



PRIMER SEMESTRE

ÁREA:
CIENCIAS
EXPERIMENTALES

VIAJANDO POR LAS ESTRELLAS

Ubicación de la asignatura

Forma parte de las asignaturas básicas del Bachillerato Digital y es la primera de cuatro asignaturas complementarias que le dan continuidad al proceso de formación académica del estudiante ya que aporta las bases que se utilizarán más adelante. Se imparte en el primer semestre su ubicación en el Plan de Estudios como antecedente de Cuidando mi Casa y Aprendiendo a Cuidarme.

Presentación de la asignatura

Platón propuso que en un principio solo existía el universo de las ideas, el cual es perfecto, en el cual todo tiene armonía y precisión. Después surge el universo físico, imperfecto, sensible, que tiene tres dimensiones y es moldeado por un artesano que organiza el caos inicial. En el diálogo El Timeo, Platón propone tratar dos problemáticas centrales del mundo sensible: el origen del cosmos y la naturaleza de los hombres. En el presente bachillerato nos abocaremos a tratar estas dos problemáticas. En este curso atenderemos la primera, iniciando con las teorías del origen del universo hasta llegar a la formación de la tierra. La segunda problemática, relativa al estudio de la naturaleza del hombre, será atendida más adelante, en el cuarto módulo.

Propósito de la asignatura

Al finalizar la asignatura el estudiante será competente para explicar los principios básicos que determinan la estructura de la materia; a partir de la identificación de la energía y el movimiento a lo largo de eventos astronómicos y terrestres, que van desde el origen del universo hasta la formación de sistemas precelulares; lo anterior le permitirá ubicarse en el orden del universo físico desde el macrocosmos hasta el microcosmos.

Viajando por las estrellas se presenta a manera de historia científica donde el Espacio-Tiempo es el eje conductor de las cinco unidades. El estudiante viajará al origen del universo para convivir directamente con eventos y condiciones que le permitan describir la formación del universo desde su origen hasta la formación de la tierra. En



este viaje, el estudiante es parte de la historia obteniendo información que le permita relatar fenómenos asociados a la astronomía, a la materia y a la energía, así como al movimiento, haciendo uso del lenguaje de la ciencia, las matemáticas y la comunicación escrita. De esta forma el estudiante identificará el orden del universo que más adelante permitirá el surgimiento de la vida en la tierra. El relato científico del estudiante concluirá, al menos en esta primera asignatura, al reportar que ha encontrado un planeta con las condiciones para que surja y evolucione la vida, en una asignatura posterior.

Asignaturas relacionadas

La máquina del tiempo, Cuidando mi casa

Competencias a desarrollar en la asignatura:

Competencias genéricas

- Competencia 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, de códigos y herramientas apropiados.
- Competencia 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- Competencia 7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.

Competencias disciplinares

Ciencias experimentales

- CE 3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.
- CE4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.
- CE 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.
- CE 8. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.
- CE10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

Matemáticas

- M2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.
- M3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.
- M6. Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.
- M8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

Comunicación



- C1. Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe.
- C5. Expresa ideas y conceptos en composiciones coherentes y creativas, con introducciones, desarrollo y conclusiones claras.
- C12. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información

Perfil del tutor-docente

Licenciatura y/o posgrado en: Ciencias Naturales, Normalista con Especialidad en Ciencias Naturales, Ecología, Biología, Psicología, Pedagogía, Normalista con Especialidad en Ciencias Sociales. Se requiere experiencia mínima de 2 años en educación a distancia y certificación como tutor docente en la asignatura.

Contenidos y propósitos específicos por unidad

UNIDAD I. Cosmos arquitecto. El origen del Universo		
<p>Propósito: Al finalizar la unidad el estudiante será competente para ubicar en el tiempo el origen del universo y la formación de las primeras estrellas, a partir de los modelos, las teorías y las evidencias científicas que explican este periodo, para que se identifiquen las bases teóricas que explican la existencia de la materia, la energía, el espacio y el tiempo, así como sus fenómenos.</p>		
<p>Aplicación de la competencia genérica a desarrollar: Construye hipótesis, diseña y aplica modelos para probar su validez, al identificar una secuencia lógica basada en modelos que transitan por el espacio-tiempo para recoger y desarrollar evidencias de investigación que servirán de base para reportar de forma adecuada los resultados de un proceso.</p>		
COMPETENCIAS DISCIPLINARES	TEMAS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS
<p>CE 3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.</p> <p>CE4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p> <p>C12. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información</p>	<p>1.1. Teorías del origen del universo.</p> <p>1.2. El Big-Bang</p> <p>1.3. Que tanto es tanto: notación científica y magnitudes</p> <p>1.4. Energía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura de textos. • Elaboración de mapas mentales. • Revisión de videos. • Resolución de cuestionarios. • Revisión de fuentes de información en sitios web.



UNIDAD II. Cosmos artesano. El nacimiento de los átomos

Propósito: Al finalizar la unidad el estudiante será competente para identificar modelos atómicos y clasificar información a partir de las características periódicas de los elementos que conforman el universo y de las condiciones mínimas de una reacción química para comprender la composición de la materia y la energía que le rodean.

Aplicación de la competencia genérica a desarrollar: Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones; al organizar información obtenida de modelos preestablecidos para construir estructuras jerárquicas mediante sucesiones y características periódicas.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES	TEMAS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS
CE4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes. M8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos. C5. Expresa ideas y conceptos en composiciones coherentes y creativas, con introducciones, desarrollo y conclusiones claras.	2.1. Del átomo efímero al átomo estable. 2.2. Al interior de una estrella. Fábrica de elementos químicos. 2.3. Clasificación de los elementos. Tabla periódica. 2.4. Configuración electrónica	<ul style="list-style-type: none">• Establecimiento de relaciones conceptuales, por medio de mapas conceptuales.• Revisión de videos.• Resolución de cuestionarios.

UNIDAD III. Cosmos integrador. De la fábrica a la fiesta: buscando pareja

Propósito: Al finalizar la unidad el estudiante será competente para identificar y nombrar moléculas y compuestos simples mediante características estructurales y el balance de materia, para diferenciar los niveles de organización de la materia partiendo de lo simple a lo complejo.

Aplicación de la competencia genérica a desarrollar: Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas; al conocer evidencias obtenidas por experimentación o mediante cálculos para relacionar, de diversas formas, dos o más elementos de información siguiendo patrones de orden, expresando de forma adecuada sus resultados y formulando conclusiones.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES	TEMAS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS
CE10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.	3.1. Preparativos para la fiesta 3.1.1 ¿Qué es un	<ul style="list-style-type: none">• Decodificación de información.• Revisión de fuentes de información en sitios web.



<p>CE4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p> <p>M3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p>	<p>enlace químico? 3.1.2 ¿Y cómo sabemos quién se une con quién? 3.1.3 Pero... ¿De qué me sirven los electrones de valencia y la regla del octeto? 3.1.4 Tipos de enlace 3.1.5 Identificando tipos de unión</p> <p>3.2. La gran fiesta. Reacciones químicas</p> <p>3.2.1 ¿Cómo leer una reacción química? 3.2.2 ¿Un mol? ¿Qué es un mol? Mejor fórmense que los voy a contar</p> <p>3.3. Nomenclatura. Dime con quién andas y te diré cómo te llamas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de cuestionarios. • Análisis de modelos moleculares.
---	--	--

UNIDAD IV. Cosmos dinámico. El Universo se mueve

Propósito: Al finalizar la unidad el estudiante será competente para identificar los tipos de movimiento de un cuerpo mediante lenguaje matemático y recursos gráficos, para favorecer el análisis y la descomposición de un proceso en sus partes asociado a máquinas que se desplazan.

Aplicación de la competencia genérica a desarrollar: Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo; al identificar y calcular características entre diferentes tipos de movimiento y su representación gráfica para tomar decisiones que le permitan alcanzar objetivos bien definidos.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES	TEMAS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS
<p>CE 8. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.</p> <p>M2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.</p> <p>M6. Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.</p>	<p>4.1. Acelérale chofer... 4.1.1 Nociones básicas sobre movimiento. 4.1.2 ¿Y cómo registramos que un objeto se mueve? 4.2. Tipos de movimiento. 4.2.1 Movimiento rectilíneo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de información con ayuda de la manipulación de objetos. • Resolución de cuestionarios.



	<p>4.2.2 Movimiento circular.</p> <p>4.2.3 Leyes de Newton.</p> <p>4.2.4 Leyes de Kepler: El movimiento planetario</p>	
--	--	--

UNIDAD V. Biocosmos. Diseña un planeta para la vida: la tierra y otras posibilidades extraterrestres

Propósito: Al finalizar la unidad el estudiante será competente para comprender las condiciones mínimas que favorecen la vida en un planeta a partir de informes, recursos tecnológicos y análisis de datos, para ubicarse en los antecedentes de los sistemas precelulares en la tierra, y las posibilidades de vida en otros planetas

Aplicación de la competencia genérica a desarrollar: Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos e identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos; al encontrarse en la última etapa de un proceso, y habiendo obtenido un conjunto de datos y experiencias, para lograr integrar conocimientos acumulativos, comunicándolos mediante los formatos científicos adecuados.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES	TEMAS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS
<p>CE 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>C1. Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe.</p>	<p>5.1. Características generales de las galaxias.</p> <p>5.1.1 Zona Galáctica habitable.</p> <p>5.1.2 Vía láctea</p> <p>5.2. Formación del sistema solar y de los planetas.</p> <p>5. 2.1 Del polvo a la formación de planetésimos</p> <p>5. 2.2 El Sistema solar en la actualidad</p> <p>5.2.3 ¿Cuáles son las características del Sistema Solar que llevan a los orígenes de la Vida?</p> <p>5.2.4 La formación de la Tierra</p> <p>5.3. Condiciones de vida en otros planetas.</p> <p>5.3.1 Condiciones de habitabilidad planetaria</p> <p>5. 3.2 La Tierra como referencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de crucigramas. • Lectura de líneas de tiempo. • Decodificación de información en linead de tiempo. • Expresión a través de información escrita. • Resolución de cuestionarios.



Desarrollo de proyectos

Justificación

Este trabajo contextualiza la historia de eventos que favorecieron la vida en la tierra. Ayuda al estudiante a tener un panorama sobre la importancia y la cantidad de eventos que ocurrieron para que cada uno de nosotros tengamos condiciones para existir.

Al realizar una investigación de las condiciones de vida planetaria, y descubrir que hasta el momento no se conoce otro planeta con estas condiciones, se espera concientizar sobre la importancia por preservar la sustentabilidad de la vida en el planeta, mediante acciones inmediatas en nuestro contexto personal asociadas al agua, el suelo, el aire, el medio ambiente, la atmosfera, etc.

Objetivo

El estudiante diseñara un planeta con condiciones de vida mediante una investigación documental de las características físicas de un planeta habitable, para valorar la sustentabilidad de la vida y las acciones inmediatas que el estudiante realiza en su entorno inmediato.

Diseño

El trabajo a realizar considera 5 momentos definidos por las unidades temáticas. Y contempla características comunes en cada entrega, las cuales serán integradas al trabajo final:

- Unidad 1: En esta primera parte, el estudiante es orientado, a base de preguntas, para identificar en su entorno un tema que es viable problematizar. Y trabaja un conjunto de datos que le permitirán contextualizar el tema que ha elegido. La elección no es directa, se determina a base de preguntas que justifican su elección. El problema elegido permite personalizar el proyecto de investigación y propuesta final. Los temas se definen con base en el siguiente listado que se proporciona , el cual está relacionado con las condiciones de vida en la tierra:
 - Contaminación de agua
 - Contaminación de suelo.
 - Contaminación de bosques.
 - Contaminación de la atmosfera.
 - Contaminación del espacio (particularmente orbitas terrestres con satélites artificiales).
- Unidad 2: El estudiante en esta unidad conocerá la estructura básica de la materia a nivel de partículas, con lo cual investigara información sobre aplicaciones de la tecnología que permitió entender el bigbang y la condensación de las primeras partículas para formar el átomo. Ej. El acelerador de partículas, el horno de microondas, etc.
- Unidad 3: El estudiante identifica la unión de átomos que forman moléculas, las cuales son más estables bajo ciertas condiciones, con lo cual investigara porcentajes planetarios de moléculas terrestres. Para darle sentido a estos datos investigará porcentajes de la composición de uno o más planetas. Ante la comparación de dichos datos se podrá discutir la relación entre la vida en nuestro planeta y la búsqueda de planetas con estas condiciones.
- Unidad 4: El estudiante abordará los principales tipos de movimiento. Con estas



referencias investigará los efectos que tiene el movimiento planetario sobre condiciones climáticas o de estabilidad, analizando indicadores de vida, como son las corrientes marinas, las corrientes de aire, cambios de presión, huracanes, etc.

- Unidad 5: El estudiante conocerá información sobre la formación de la tierra y su contexto galáctico, para poder entender la importancia de la vida en este planeta y diseñar un planeta con condiciones de vida. Para justificar la adquisición de competencias para concretarlo en el diseño del planeta, integrara la información de cada unidad en un documento final, o reporte final, elaborando una síntesis que le brinde un panorama adecuado para definir las condiciones químicas, de ubicación espacial en relación con su estrella, las características de la estrella, las características de su satélite y otros datos de temperatura y atmosfera, para que su aproximación sea un diseño que brinde condiciones de vida en dicho planeta. Y como conclusión podrá hacer una proyección del problema identificado en su contexto cercano y los efectos que produciría si en todas las regiones del planeta se reproduce por todos nosotros. Además de elaborar un comparativo que le permita valorar la importancia del cuidado de este planeta llamado tierra.

Recursos

Los contenidos mismos de la asignatura, el problema ubicado en el contexto del estudiante, las fuentes de información que proporciona la asignatura y algunas referencias que se agregaran con esta propuesta.

Desarrollo

Durante la asignatura se delimitará información que abona al informe final, condicionando al estudiante para que construya un panorama de la necesidad de concebir sus condiciones de vida asociados a su entorno inmediato y las condiciones de vida del planeta que todos habitamos. En cada trabajo entregado por unidad se revisan los contenidos temáticos pero con la orientación hacia el trabajo final sobre sustentabilidad planetaria y local. Se busca que el estudiante conciba las implicaciones de su actuar inmediato con los efectos en el equilibrio hídrico, térmico, atmosférico y estructural del planeta.

Evaluación

En cada actividad entregable, el estudiante contara con los criterios de evaluación que le permitan predecir su evaluación final o direccionar su trabajo. La estructura del documento que solicita cada actividad busca contar con una organización de la información equivalente a un organizador didáctico del aprendizaje específico de la asignatura, por lo que contara con las referencias que el estudiante requiere para lograr competencias, además de los contenidos y el seguimiento del tutor.

Trabajo final

El trabajo final es un documento entregable que cuenta con la estructura de un informe de investigación digitográfica.

Alcances

Las competencias genéricas que se trabajarán con la realización de dicho proyecto son:

- G4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante



la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.

Atributos:

- Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
 - Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas
- G5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.

Atributos:

- Construye hipótesis, diseña y aplica modelos para probar su validez.
 - Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
 - Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.
 - Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
 - Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
- G7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.

Atributos:

- Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción del conocimiento.

REQUISITOS DE LAS ACTIVIDADES ENTREGABLES

Unidad 1

1. Utilizaste el formato establecido para la actividad.
2. Tu actividad contiene una portada con nombre, nombre del tutor y fecha.
3. Cubres los tres puntos del desarrollo del trabajo:
 - Datos solicitados
 - Preguntas
 - Reflexión crítica
4. Anotas las fuentes de información de internet donde buscaste la información.

Unidad 2

1. El trabajo es original. Si se presentas algún dato que fue tomado de forma literal de alguna fuente, deberás agregar entre comillas y citando la fuente que publica dicha información.
2. Tu actividad contiene una portada con nombre, nombre del tutor y fecha.
3. Incluyes en el cuerpo del documento la siguiente información:
 - Descripciones investigadas de fusión y fisión
 - Ejemplos del uso de estas tecnologías
 - Planteamiento de consecuencias
 - Conclusiones
4. Anotas las fuentes de información de internet donde buscaste la información.



Unidad 3

1. El trabajo es original. Si se presentas algún dato que fue tomado de forma literal de alguna fuente, deberás agregar entre comillas y citando la fuente que publica dicha información.
2. Tu actividad contiene una portada con nombre, nombre del tutor y fecha.
3. Incluyes en el cuerpo del documento la siguiente información:
 - Descripciones investigadas de composición química terrestre
 - Análisis
 - Planteamiento de consecuencias
 - Conclusiones
4. Anotas las fuentes de información de internet donde buscaste la información.

Unidad 4

1. El trabajo es original. Si se presentas algún dato que fue tomado de forma literal de alguna fuente, deberás agregar entre comillas y citando la fuente que publica dicha información.
2. Tu actividad contiene una portada con nombre, nombre del tutor y fecha.
3. Incluyes en el cuerpo del documento la siguiente información:
 - Descripciones investigadas de composición química terrestre
 - Conclusiones
4. Anotas las fuentes de información de internet donde buscaste la información.

Unidad 5

1. El trabajo es original. Si se presentas algún dato que fue tomado de forma literal de alguna fuente, deberás agregar entre comillas y citando la fuente que publica dicha información.
2. Tu actividad contiene una portada con nombre, nombre del tutor y fecha.
3. Incluyes en el cuerpo del documento la siguiente información:
 - Se agregan los datos investigados sobre condiciones de vida en otros planetas y los exoplanetas.
4. Se entrega una grabación narrada por el estudiante. Esta grabación deberá ser presentada con el siguiente formato u orden de la información:
 - Un saludo
 - Tu nombre
 - La fecha en que elaboras la grabación
 - El nombre de la actividad
 - Las conclusiones con los temas, ideas o conceptos antes mencionados
 - Una despedida.
5. Anotas las fuentes de información de internet donde buscaste la información.

Criterios y procedimientos de evaluación

- ✓ Actividades automatizadas
- ✓ Actividad integradora
- ✓ Examen final
- ✓ Participación en foros



Bibliografía y otros recursos

FUENTES DE CONSULTA SUGERIDAS

Unidad I

En línea:

- Alexander Castillo Rene, Mendoza Dueñas, Jorge. Física. Primer año de Bachillerato. Capítulo 2. Recuperado de <http://raulcaroy.iespana.es/FISICA/03%20magnitudes%20fisicas%20i.pdf>
- Big Bang , Big crunch. El Universo. Video recuperado de <http://www.youtube.com/watch?v=2mC2DM8xQPA&feature=related>
- Brief History of the Universe. Recuperado de <http://www.astro.ucla.edu/~wright/BBhistory.html>
- Centro Nacional de Metrología. <http://www.cenam.mx/>
- El tiempo es una cultura. La historia del tiempo sigue abierta a nuevas interpretaciones. Recuperado de Tendencias Científicas. http://www.tendencias21.net/El-tiempo-es-una-cultura_a953.html
- El universo de Stephen Hawking. Viajes en el tiempo. Video de Discovey Channel. Recuperado de <http://www.youtube.com/watch?v=KM1EZ5ut-dA&playnext=1&list=PLC83F8349636CF31F>
- La Energía. Recuperado de http://newton.cnice.mec.es/materiales_didacticos/energia/termica.htm
- La hora, ¿Cómo se mide el tiempo?. Video de Discovery Channel. Recuperado de <http://youtu.be/F3kuwGH8fOQ>
- Menú de conversores de unidades. Recuperado de <http://www.lenntech.es/calculadoras/temperatura/temperatura.htm>
- Platón. Timeo, o de la naturaleza. Edición Electrónica en formato PDF. Universidad ARCIS. Colombia. Recuperado de www.philosophia.cl/
- Power of Ten. Video de IBM. Recuperado de Gas - Microscopic (AmbientElectronicSpace). <http://www.youtube.com/watch?v=dvTe1-a6Pdo>
- Real Academia Española. <http://www.rae.es/rae.html>
- Sistema de unidades. Cambio de unidades. Recuperado de Educamix. http://platea.pntic.mec.es/pmarti1/educacion/3_eso_materiales/b_i/conceptos/conceptos_bloque_1_2.htm
- Zubiri, Xavier. El concepto descriptivo del tiempo. Realitas II: 1974-1975, trabajos del seminario Xavier Zubiri, Madrid, 1976, pp. 7-47. Recuperado de <http://www.zubiri.org/works/spanishworks/Conceptodescrip.htm>

Unidad II

En línea

- Elementos químicos. Recuperada de Educa.org. <http://www.educaplus.org/sp2002/tests/test1.html>
- Iones. Recuperada de http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/93_iniciacion_interactiva_materia/curso/materiales/moleculas/iones.htm
- La estructura de la materia. Actividades. Recuperada de http://recursos.educarex.es/escuela2.0/Ciencias/Fisica_Quimica/Las_reacciones_quimicas/em_ex01.html



- Los Isotopos radiactivos al servicio del hombre. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001284/128400so.pdf>
- Peimbert S, Manuel. Evolución de la composición química del universo. (Discurso de ingreso al Colegio Nacional). 26 de mayo de 1993. Recuperado de <http://www.colegionacional.org.mx/SACSCMS/XStatic/colegionacional/template/content.aspx?id=998&mi=136&se=obra&te=detallemiembro>
- Puzzle de la tabla periódica. Recuperado de http://www.educa.madrid.org/portal/c/portal/layout?p_l_id=2288.213
- Tabla periódica de los elementos. Recuperado de Merk. <http://pse.merck.de/merck.php?lang=ES>
- Tabla periódica muda. Recuperada de <http://www.educaplus.org/sp2002/juegos/jtpmuda.html>
- Viaje al interior de la materia. Ciencias Naturales 1er ciclo de ESO. <http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2000/materia/web/index.htm>

Unidad III

En línea

- Enlaces entre átomos. Recuperado de http://www.educa.madrid.org/portal/c/portal/layout?p_l_id=2288.95
- Estructura de Lewis. Recuperado de http://platea.pntic.mec.es/pmarti1/educacion/3_eso_materiales/b_iv/simulaciones/estructura_de_lewis.htm
- Formulación de química inorgánica. Recuperado de <http://www.alonsoformula.com/inorganica/#>
- Formulación y Nomenclatura de Química Inorgánica.
- Gracia Mora, Jesus. Parámetros de enlace. Recuperado de http://depa.fquim.unam.mx/QL/didactica/parametros_archivos/frame.htm
- Iniciación interactiva a la materia. Recuperado de http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/93_iniciacion_interactiva_materia/cursos/
- Las reacciones químicas. Recuperado de http://recursos.educarex.es/escuela2.0/Ciencias/Fisica_Quimica/Las_reacciones_quimicas/index.html
- Lucrecio. La naturaleza. 2a edición. Ed. Porrúa .México, 2000
Recuperado de http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/proyectos2003/quimica/quim_ino.htm

Unidad IV

En línea:

- Cuerpos en movimiento. Tablas y gráficas en Movimientos Uniformes. Recuperado de 2º ESO http://recursostic.educacion.es/newton/web/materiales_didacticos/cinematica/cine42.htm?3&1
- Dinámica celeste. Recuperado de http://teleformacion.edu.aytolacoruna.es/FISICA/document/teoria/A_Franco/Introduccion/indiceApplets/indice_celeste.htm
- La Elipse. Recuperado de <http://www.aulamaticas.org/Conicas/Conicas.htm>
- Laboratorio virtual. Actividad Cinemática. Recuperado de <http://www.ibercajalav.net/curso.php?fcurso=19&fpassword=lav&fnombre=3021200>



- Las leyes de Keppler. Recuperado de <http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/celeste/kepler/kepler.htm#tercera>
- Magnitudes escalares y vectoriales. Video recuperado de <http://www.youtube.com/v/Izt9A2PpsGk>
- Movimiento (II). ¿Qué es la aceleración?. Recuperado de http://recursostic.educacion.es/newton/web/materiales_didacticos/movimiento%28II%29/obmov2.htm
- Movimiento Circular Uniforme. Recuperado de http://recursostic.educacion.es/newton/web/materiales_didacticos/mcu/mcuobjetivos.htm
- Movimiento rectilíneo. Recuperado de http://recursostic.educacion.es/newton/web/materiales_didacticos/mru/rectobjetivos.htm
- Movimiento. Recuperado de 1º ESO. http://recursostic.educacion.es/newton/web/materiales_didacticos/movimiento/obmov.htm
- Trayectoria y desplazamiento. Recuperado de 4º ESO. http://recursostic.educacion.es/newton/web/materiales_didacticos/trayectoria/indice_trayec.htm

Unidad V

En línea:

- Alien Earth. Recuperado de <http://www.alienearts.org/>
- Astro-Venture. Search for and design a habitable planet. Recuperado de NASA. <http://astroventure.arc.nasa.gov/>
- Current Missions. Studying the Sun in 3D. NASA. Recuperado de NASA. http://www.nasa.gov/mission_pages/stereo/main/index.html
- Curso de Astrobiología. Dra Segura Peralta, Antigona. Recuperado de <http://sites.google.com/site/cursoastrobio/>
- El universo El nacimiento de la tierra. Video de History Channel. Recuperado de <http://www.youtube.com/playlist?p=PL7BEB20F3D761855B>
- El universo. La vía Láctea. Video de History Channel. Recuperado de <http://www.youtube.com/playlist?p=PL186054F75EB875BB>
- Extragalactic Astronomy. Morphological Classification. Recuperado de http://www.astro.virginia.edu/class/whittle/astr553/Topic02/Lecture_2.html#sec3a
- Formación del sistema solar. Video de NationalGeographic. Recuperado de <http://www.youtube.com/playlist?p=PLD1C307CB3054B7C5>
- Galaxy Classification. Recuperado de <http://www.astr.ua.edu/keel/galaxies/classify.html>
- How To TakePart. Galaxy Zoo: Hubble Tutorial Recuperado de http://www.galaxyzoo.org/how_to_take_part
- Imagen recuperada de <http://photojournal.jpl.nasa.gov/index.html>
- La astronomía. Galaxias y Cuasares. Galaxias. Recuperado de TheSloan Digital SkySurvey <http://cas.sdss.org/dr7/sp/astro/galaxies/galaxies.asp>
- Sandage. Classification & Stellar Content of Galaxies. Recuperado de <http://ned.ipac.caltech.edu/level5/Sandage/frames.html>
- Solar System Exploration. Planets. Recuperado de NASA. <http://sse.jpl.nasa.gov/planets/index.cfm>
- Solar System Exploration. Planets. Sun. Recuperado de NASA. Recuperado de <http://sse.jpl.nasa.gov/planets/profile.cfm?Object=Sun&Display=OverviewLong>
- Tierra, Sistema Solar y Universo. Recuperado de <http://www.astromia.com/solar/index.htm>