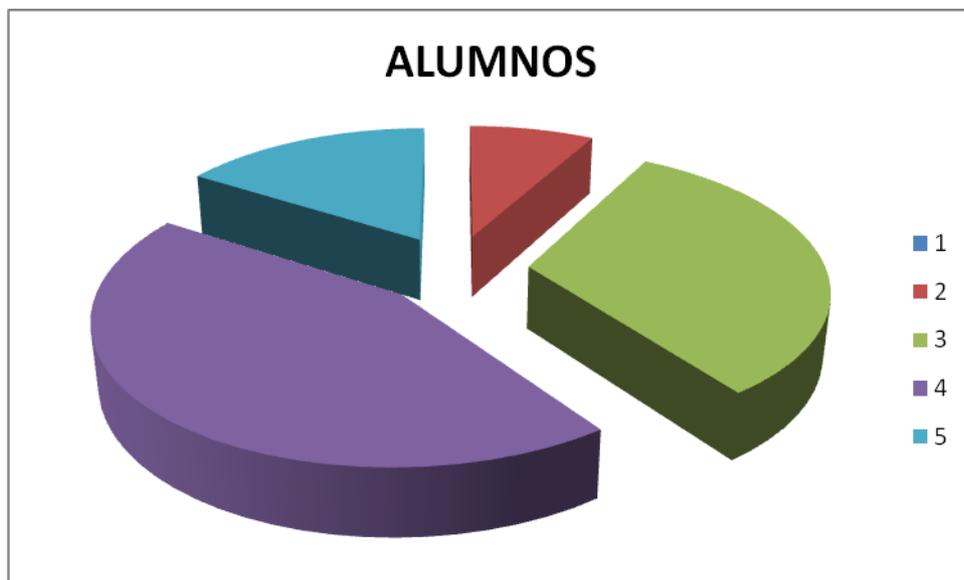
Las pruebas de este tema fueron correctas y salieron como yo me esperaba, ya que suspendieron algunos alumnos que faltan mucho a clase y que no prestan demasiada atención.

- RESULTADOS

Los resultados de la encuesta serán sobre los 25 alumnos que estuvieron en la sesión. Hay 2 alumnos que han estado enfermos toda la semana y 3 más que no vienen a clase.

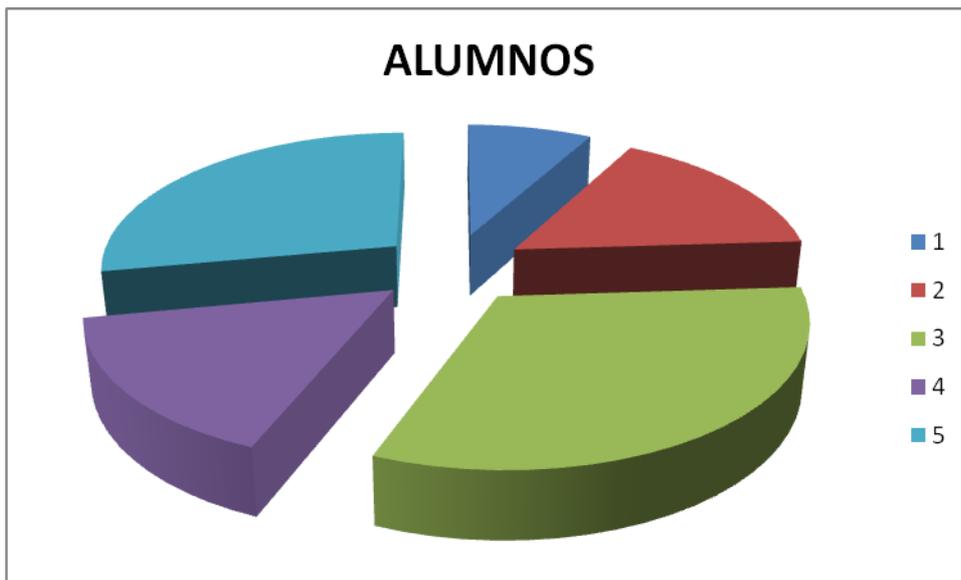
A continuación expongo los resultados de las encuestas:

PREGUNTA: Con el uso de las TIC he comprendido mejor los contenidos



Aquí se ve claramente que los alumnos son concientes que con las TIC han aprendido mejor.

PREGUNTA: El uso del ordenador en clase tiene muchas ventajas



Aquí también se ve claramente que la mayoría de los alumnos ven con buenos ojos el uso del ordenador en el aula para explicar y trabajar los contenidos.

¿ QUÈ TIPOS DE ALUMNOS LO HA ENCAJADO PEOR?

En el transcurso de las sesiones he visto que los alumnos que no trabajan nada en clase y que supuestamente repetirán curso no les ha gustado nada, ya que no podían desconectar de las actividades y algunos de ellos han faltado en las sesiones.

VALORACIÓN DEL PROYECTO BIOSFERA:

Los alumnos en las encuestas han valorado positivamente el uso de los ordenadores y exponen razones como que no hace falta traer libros, se entiende mejor y que las clases pasan más rápidas.

INCONVENIENTES DE LOS ALUMNOS:

Algunos alumnos han manifestado que los compañeros en el aula de informática hablan demasiado y que les molestaba al trabajar. No era mucho ruido, pero sí que es verdad que algunos alumnos molestaban a otros.

Este punto yo lo tomo en cuenta para el próximo año y haremos grupos más reducidos.

VALORACION RESPETO PRUEBAS DE CONOCIMIENTO:

Los alumnos han mejorado mucho en el aprendizaje de conceptos (tejido muscular y tejido óseo) que normalmente cuesta entender.

El uso de gráficos con movimiento ayuda mucho en este aspecto.

También ha mejorado mucho la motivación en algunos alumnos, pero hay un pequeño sector (6 alumnos) que no ha variado nada su motivación y han faltado en las sesiones. A estos alumnos pienso que no hay estrategias para motivarles ya que haga la clase que haga están siempre igual (normalmente en mis clases utilizamos el ordenador para ver vídeos y documentales y tampoco les gusta).

Por último decir que las notas del examen del tema han sido muy satisfactorias.

- VALORACIÓN PERSONAL

En mi caso he conseguido los objetivos que pretendía y el hecho de la experimentación ha sido divertido por mi parte y por parte de los alumnos.

Los alumnos no han tenido ningún tipo de problema con el uso de las TIC en el aula y dominan el uso del ordenador.

Las clases van más rápidas de lo habitual porque tienen los contenidos explicados correctamente en la pantalla.

Un inconveniente que me comentaron los alumnos es que los dibujos y las animaciones son un poco anticuadas para ellos y que se tendrían que mejorar.

En mi opinión pienso que la interficie gráfica del proyecto biosfera se tendría que actualizar y mejorar.

