

Práctica 1

Proyecto Inicial

Irá destinado a alumnos matriculados en 4º de la ESO en un centro situado en zona turística de la Isla de Gran Canaria.

I. OBJETIVOS DE LA APLICACIÓN EN EL AULA

Los objetivos serán principalmente:

Incrementar su motivación por la asignatura de Biología y Geología

Favorecer el trabajo en grupo y fomentar a su vez la autonomía y el desarrollo personal.

Mejorar el rendimiento académico en algunos de ellos

Facilitar el uso y el conocimiento de las Tic en algunos alumnos que no tienen acceso a ellas

II. CONTENIDOS QUE SE VAN A TRATAR PARA EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES

Los temas que vamos a trabajar son los pertenecientes al segundo trimestre del curso ya que coinciden con las fechas previstas del curso que nos ocupa y serán aquellos que hablan de la célula y la genética y del desarrollo de los seres vivos y su medio. Aunque ya hemos visto la gran mayoría del tema de la célula nos vendrá bien un pequeño repaso del tema.

En el proyecto biosfera estos temas coinciden con las unidades nº 5, 6, 7, 8 y 9

Los seres vivos unicelulares y pluricelulares

Las leyes de la herencia

La genética humana

La evolución y el origen de la vida

La dinámica de los ecosistemas

Los contenidos de estas unidades son los siguientes:

- La célula: Estructura y organización
- Leyes de Mendel; Genética molecular y humana
- Introducción a la genética molecular: estructura del ADN, replicación, transcripción, traducción y código genético.
- Biotecnología: Definición, aplicaciones, papel en la sociedad actual
- El genoma humano.

- Origen y evolución de los seres vivos. Las teorías principales: gradualismo y equilibrio puntuado.
- La evolución: Aparición de especies y mecanismos y pruebas.
- Por qué se extinguen las especies
- La biodiversidad
- El hombre y su papel en la Naturaleza

III. SELECCIÓN DEL GRUPO-CLASE

Este año sólo cuento con un grupo de 4º la ESO de Biología con lo cual el control de la actividad estará muy centrado en ellos. Son 21 alumnos 13 chicas y 8 chicos.

Sus motivaciones no son las mismas pero casi todos ellos prefieren trabajar con las TIC's por la experiencia previa que vienen presentando desde principio de curso cuando les llevo a buscar información o a trabajar con la plataforma virtual. Sólo un caso me presenta cierta antipatía al uso del aula para subir o guardar archivos.

En cuanto a su interés por la asignatura muchos muestran verdadera curiosidad cuando se acerca una unidad que les afecta directamente o que les crea cierta inquietud. Esto está ocurriendo sobre todo ahora que vemos la genética con las típicas preguntas sobre "y si mi prima es... o padece... su hijo tendrá....; mi abuelo era y yo no..."

IV. FECHAS Y TEMPORALIZACIÓN

Actualmente estamos viendo la genética de Mendel y la genética humana. Vamos a comenzar con la genética molecular en breve. Nuestra evaluación será a finales de Marzo, pero debido a la carga de contenidos en este nivel es posible que no llegemos a terminar todos los temas a tiempo en esta segunda evaluación, con lo cual nos pasaremos de fecha, por tanto continuaremos trabajando hasta el tiempo límite marcado por la actividad presente hasta que el temario y la actividad nos lo permita.

En Cada semana contamos con tres sesiones que espero poder ocupar sin problemas en el aula medusa donde disponemos de los ordenadores, solicitándolas con antelación y liberándolas cuando no sea necesaria para tratar los temas: problemas de clase, etc.

Creo que el uso de la web de proyecto biosfera les ayudará a repasar conceptos que necesitarán en 1º y 2º de Bachillerato y a aclarar ideas que muchos han demostrado no tener claras en el primer examen realizado. Espero esta actividad con mucha positividad ya que creo que será aprovechada al máximo por ellos.

I. DISPONIBILIDAD DEL AULA

El centro cuenta con dos aulas disponibles medusa para el alumnado de la ESO y de Bachillerato. Pueden ser solicitadas ambas para el curso de 4º ESO semanalmente y si fuese necesario intercambiar horas con algún compañero-a.

Estas aulas pueden emplearse en aquellas sesiones en las que tengan que trabajar conjuntamente, bien para leer parte de las unidades o realizar las actividades que contengan.

Contamos también con alguna hora semanal asignada en el laboratorio donde tenemos un portátil con cañón y pizarra vileda donde proyectar por si se da el caso de que las aulas tics estén ocupadas.

El centro dispone por otro lado de varias aulas de audiovisuales con pizarra digital y ordenador con conexión a internet que puede emplearse para una explicación general sobre la unidad que se esté trabajando o una puesta en común.

II. CARACTERÍSTICAS DE LOS ORDENADORES

Los ordenadores del centro se encuentran conectados a la red medusa del Gobierno de Canarias que se ocupa de su mantenimiento general. En el centro contamos con un Coordinador de dicha red que en mantiene estos ordenadores actualizados y en funcionamiento siempre que está en sus posibilidades.

En caso de caída o problemas ajenos al centro contamos con el servicio técnico asignado por la consejería al que se llama por teléfono para crear la incidencia, que en muchos casos se soluciona sobre la marcha.

Si fuese necesario descargar algún programa específico para el trabajo de los alumnos el coordinador se haría cargo de que esto fuese posible.

Son ordenadores de sobremesa que cuentan con el paquete office de Windows, conexión a internet por cable y aunque existe conexión por Wi-fi estos equipos no disponen de ella.

Tienen acceso a Videos y Sonidos aunque deben disponer de cascos para ello, porque sólo el de la mesa del profesor de una de las aulas cuenta con altavoces propios.

III. AGRUPAMIENTO DEL ALUMNADO EN EL AULA

El agrupamiento en el aula será de dos en dos o a veces tres debido a que contamos con unos 16 equipos en ambas aulas y ellos son 21 con lo que es casi imposible que se sienten solos.

En el caso del Laboratorio el agrupamiento es de gran grupo, ya que sólo disponemos del portátil del profesor.

Suelen agruparse por preferencias de trabajo entre ellos y sólo en el caso de que queden alumnos sueltos les asigno compañero-a. Este método del voluntariado ha

dado buenos resultados en agrupamientos hechos con anterioridad en este grupo de alumnos de 4º, ya que son conscientes de que se sientan juntos para trabajar.

Si hay algún problema o despiste con alguno de ellos se intercambian de grupo por solicitud del profesor.

La mayoría ya tienen conocimientos informáticos y han empleado la plataforma virtual durante el curso por lo que no les ha de suponer problema el manejo de la web de proyecto Biosfera.

IV. DISTRIBUCIÓN DE LOS EQUIPOS

Los equipos en ambas aulas disponibles medusa se encuentran colocados en forma de U.

En una de las aulas el profesor cuenta con un equipo conectado también a Internet (aula que se suele emplear para Bachillerato) y tiene pizarra digital. En la otra el profesor no cuenta con ordenador en su mesa, sino con los medios más rudimentarios de pizarra y tiza (se emplea más con chicos de la ESO, sobre todo de 1º a 3º), pero existe conexión para un equipo portátil.

En el caso del laboratorio los chicos-as estarían sentados en filas ocupando las mesas de trabajo, mirando hacia la pizarra vileda ya que el equipo se dispone en la mesa del profesor y el cañón del aula está situado en el techo, sobre sus cabezas.

El salón de actos también cuenta con la posibilidad de conectar un portátil para gran grupo.

V. CONECTIVIDAD A LA RED

La conectividad es a través de cable USB por línea ADSL ya que aunque existe Wi-fi en el centro no es accesible para los equipos de sobremesa y no se conecta bien desde todos los puntos del centro.

VI. OTROS MEDIOS DIDÁCTICOS

El resto de los medios físicos con los que contaríamos sería:

- una biblioteca con su equipamiento y un sobremesa con conexión a internet,
- los libros de texto,
- pizarra-tiza-vileda,

Medios virtuales:

- Plataforma Evagd

Existen también audiovisuales móviles en el centro para llevar al aula del alumnado cuando las aulas se encuentran ocupadas ya que en las mismas hay conexión USB.

Localización de las Unidades Didácticas

Comparación de contenidos de las unidades que se trabajan en proyecto biosfera con los contenidos trabajados en la programación del curso de 4º de la ESO :

Las Unidades en el proyecto Biosfera son la 5, 6, 7, 8 y 9 con los siguientes contenidos

<p><u>5. Los seres vivos unicelulares y pluricelulares.</u> El ser vivo. Las biomoléculas de la vida. La célula, unidad de vida. La célula procariota. La célula eucariota. Las funciones de nutrición. Las funciones de relación. Las funciones de reproducción. Organismos unicelulares. Organismos pluricelulares</p>	<p><u>6. Las leyes de la herencia.</u> La reproducción. Los cromosomas. La división celular. La herencia de los caracteres. Conceptos de Genética. Genética Mendeliana. Casos especiales. Resolución de problemas de Genética</p>	<p><u>7. Genética humana.</u> Alteraciones genéticas. Aspectos preventivos: diagnóstico prenatal. El hombre y la genética. Biotecnología e ingeniería genética. Manipulación genética. La clonación de los seres vivos. Aplicaciones.</p>	<p><u>8. La evolución.</u> El origen de la vida. La evolución de los seres vivos. Pruebas de la evolución. Funcionamiento de la evolución. Fuerzas evolutivas. Macroevolución y microevolución. Clasificación de los seres vivos. La Evolución humana.</p>	<p><u>9. La dinámica de los ecosistemas.</u> La energía, la materia y la vida. Dinámica de poblaciones. Dinámica de ecosistemas. Ciclos biogeoquímicos.</p>
--	---	---	--	---

Los contenidos recogidos en las distintas Unidades 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 en mi programación serían los siguientes:

<p><u>Tema 4:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Teoría celular. • Funciones y estructura de las células. • Tipos de células. • Célula eucariótica: estructura y tipos. • Reproducción de las células: mitosis. Meiosis. • Niveles de organización biológicos. • Conocimiento y manejo del microscopio óptico. • Elaboración de dibujos esquemáticos de los orgánulos celulares. • Proyección e interpretación de diapositivas y de vídeos didácticos sobre los orgánulos celulares. • Debate sobre las semejanzas y las diferencias entre las funciones de nutrición, relación y reproducción de las células procarióticas y eucarióticas. • Realización de dibujos esquemáticos comparativos entre células animales y células 	<p><u>Tema 5:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos de la genética. • Leyes de Mendel. • Teoría cromosómica de la herencia. • Localización de los genes. • Determinación genética del sexo. Herencia ligada al sexo. • Mutaciones: tipos y causas. • Resolución de problemas basados en la genética mendeliana, con caracteres autosómicos y con caracteres ligados al sexo. • Comparación de los distintos mecanismos de determinación genética del sexo. • Observación de fotografías de cariotipos de especies animales y vegetales. • Estudio experimental de la transmisión de algunos caracteres en Drosophila. • Realización de dibujos esquemáticos sobre los gametos 	<p><u>Tema 6:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Características de los estudios genéticos en el ser humano. • Cariotipo humano. • Herencia continua y discontinua en el ser humano. • Alteraciones génicas con herencia autónoma y ligadas al sexo. • Alteraciones numéricas y cromosómicas humanas. • Malformaciones congénitas. • Diagnóstico de las enfermedades genéticas. • Observación de fotografías de cariotipos humanos masculinos y femeninos. • Estudio de cariotipos con anomalías cromosómicas y numéricas. • Interpretación de árboles genealógicos. • Resolución de problemas de genética humana. • Identificación de caracteres genéticos humanos, fáciles de observar, y estudio de su transmisión en familiares. • Elaboración 	<p><u>Tema7:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Molécula de la herencia: estudio del ADN. • Duplicación del ADN. • Transcripción y traducción del mensaje genético. • Código genético. • Ingeniería genética: técnicas, aplicaciones prácticas e implicaciones. • Proyecto Genoma Humano. • Biotecnología tradicional. • Nueva biotecnología: procedimientos y aplicaciones. • Elaboración de modelos tridimensionales del ADN. • Utilización de diagramas para la comprensión de los procesos de Genética molecular. • Proyección de vídeos didácticos sobre la historia del descubrimiento del código genético. • Lecturas y comentarios de noticias 	<p><u>Tema8:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fijismo y evolucionismo. • Pruebas de la evolución. • Lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. • Otras teorías evolutivas. • Origen de nuevas especies. • Microevolución y macroevolución: gradualismo y puntualismo. • Evolución de los Homínidos y aparición del ser humano. • Origen de la vida: teorías. • Utilización de fuentes documentales en el análisis histórico de las teorías sobre la evolución y sobre el origen de la vida. • Análisis de textos sobre evolución. • Debate con comparación y crítica de las diferentes teorías evolucionistas 	<p><u>Tema 9:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Influencia de los factores ambientales en los seres vivos. • Adaptaciones de los organismos al medio. • Modificaciónes del medio realizadas por los seres vivos. • Poblaciones: concepto y tipos. • Dinámica de las poblaciones. • Estrategias de crecimiento. • Comunidades y biodiversidad. • Dinámica de las comunidades. • El suelo. • Relaciones interespecíficas en las comunidades. • Estudio de material gráfico donde se puedan apreciar adaptaciones de animales y de plantas. • Detección y control de las variables en un problema medioambiental. • Interpretación 	<p><u>Tema 10:</u> Ecosistemas: circulación de la materia y la energía.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveles tróficos. • Producción de los ecosistemas. • Pirámides tróficas. • Ciclos biogeoquímicos. • Ecosistemas terrestres y acuáticos españoles. • Biomas. • Invasión de los ecosistemas. • Plagas. • Acción humana sobre los ecosistemas. • Elaboración de cadenas y redes tróficas. • Cálculo de algunos parámetros tróficos. • Estudio e interpretación de pirámides tróficas. • Interpretación de esquemas de los ciclos biogeoquímicos. • Predicción y prevención de las consecuencias de una acción humana sobre un ecosistema.
--	---	---	--	--	---	---

<p>vegetales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observación e interpretación de mitosis en células vegetales. • Elaboración de esquemas conceptuales que comparan mitosis y meiosis. • Reconocimiento y aceptación de que todos los seres vivos poseen una unidad química, estructural y funcional, a pesar de su variedad. • Presentación correcta, oral y escrita, de los conceptos básicos de la teoría celular. • Rigor en el trabajo experimental. • Reflexión sobre la existencia de seres unicelulares que realizan las mismas funciones fundamentales que los seres pluricelulares. • Reflexión acerca de las consecuencias, a nivel médico, de las diferencias entre las células procarióticas y las células eucarióticas. 	<p>producidos por diferentes tipos de individuos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comentario y crítica de artículos dedicados a la Genética en diarios y en revistas tanto científicas como no científicas. • Planteamiento de cuestiones sobre las aplicaciones presentes y futuras de la Genética, y debate posterior sobre estos temas. • Definición clara de los principales conceptos de genética mendeliana y descripción correcta de las leyes de Mendel y de la teoría cromosómica • Reconocimiento de los avances producidos en Genética y de su aportación a la sociedad. • Interés por conocer los mecanismos de la herencia. • Reflexión sobre las implicaciones éticas de las aplicaciones de la Genética. • Reconocimiento 	<p>de una gráfica de la distribución de la altura de los alumnos de la clase con la extracción de las conclusiones oportunas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participación en debates sobre la problemática de las enfermedades genéticas humanas. • Búsqueda de información complementaria sobre algunas enfermedades genéticas bien conocidas. • Respeto por la existencia de la variabilidad humana. • Aceptación de la igualdad de todos los seres humanos. • Espíritu crítico ante las actitudes que propugnan la existencia de diferencias intelectuales entre las diferentes razas humanas. • Solidaridad con las personas que sufren algún tipo de enfermedad genética. • Valoración de la importancia del diagnóstico de las enfermedades genéticas. • Fomento de la aplicación de los métodos preventivos de las 	<p>aparecidas en prensa sobre biotecnología.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de esquemas sobre la obtención de individuos transgénicos. • Búsqueda bibliográfica sobre la tecnología del ADN recombinante. • Planteamiento de problemas biotecnológicos y búsqueda de posibles soluciones. • Elaboración de cuadros resumen de las aplicaciones biotecnológicas actuales. • Valoración de la labor realizada por los investigadores que han contribuido al descubrimiento de los procesos genéticos moleculares. • Reconocimiento del valor del conocimiento del código genético en los descubrimientos posteriores realizados en genética molecular. • Concienciación sobre los 	<p>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudio razonado de árboles filogenéticos. • Debate sobre el origen y la evolución del ser humano. • Elaboración de gráficas e histogramas sobre algún carácter evolutivo importante en los Homínidos. • Reconocimiento de la problemática ética, social y filosófica que plantea la teoría de la evolución. • Valoración de la importancia de las teorías evolutivas • Reconocimiento de la relación existente entre Genética y Evolución. • Fomento de una actitud de respeto hacia posiciones distintas a la propia, que valore las aportaciones concretas de cada una de ellas a la explicación de problemas científicos. 	<p>de las gráficas de crecimiento de una población.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudio de una biocenosis próxima al centro escolar. • Elaboración de cadenas y redes tróficas. • Análisis de datos para averiguar el tipo de estrategia de crecimiento poblacional. • Estudio de una muestra de suelo caracterizándolo con sus propiedades físicas y químicas. • Identificación de las relaciones interespecíficas a partir de informaciones aportadas por material escrito. • Valoración de la importancia de las adaptaciones para la supervivencia de los organismos vivos. • Reconocimiento de las ventajas y de 	<ul style="list-style-type: none"> • Localización en mapas de los diversos ecosistemas españoles así como de los grandes biomas terrestres. • Planificación de acciones encaminadas a evitar la invasión de los ecosistemas por plagas. • Lectura e interpretación de noticias de prensa sobre alteraciones medioambientales provocadas por el ser humano. • Reconocimiento de la complejidad de las relaciones que se establecen entre los componentes de los ecosistemas. • Respeto por todos los componentes de las cadenas tróficas, que permiten el mantenimiento de los ecosistemas. • Valoración de la necesidad de evitar los incendios forestales. • Reconocimiento del impacto negativo que tienen algunas actividades del ser humano.
---	--	--	--	--	---	---

	<p>de la importancia de la colaboración entre los científicos en los descubrimientos genéticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de la problemática creada por algunos avances en Genética. • Valoración de la importancia de las mutaciones en el proceso evolutivo 	<p>malformaciones congénitas provocados por malos hábitos durante el embarazo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interés por los nuevos descubrimientos que pueden mejorar la vida de las personas afectadas por anomalías genéticas. • Valoración de los beneficios que aportan los departamentos de asesoría y de consejo genético. 	<p>riesgos que llevan aparejados algunos experimentos en genética molecular.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la importancia de la conclusión del Proyecto Genoma Humano. • Interés por las implicaciones éticas de la ingeniería genética. • Valoración de los beneficios que puede aportar la biotecnología basada en la ingeniería genética. • Interés por los nuevos descubrimientos en biotecnología. • Valoración de la mejora en la calidad de vida que puede conllevar la biotecnología 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de las pruebas experimentales y no experimentales en la defensa de una teoría. • Reconocimiento de la problemática ética, social y filosófica que plantea el origen de la vida. • Desarrollo de un espíritu crítico ante los hechos que parecen corroborar teorías tan difíciles de demostrar como las referentes al origen de la vida. • Interés por los nuevos descubrimientos que se puedan realizar sobre los procesos evolutivos. 	<p>los inconvenientes de las poblaciones frente al individuo aislado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respeto por todas las formas de vida y reconocimiento de su papel imprescindible en las biocenosis. • Rechazo de la utilización cruel de los seres vivos en espectáculos de entretenimiento. • Concienciación de la necesidad de preservar la biodiversidad. • Colaboración en la prevención de la erosión del suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la actitud propia que se mantiene ante el medio ambiente. • Concienciación de la necesidad del cuidado y del respeto por los componentes de los ecosistemas. • Respeto por todas las personas que contribuyen con su trabajo a la conservación de los ecosistemas.
--	--	--	--	--	--	--

Relación de las adaptaciones introducidas.

Vamos a intentar cubrir este espectro de contenidos a lo largo de las semanas de trabajo con la aplicación de la web en el aula:

1 Semana: (1 hora cada sesión)

1 Sesión

Introducción al uso del aula; reconocimiento de las pestañas de los diferentes recursos y sus usos.

2 Sesión

- Tipos de células.- Refuerzo de 2º eso
- Célula eucariótica: estructura y tipos.- Refuerzo y nuevos contenidos
- Teoría celular.- Definición.

3 Sesión

- Reproducción de las células: mitosis. Meiosis.- Definición y procesos
- Conceptos básicos de la genética.- Introducción a la genética mendeliana
- Leyes de Mendel.- Definiciones y experimentos de Mendel

2 Semana:

1 Sesión

- Localización de los genes- Alteraciones Génicas
- Teoría cromosómica de la herencia.- Relación cromosomas- ADN
- Determinación genética del sexo. Herencia ligada al sexo.
- Mutaciones: tipos y causas.

3 Semana:

1 Sesión

- Resolución de problemas basados en la genética mendeliana, con caracteres autosómicos y con caracteres ligados al sexo.

4 Semana:

1 Sesión

- Ciclo celular
- Molécula de la herencia: estudio del ADN. Su estructura

5 Semana:

1 Sesión

- Duplicación del ADN
- Transcripción y traducción del mensaje genético.

Como se ve de una forma en general, la programación presenta una ampliación de los contenidos tanto en casos necesarios de valoraciones, reconocimientos y toma de conciencia en algunos de los temas como en la búsqueda de información. Además hay conceptos que se desmenuzan algo más y que quedan separados en temas aparte, para que la idea central quede mucho más clara.

Uno de estos ejemplos es el del ADN, su estructura y su función, que con posterioridad podrán volver a estudiar en el Bachillerato de Biología, se separa de las leyes de Mendel para trabajarlo en profundidad y evaluarlo por separado.

Otro ejemplo es el de la Célula, que en cuarto curso de la eso se retoma como algo más concreto de manera que el tema recuerda lo que es un ser vivo, pero sin hacer hincapié en la reproducción o la nutrición del ser vivo, que se ven mejor en segundo de la eso, aunque si se hace necesario estos conceptos se repasarían.

También se tratan temas transversales como El consejo genético para qué emplearlo en el bloque de genética, Problemas éticos asociados a la manipulación del ADN, los Incendios forestales en el bloque de ecosistemas, Preservación de la Biodiversidad, La importancia del suelo para el mantenimiento del ecosistema y por tanto del hombre.

Recursos del Proyecto Biosfera que se piensa utilizar con el alumnado.

Se empleará la página de proyecto Biosfera para consultar los contenidos y realizar todas las actividades posibles de cada uno de los temas a estudiar durante la puesta en marcha de esta actividad general.

Siempre se les indica cómo deben emplear la web y luego se les deja cierta libertad para desarrollar sus apuntes y su conocimiento.

Una vez por semana los alumnos tendrán acceso desde el centro a la web y a las actividades y se les pide que desde casa visiten los contenidos que les ayuden a completar los apuntes de clase.

En la propia aula virtual se les enlaza la web de proyecto biosfera y además se emplearán algunos contenidos y videos enlazados que tengan que ver con el tema estudiado;

Unos ejemplos: <http://www.youtube.com/watch?v=MIDfKM7tJi4&feature=youtu.be> acerca de ingeniería genética

http://www.youtube.com/watch?v=QNY5VYZn8yQ&feature=player_embedded acerca de los Biomas

http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/4esobiologia/4quincena7/index_4quincena7.htm apuntes extra sobre genética

<http://www.youtube.com/watch?v=gVmdNPj0NaQ&feature=youtu.be> acerca de la biodiversidad.

Relación de las pautas de actuación concretas que se van a realizar.

Concretamente se les pone en contacto con el aula la primera semana que constará de 3 sesiones de 1 hora de duración.

En la segunda sesión se trabajará con la célula y la teoría celular realizando las actividades del tema 5.

En la tercera sesión se seguirá con las actividades pendientes del tema 5 y se continuará con la mitosis y la meiosis, para llegar a los experimentos de Mendel y sus leyes. Realizamos entonces las actividades del tema 6 relacionadas con los genes.

Después de esta semana de contacto en la segunda semana dedicaremos dos horas de clase normal a explicar los contenidos sobre qué relación existe entre las leyes Mendel y el gen, donde se encuentran y como pueden producirse los cambios en los mismos. Hacemos actividades del tema 7 sobre mutaciones.

En la tercera semana iniciamos la resolución de problemas de genética en clase. Búsqueda y lectura de contenidos mendelianos en el tema 6 y realización de actividades de grupo sanguíneo y herencia ligada al sexo.

Durante la sesión de la cuarta semana en clase vemos los contenidos de ciclo celular y estado del ADN a lo largo del mismo, los cromosomas, su disposición, la relación con los genes. Continuamos realizando las actividades referentes al tema 6 de genética.

La quinta semana entramos en la forma y disposición de la molécula de ADN y en la duplicación y proceso de formación y lectura de una proteína. Continuamos realizando las actividades del tema 6 relacionadas con duplicación del ADN. Y las pendientes de sesiones anteriores.

Descripción de los procedimientos de evaluación.

El resultado de los aciertos o desaciertos de las actividades dependerá de ellos y tendrán que repasar la materia en caso de fallos continuados, de manera que les sirvan de autoevaluación.

Las preguntas y las dudas planteadas serán también una parte de la evaluación ya que indicará que interpretan lo que leen y les crea incertidumbre. Esta parte de la evaluación corresponde a las actitudes y participación. Se valora con un 20% de la nota

La asistencia a clase cuando vayamos al aula medusa también será valorada de manera extraordinaria en la nota de actividades de clase, ya que supondrá parte del tiempo que dedica a estudiar la materia; se valora con un 30%, y por último, el resto de la nota será por prueba clásica escrita de conocimientos del tema; se valora con un 50%.

Diseño de los materiales de evaluación

Como quedó descrito en los procedimientos de evaluación los materiales de esta serán las preguntas del examen escrito y la asistencia y participación en el aula sobre todo durante el tiempo dedicado al trabajo con la web.

En nuestro caso al estar cerca de evaluarnos acerca de las leyes de Mendel y de las mutaciones; dos ejemplos de las preguntas del control escrito serían:

- Enuncia la tercera ley de Mendel y explica su significado con un ejemplo
- Completa estas frases usando estas palabras: dos, cuatro, haploides (n), diploides (2n).

a) Las células de mi mano son.....

b) Los espermatozoides y los óvulos son células.....

c) Una célula 2n, al sufrir una mitosis, da lugar a.....células hijas.....

d) Una célula 2n, al sufrir una meiosis, da lugar a.....células hijas.....

e) Las células somáticas son

- ¿Qué es una mutación? ¿Cómo se puede producir una mutación?
- ¿Puede nacer un hijo o una hija con daltonismo si el padre tiene este trastorno y la madre no es portadora?
- El Síndrome de Down es una Trisomía ¿Qué significa esto?
- ¿Cómo podrán ser los hijos de un hombre de grupo O y de una mujer de grupo AB?
- ¿Qué ocurriría al transfundirse sangre de un donante A a un receptor B?

Diario de clase

- Estrategias en el aula

La estrategia principal con el alumnado es conseguir que visiten todos los temas presentes en la web, sobre todo los que han visto ya en el aula y en lo que reste de curso, los siguientes temas como complemento al estudio del aula normal. Procuraremos de la misma forma que hayan interactuado con todos y cada uno de los recursos que ofrece proyecto Biosfera (actividades, contenidos, ideas, ampliación, enlaces de interés) al acabar la práctica con el aula. En caso de presentarse problemas con los equipos realizaremos actividades complementarias que llevaría aparte.

- Metodología

Su agrupamiento será de dos alumnos máximo por ordenador, ya que en muchos casos tendrán la posibilidad de utilizar un equipo por persona, hay 17 ordenadores y ellos son 21.

La intención es visitar la primera semana durante todas las sesiones el aula medusa y conectar con la web de manera libre para que se familiaricen con la misma, y con posterioridad a esta semana iremos una sesión por semana a trabajarla.

Como ya en nuestro caso hemos adelantado el tema de la genética van a encontrarse con contenidos que ya conocen. Esto puede hacer que vayamos un poco más rápido que si no conociésemos nada. En primer lugar debemos entrar en el aula y abrir la actividad inicial, copiar en la libreta de clase las cuestiones que presenta y tratar de responderlas sin mirar los contenidos para hacer una valoración de lo que sabemos hasta ese momento. Después pasamos a los contenidos para tratar de resolver las dudas sobre estas cuestiones.

En caso de que sean sencillas para ellos, visitaremos los contenidos. Solicito de ellos que tomen nota en su libreta de clase de aquellas partes del contenido que pueden ampliar o reforzar lo que hemos visto en la clase, de cara a la prueba escrita.

Les pido que una vez que hayan leído los contenidos y sacado de ellos la información necesaria hagan las actividades de repaso, todas y cada una de ellas, tomando nota en su libreta de aquellas que realizan, si les parecen más fáciles o más complicadas.

- Desarrollo

Mi desarrollo lo dataré según la semana (por días- 1 sesión-1 hora) que hemos ido visitando el aula medusa.

Primera Semana (6, 8 y 9 de Marzo) 3 sesiones:

Contenidos: En este punto del curso hemos visto y recordado lo que es un ser vivo, los reinos en que se agrupan, sus funciones vitales y sus niveles de organización.

Hemos estado estudiando con posterioridad la Célula, su estructura y orgánulos, su funcionamiento de una manera básica.

Toma de contacto con la web Proyecto Biosfera. Les comento que tienen también un enlace con la misma en la plataforma EVAGD desde la que pueden entrar. Entran y experimentan con la barra de navegación pinchando en la página principal hasta llegar a sus contenidos. Siguen curioseando la web llamándoles la atención como a todos los alumnos las actividades interactivas.

Les pido que vayan tomando nota en su cuaderno de las actividades que van realizando o intentando realizar.

Comento también que la dificultad que presentan algunas actividades tiene que ver con saltarse los contenidos y que el paso adecuado antes de hacer las actividades es leer el tema. Van entendiendo que no es tan fácil como creían. Descubren que hay actividades con tiempo limitado.

Tenemos algún problema con el equipamiento de los ordenadores que piden un “pluggin” para continuar actividades, por lo que informo al coordinador de medusa. Les pido debido a esto que intenten entrar en casa a realizar estas actividades cuando les toque.

Algunos de ellos consultan las actividades de ampliación y sólo dos de las alumnas llegan a visitar una autoevaluación en la última sesión de la semana. Les pregunto qué les parece el Aula y me comentan que bien, que está entretenida, les gustan las actividades pero sin embargo ya se han dado cuenta de que se trabaja bastante con este sistema y presentan las primeras quejas sobre la cantidad de contenidos que deben leer; ven que ya no es un juego de actividades sino que tienen que aprender y memorizar contenidos, lo que es incluso en una clase normal su caballo de batalla.

Parece que no se han fijado en la utilidad del mapa conceptual y en la particularidad del resumen de las ideas fundamentales que les ayudaría a centrar ideas, por lo que se lo haré notar en la clase normal el próximo día.

Han visitado de manera indistinta durante estas sesiones los temas de genética Mendeliana, genética Humana y de la Célula. Hay contenidos que no hemos dado en clase (estructura y fisiología del ADN) que se encuentran en la genética humana debido a que en nuestra programación lo vamos a trabajar como un tema independiente del resto, por lo que ellos en esta situación ya llevan algo de ventaja si se han leído bien los contenidos y han tomado apuntes como les sugiero. Veremos su aprovechamiento en futuras sesiones.

Segunda semana (16 de Marzo) 1 sesión:

Comenzamos con problemas de conexión con internet, sobre todo por la lentitud de algunos equipos. Algunos de los alumnos entran y comienzan a repasar los temas a través de la pestaña contenidos. Y a realizar alguna actividad.

Como el trabajo que van realizando es independiente, debido al interés y el trabajo personal, tengo varios alumnos trabajando con los contenidos del tema 6 ó 7. Aquellos que van avanzados en estos temas (Importante porque tienen próximamente un examen) repasan los contenidos del tema 5, que ya teníamos visto antes de empezar con este proyecto.

Repasan sobre todo Mitosis y Meiosis porque saben que les pregunto de nuevo sobre estos procesos reproductivos de la célula.

Les redirijo hacia la búsqueda de información en internet cuando tienen dudas sobre algún concepto que no queda definido en el tema que estudian, o que no entienden bien y que ya se ha explicado. De esta forma se fomenta la autonomía y el desarrollo personal, (otro de los usos de internet del cual disponen al tener el equipo delante y no se dan cuenta.)

Observo que algunos están interesándose ya por el bloque de los ecosistemas por lo que parecen estar bastante familiarizados con el aula, les devuelvo al tema que nos ocupa.

Al pasar de tres a una sesión la aplicación les resulta más llamativa, porque incluso alguno de ellos no tiene posibilidad de conectarse a menudo desde fuera del centro. No les resulta tan “aburrido”

El problema de conexión persiste por lo que detengo la práctica y resolvemos problemas de genética Mendeliana que necesitan para el examen de la semana próxima.

Algunas actividades siguen presentando problemas para abrirse excepto en el equipo de la mesa del profesor. Tengo que volver a hablar con el coordinador medusa.

Les recuerdo que tomen nota de las actividades que van realizando y que anoten las ideas importantes del tema.

Tercera semana (23 de Marzo) 1 sesión

Durante esta sesión comenzamos a descubrir los enlaces que ofrece la web de p. biosfera

Ya hemos realizado el examen de genética mendeliana con muy buenos resultados, aprobando 18 de 21 alumnos. En general han subido su nota. No hemos tenido mucho tiempo de trabajar con la web para este examen porque al

tener tan cerca la entrega de notas hemos estado hablando de la segunda evaluación, que tenemos ya a días vista, perdiéndose algo de tiempo en el aula y además, como ya expliqué al comienzo de la actividad nuestra programación va un poco más adelantada y tomamos los recursos como un repaso del tema.

Vamos a seguir trabajando al estudiar el ADN en profundidad, lo que nos va a llevar sin desvío a repasar la genética y la célula.

Repasaremos los conceptos de Reproducción asexual y sexual que ya conocen, y entraremos en los contenidos del tema 6 de replicación (transcripción y traducción) del ADN, estudiando de nuevo, el ciclo celular, la mitosis y meiosis y más profundamente lo que son los cromosomas.

Cuarta semana (27 de Marzo) 1 sesión

Durante esta sesión ya nos estamos centrando en los contenidos de replicación del ADN. Hemos comenzado trabajando con los videos de los cromosomas y la división celular. Comenzamos a ver el ciclo celular.

De esta manera repasamos la parte ya conocida sobre reproducción y en la próxima sesión que será en su aula comenzaremos con una visión general de las etapas por las que pasa la célula y la estructura base del ADN. Trabajaremos las actividades 2, 3, 4, 5 y 6 durante esta hora de clase.

Quinta semana (13 de Abril) 1 sesión

Durante esta sesión hemos trabajado con las actividades y los contenidos relacionados con la reproducción. La duplicación del ADN y el ciclo celular son los puntos que más han trabajado. Hemos combinado el uso de la Web del proyecto Biosfera con el aula virtual de la plataforma Evagd, donde tienen un recurso de la Universidad de Utah (<http://learn.genetics.utah.edu/es/>) con actividades prácticas del ADN y la formación de proteínas.

Se han adaptado bien a la web. En el día de hoy les paso un folio donde constan los temas que hemos ido tratando para que me indiquen si han trabajado en el aula y en casa la actividades marcando ítems como:

He realizado las actividades: (marca con una X)

Tema 5: Los seres vivos Uni-Pluricelulares

TODAS LA MITAD ALGUNA NINGUNA

Tema 6: Las Leyes de la herencia

TODAS LA MITAD ALGUNA NINGUNA

Tema 7: Genética Humana

TODAS LA MITAD ALGUNA NINGUNA

De esta forma, el resultado obtenido es:

De 21 alumnos, 1 ausente, 1 alumno con adaptación con el idioma se obtiene el siguiente porcentaje sobre las actividades realizadas en este periodo de tiempo:

Tema 5: Los seres vivos Uni-Pluricelulares			
TODAS 31,5 %	LA MITAD 57,89%	ALGUNA 5,2%	NINGUNA 5,2%
Tema 6: Las Leyes de la herencia			
TODAS 68,42%	LA MITAD 21,05%	ALGUNA 5,2%	NINGUNA 5,2%
Tema 7: Genética Humana			
TODAS 57,89%	LA MITAD 31,5%	ALGUNA 5,2%	NINGUNA 5,2%

Según estos resultados una mayoría ha empleado el aula como apoyo en su casa para estudiar y a medida que hemos ido trabajando los temas se han ido implicando más en ellos. El bajo porcentaje de realización de las actividades del tema 5 se debe a que ya habíamos visto esta parte de la materia en la clase antes de empezar la fase práctica y ya se habían examinado de la misma.

Han retomado el tema después de centrarse en el tema de las Leyes de Mendel y de las mutaciones, repasando algo del tema 5. En este momento se encuentran inmersos en la parte de transcripción y traducción por lo que el porcentaje puede seguir aumentando en días posteriores en los temas 6 y 7.

Hay una tendencia natural en los alumnos ya a buscar información en la web sobre los temas que vamos a seguir tratando después de acabar este periodo de práctica del proyecto. Seguiremos trabajando el tema 7 un poco más por los contenidos de biotecnología. Generan las primeras preguntas sobre la continuidad del uso de la web en lo que resta de curso y desde mi punto de vista se le ve motivados.

Les señalo la necesidad de realizar una encuesta al terminar en mi caso esta fase práctica la semana que viene.

Sexta semana (20 de Abril) 1 sesión

Realización de la encuesta del alumno. <http://goo.gl/vtbfy>

De los contenidos programados para trabajar desde la unidad tres hemos conseguido completar lo siguiente:

1 Semana:

1 Sesión

Introducción al uso del aula; reconocimiento de las pestañas de los diferentes recursos y sus usos.

2 Sesión

- Teoría celular.
- Tipos de células.
- Célula eucariótica: estructura y tipos.

3 Sesión

- Reproducción de las células: mitosis. Meiosis.
- Conceptos básicos de la genética.
- Leyes de Mendel.

2 Semana:

1 Sesión

- Determinación genética del sexo. Herencia ligada al sexo.
- Teoría cromosómica de la herencia.
- Mutaciones: tipos y causas.

3 Semana:

1 Sesión

- Resolución de problemas basados en la genética mendeliana, con caracteres autosómicos y con caracteres ligados al sexo.

4 Semana:

1 Sesión

- Ciclo de la Célula: etapas
- Molécula de la herencia: estudio del ADN.

5 Semana:

1 Sesión

- Duplicación del ADN
- Transcripción y traducción del mensaje genético.(Sin terminar a la hora de cerrar el proyecto)

Actividades realizadas de manera obligatoria durante estas sesiones

Actividad: 21, 22. Del tema 5. Respecto a los contenidos célula: mitosis y meiosis. Sesiones 2-3 Primera semana- Segunda semana

Actividad: 1, 2 3, 4, 4b, 5. Del tema 7 respecto a los contenidos sobre mutaciones. Sesiones Segunda-Tercera semana

Actividad: 2b, 3, 3b, 4,4b, 5b, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 12b, 13 14 y 15. Del tema 6 respecto a los contenidos sobre mitosis-meiosis y genética mendeliana. Sesiones Tercera-Cuarta y Quinta semana.

El resto de las actividades las realizaban los alumnos una vez terminadas las obligatorias. Podían completar en casa las demás, o en el caso de ser estar más avanzados en el trabajo del aula.

- Concretar las incidencias más llamativas observadas, y posibles sugerencias para futuras actuaciones.

Algo contra lo que no se puede luchar es la caída de la red que ocurre en cualquier momento por lo que cuando coincidimos con este problema en el aula medusa tenemos que tener una salida opcional, o cambiar el orden programado del aula.

Asegurarse bien de que los equipos cuentan con las últimas actualizaciones de Flash necesarias para que se abran sin dificultad todas las actividades ya que en algunos de los casos existen actividades que no se pueden abrir.

La anotación en el cuaderno de clase de las actividades que van realizando, da una idea del trabajo realizado por cada uno de ellos con el aula-web y anotar las ideas más importantes de los contenidos les ayuda a fijarlos más fácilmente.

Insistir en el hecho de consultar primero los contenidos antes de realizar las diferentes actividades para evitar entrar en un bucle de preguntas que hacen

perder el tiempo. Emplear la proyección en común cuando haya problemas de tipo equipamiento como el que nombro en el primer párrafo.

Algún enlace visitado presenta problemas de conexión:

ATLAS DE ANATOMÍA COMPARADA

Enlaces sobre el cáncer.

Human Genome Landmarks

Ingeniería genética

Librería virtual de Genética

<http://www.es.embnet.org/~lmc/problemas3.html>.

<http://cwx.prenhall.com/bookbind/pubbooks/klug/chapter1/multiple1/deluxe-content.html>.

<http://web.mit.edu/esgbio/www/mg/problems.html>

- Sugerencias de estrategias y de metodología para futuras actuaciones.

El principal problema que he encontrado es tratar de ajustar los contenidos y la distribución del libro del alumno a la distribución del aula proyecto biosfera. Debido a la diferente colocación dentro de los temas, las actividades relacionadas con los diversos contenidos debían visitarse saltando de un tema al otro.

Es importante situarles antes de entrar en el aula sobre lo que ésta les puede ofrecer (barra de navegación) haciéndoles hincapié en las pestañas disponibles y darles unos márgenes de actuación donde tengan cierta libertad para visitar los recursos. Ciertamente se va un poco más rápido cuando ya conocen el tema sobre el que van a trabajar.

La guía constante del profesor es un factor importante si lo que se quiere es controlar que todo el grupo visite los mismos recursos al tiempo, o uno se encuentra con la elección propia pura y dura. La intención es centrarles y sobre todo evitar la pérdida de tiempo de uso del aula de informática. Esto no significa que no se les permita cierta libertad de elección en los recursos, ya que sería bueno para mejorar la competencia de autonomía y desarrollo personal.

La disposición de internet en esta metodología puede servirnos para enseñarles a buscar y discriminar la información para que empleen los recursos con aprovechamiento del tiempo que pasan sentados frente a un ordenador y no pierdan horas inútilmente.

Incluso con los cursos más bajos la utilización del aula está ofreciendo un mejor aprovechamiento del tiempo en el aula medusa o informática. El uso combinado de esta Web y del entorno virtual propio del centro da mayor posibilidad de juego en el aprendizaje del alumno. Mejora sin duda el rendimiento.

Informe final

ANALISIS DE DATOS

Prueba previa:

Hemos comenzado la práctica con el aula después de haberlos examinado de la forma clásica por lo que no contemplo la realización de una prueba inicial.

Son conocedores del uso de las nuevas tecnologías y emplean ya la plataforma virtual llamada EVAGD.

La toma de contacto con la Web de proyecto Biosfera es positiva. Traen en general para casi todos los contenidos, conocimientos anteriores que han adquirido en el aula y estudiando en casa, antes de enfrentarse a la web ya que como indiqué al principio, el periodo de prueba de uso de dicha web se produce cuando ya llevamos los temas adelantados.

Las actividades iniciales de los temas no presentan gran dificultad para ellos. Las superan con facilidad aunque encuentran en otras actividades algún problema a la hora de responder con ciertas palabras específicas que no conocen.

Les empieza a costar el trabajar con el aula en el mismo sentido en que lo hacen en la clase normal, el buscar, centrarse y tomar nota de los apuntes, ya que asocian internet a algo divertido y sin responsabilidad.

Horas de trabajo:

En principio y en el centro, dedicaremos tres horas iniciales para familiarizarnos con el aula y con posterioridad una hora semanal para adelantar o repasar contenidos y hacer las actividades. Finalmente contabilizo: 8 sesiones de 1 hora cada una. En casa se les pide en principio y a criterio de los mismos que visiten la página todo lo posible como apoyo a los días en que no trabajamos en el aula medusa. Se les aconseja visitarla siempre que vayan a estudiar Biología. Todos los contenidos propuestos y finalmente trabajados de estas horas se encuentran recogidos en las prácticas 3 y 4.

Diario de clase:

En el diario que da forma a la actividad 4, quedan recogidas las experiencias, además de los contenidos y actividades trabajadas finalmente. Han quedado recogidos los problemas, las dificultades, las ventajas y los inconvenientes del trabajo con estos alumnos y la web de Proyecto Biosfera. No hemos podido acabar con todos los contenidos mientras estuvimos con el proyecto pero seguimos empleando el aula y seguiremos en ello una vez a la semana hasta el final de este curso.

Comentarios de los alumnos:

En general presentan una actitud positiva, parecían contentos con la experiencia.

Las preguntas han sido relacionadas siempre con los contenidos concretos con los que están trabajando y en algún caso sobre el equipamiento del equipo, de lo que si se quejaban a veces.

Estudiar a través de la web las unidades 5, 6 y 7 en principio no les supone dificultad pero encuentran que no es tan sencillo como creían, ya que es un proceso de buscar, anotar y contestar en cada una de las actividades. Reconocen que su rendimiento mejora con el tiempo. Queda patente en los resultados de sus notas.

La mayoría puede disponer de equipo propio y el resto comparten equipo de dos en dos. Ellos mismos deciden quién es su compañero de trabajo.

No ha sido posible que realizaran todos y cada uno de ellos, las autoevaluaciones por orden de temas ya que en un principio al desarrollarse la actividad ya teníamos gran parte de dicha materia adelantada y evaluada, pero pusieron a prueba los conocimientos que habían ido adquiriendo, comprobando todas las respuestas.

Pudieron darse cuenta de la continuidad de la materia de unos cursos a otros, a través de las definiciones sobre lo más básico que estudiaron en Ciencias Naturales.

La valoración del uso y práctica del material lo llevan a cabo los alumnos desde la encuesta que se encuentra disponible en la web: <http://goo.gl/vtbfy>.

Encuestas finales:

He realizado aparte de la encuesta disponible en la web una pequeña encuesta muy sencilla con 10 preguntas al alumnado y estos han sido los resultados obtenidos para la misma:

Preguntas elaboradas por el profesor para tanteear la valoración del alumno respecto al uso del proyecto Biosfera en el aula y respuestas obtenidas.

De 21 alumnos en clase se encuentran presentes sólo 17 realizan la encuesta.

1. ¿Qué te ha parecido la web Proyecto Biosfera?			
MUY BUENA : 5,8%	BUENA : 82,35%	REGULAR : 11,76%	MALA
2. ¿Te ha resultado fácil de usar?			
SI : 88,23%	NO	A VECES: 11,76%	
3. ¿La empleaste en casa como apoyo al estudio?			
SI : 5,8%	NO: 82,35	A VECES: 17,64%	
4. ¿Las actividades son atractivas, motivadoras?			
SI :88,23%	NO: 11,76%		
5. ¿Te ha ayudado la web a estudiar más que de costumbre?			
SI : 70,58%	NO: 29,4%		
6. ¿Has aclarado los conceptos con los apuntes de la web?			
SI: 52,94%	NO : 11,76%	ALGUNOS contenidos: 35,29%	
7. ¿Has llegado a realizar alguna autoevaluación?			
SI : 52,94%	NO: 47,06%		
8. ¿Propondrías alguna mejora para la web?			
NINGUNA: 88,23%	SI: 11,76%	¿Cuáles?: Mejorar explicaciones y resumir algunos apartados	

		para entenderlos mejor	
9. ¿Seguirás consultando la web Proyecto Biosfera en el futuro?			
SI: 82,35%	NO: 5,8%	POSIBLEMENTE: 11,76%	
10. ¿La recomendarías a otros estudiantes?			
SI: 94,1%	NO	POSIBLEMENTE: 5,8%	

La respuesta en % de encuesta que contestaron los alumnos en la web se muestra en la tabla anexada al documento. En este caso la totalidad del alumnado realizó la encuesta aunque no todos contestaron a todas las preguntas. Cada letra de la primera columna se corresponde con las preguntas que dan forma a la hoja de Excel.

Según los datos obtenidos podemos sacar ciertas conclusiones:

Les gusta trabajar en grupo, asistir a clase y las nuevas tecnologías. Encuentran que el lugar de trabajo es adecuado y que podría mejorarse el equipamiento del centro. Es más sencillo aprender empleando los ordenadores como herramienta de apoyo, búsqueda de información y contacto sobre todo entre ellos, más que con el profesor en mi caso.

No usan frecuentemente las aulas de informática como apoyo de muchas materias, y reclaman este hecho. Se les aclaran contenidos través de la web y las actividades interactivas les atraen, les motivan y las encuentran divertidas. Han aprendido a discriminar la información y buscar en páginas más especializadas aunque todavía están empezando a entrenarse en este sentido.

El ordenador es una herramienta cada vez más presente en las casas de los alumnos aunque algunos no tienen conexión con internet o la tienen muy controlada. No tienen portátil para conectar directamente en el aula, no tenemos equipamiento de este tipo, pero les gustaría tenerlo. Solicitan la mejora de los equipos.

Emplean mucha herramienta colaborativa si la tienen disponible. Les gustan las redes sociales y muchas veces no salen de casa para mantener el contacto con los amigos ya que lo hacen por medio de estas.

Lo que parece estar probado es que les resulta muy fácil encontrar la información y mejoran mucho su comprensión de la materia con este método.

Prueba final:

En un principio lo que hacemos es el examen clásico, y los resultados que se han obtenido en esta segunda evaluación han mejorado notablemente (6-8) .En mi caso no tengo grupo de control al contar solo con un grupo de cuarto de la ESO, por lo que mi comparación es respecto a los resultados de la primera evaluación, donde las notas fueron más bajas (5-6).

Los suspensos presentados son los mismos que en la primera (3 de 21 alumnos) teniendo en cuenta que cuento con un alumno extranjero que no conoce bien el idioma (Moldavo) y un recién llegado al centro desde Sudamérica, cuyo currículo no concuerda con el nuestro, que ni

siquiera tiene el primer trimestre evaluado, se puede deducir que he recuperado un suspenso. Con el tiempo también los dos chicos que quedan suspensos conseguirán mejorar con el uso de la web, al ser un aprendizaje más intuitivo.

VALORACIÓN PERSONAL DEL PROFESOR

1. En mi caso considero totalmente positiva la experiencia y la consecución de objetivos mediante el uso de Proyecto Biosfera. Mi intención es seguir haciendo uso de la Web en un presente y futuro cercano y lejano.
Ya tenía conocimiento de la página de años anteriores, de modo que como método de consulta y repaso, solía recomendarla a los alumnos, pero no la había empleado directamente con ellos en el centro lo que parece haber sido un acierto, sobre todo para ayudarles a ser más prácticos, con su tiempo y su dedicación.
2. El uso de los medios interactivos como son en este caso las actividades suponen un reto para la mayoría de ellos y una forma nueva de aprender conocimientos que no sea tan aburridas, como suele ser la clase teórica de siempre. Abandonar el espacio habitual de trabajo les supone una motivación extra para la materia y ven a la misma con otro interés.
3. Los diversos tipos de actividades les permiten fijar mejor los contenidos alcanzando con mayor facilidad los objetivos fijados por el temario. (Aprobados con mayor nota. Respecto a la experimentación en nuestro caso no ha sido posible durante este tiempo de aplicación de Biosfera en el aula, pero podría ser totalmente compatible con las propuestas de la programación. Así mismo podrían emplearse como medidas de valoración las actividades de ampliación que propone Proyecto Biosfera en según qué unidades estemos trabajando. En nuestro caso las 5, 6 y 7.
4. El aprovechamiento del tiempo de clase es mayor en función del rendimiento, ya que cuando intentan hacer una actividad necesitan buscar para responder y el tener acceso a internet les hace ganar tiempo, abriendo nuevas posibilidades de aprendizaje y desarrollo de competencias personales.
5. Proyecto biosfera puede ser empleado como un medio didáctico complementario a la explicación del aula clásica. El único inconveniente desde mi punto de vista es la estructura de los contenidos en algunos temas, ya que según la editorial con la que trabajas vas a tener que saltar más de un lado al otro de las unidades, en busca de los conceptos concretos.
6. Es muy fácil para ellos adaptarse al uso y conocimiento del aula cuando se les explica en qué consiste y no tardan más de una semana en descubrir sus posibilidades. Así mismo el aula ofrece una buena oportunidad a aquellos alumnos con problemas de adaptación (atención a la diversidad) o con dificultades en el aprendizaje, ya que encuentran mucho más cómodo repetir las veces que se les haga necesaria una actividad o video, o una lectura concreta.

7. Sería bueno que los administradores revisaran de vez en cuando los enlaces ofrecidos por la web para actualizarlos o mejorar su conexión y así mismo hacer las actividades compatibles con programas de descarga fácil o gratuita para los chicos.
8. Es complicado diseñar una nueva unidad ya que según se trabaje con uno u otro libro vamos a tener los contenidos repartidos de diferente manera. La forma en que están agrupadas no presenta mayor problema si de antemano se conoce.

	Menos de 5 h	Entre 5-10 h	Entre 10-15h	Más de 15h	Si	No	Ns/nc	Ver pelis, jugar, conectarse, buscar información	Wifi	able	Wifi/cable	USB portátil	Valor 1	Valor 2	Valor 3	Valor 4	Valor 5	Mejor comprensión contacto entretendida	Ninguno/ compañeros	Conexión/Lentitud equipo				
I	57,14	42,85																						
J	42,85	33,33		23,80																				
K	57,14	33,33	9,5																					
L	57,14	9,5	14,2	19,04																				
M					76,19	9,5	14,2																	
N							14,2	85,71																
O					76,19	9,5	14,2																	
P							23,80		42,85	19,04	4,76	9,5												
Q					9,5	71,42	19,04																	
R							14,2									23,80	9,5	42,85	9,5					
S							14,2									4,76	19,04	23,80	38,09					
T							14,2									4,76	9,5	14,2	42,85					
U							19,04									0	23,80	23,80	19,04	14,2				
V							19,04									9,5	19,04	9,5	14,2	28,57				
W							19,04									0	0	33,33	14,2	33,33				
X							19,04									4,76	9,5	9,5	19,04	38,09				
Y							19,04	9,5	9,5	9,5	4,76	47,61												
Z													14,2	4,76	0	9,5	52,38							
AA													9,5	19,04	14,2	38,09	0							
AB													0	0	23,8	14,2	42,85							
AC													9,5	28,57	14,2	9,5	19,04							
AD													4,76	4,76	23,80	19,04	28,57							
AE													0	0	14,2	23,80	42,85							
AF													0	9,5	14,2	9,5	47,61							
AG													0	9,5	19,04	14,2	38,09							
AH													4,76	4,76	14,2	14,2	42,85							
AI													4,76	0	9,5	28,57	38,09							
AJ													0	9,5	9,5	23,80	42,85							

AK		0	9,5	28,57	23,80	19,04			
AL		0	4,67	9,5	14,2	42,85			
AM		4,76	14,2	19,04	19,04	23,80			
AN		42,85	9,5	14,2	4,76	4,76			
AO		4,76	9,5	14,2	23,80	28,57			
AP		4,76	9,5	23,80	14,2	28,57			
AQ		14,2	9,5	28,57	19,04	9,5			
AR		4,76	4,76	28,57	4,76	38,09			
AS		4,76	4,76	9,5	19,04	42,85			
AT		9,5	4,76	4,76	4,76	47,61			
AU		14,2	0	14,2	4,76	42,85			
AV		14,2	9,5	28,57	14,2	14,2			
AW		14,2	4,76	28,57	4,76	28,57			
AX		4,76	4,76	4,76	4,76	61,90			
AY		9,5	0	0	4,76	66,66			
AZ		4,76	9,5	9,5	14,3	38,09			
BA		9,5	9,5	23,80	9,5	28,57			
BB		9,5	14,2	9,5	9,5	38,09			
BC		33,33	0	19,04	4,76	23,80			
BD		19,04	0	19,04	14,2	23,80			
BE		19,04	9,5	19,04	4,76	23,80			
BF		38,09	9,5	23,80	4,76	4,76			
BG		0	9,5	23,80	14,2	33,33			
BH		0	9,5	14,2	19,04	38,09			
BI							52,38	19,04	
BJ								42,85	47,61
BK	Opiniones personales: Usarán más la plataforma/ los blogs etc.: 9,5 Es entretenida, divertida y ayuda a mejorar los conocimientos: 38,09 Hay que renovar las nuevas tecnologías en el centro: 4,76								
TABLA ANEXA CON LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA http://goo.gl/vtbfy .									