



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:
GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:
31/01/2022

PLAN DE ÁREA

Página: 1 de 47

**DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS
DISTRIBUCIÓN DE ESTÁNDARES Y CONTENIDOS POR GRADO Y PERÍODO**

ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL PERIODO: PRIMERO GRADO: DÉCIMO I.H.S: 7 HORAS

META POR GRADO: Al finalizar el grado décimo el estudiante deberá analizar y aplicar los fundamentos teóricos y prácticos de la estructura de la materia, sus propiedades y sus relaciones físicas y químicas.

OBJETIVO PERIODO: Explicar la estructura, clasificación y propiedades de la materia a nivel atómico y la relación entre la organización de los elementos en el sistema periódico y la distribución electrónica

EJES TEMÁTICOS	ENFOQUE	COMPETENCIAS DEL ÁREA	ESTÁNDARES	CONTENIDOS TEMÁTICOS	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
MANEJO CONOCIMIENTOS PROPIOS DE LAS CIENCIAS NATURALES	ENTORNO VIVO PROCES BIOLÓGICO	<p>Uso comprensivo del conocimiento científico</p> <p>Explicación de fenómenos</p> <p>Indagación</p>	<p>Explico la relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos.</p> <p>Explico las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias.</p>	<p>Relaciones que se establecen entre el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos.</p> <p>*Relaciones que se dan entre la materia y la energía en las cadenas alimentarias.</p>	<p>Reconocimiento de la influencia del ADN en el ambiente y la biodiversidad., y de las relaciones materia y energía en las cadenas alimentarias.</p>	<p>Relación del ADN con el entorno y la biodiversidad y de la materia y energía en los diferentes niveles tróficos de la cadena alimenticia.</p>	<p>Argumenta la relación que se establece entre el ADN, el entorno, la biodiversidad, materia, energía y cadenas alimentarias.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:

GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:

31/01/2022

PLAN DE ÁREA

Página: 2 de 47

ENTORNO FÍSICO: PROCESOS QUÍMICOS	Uso comprensivo del conocimiento científico Explicación de fenómenos Indagación	Explico la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías.	Estructura de los átomos a partir de diferentes teorías.	Comprensión de la estructura del átomo a partir de las diferentes teorías atómicas.	Análisis de la estructura de diferentes átomos a partir del modelo actual.	Valora la importancia de los modelos atómicos y de los fenómenos químicos presentes en la vida cotidiana.
		Explico la obtención de energía nuclear a partir de la alteración de la estructura del átomo.	Obtención de energía nuclear a partir de la alteración de la estructura del átomo.	Explicación sobre la obtención de energía nuclear a partir de la alteración de la estructura del átomo.	Descripción de la obtención de energía nuclear a partir de la alteración de la estructura del átomo.	Explica con propiedad la obtención de energía nuclear a partir de la alteración de la estructura del átomo.
		Identifico cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente.	Características de los cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente.	Explicación de los cambios químicos que se dan en el entorno.	Comparación de los cambios químicos que se dan en el entorno.	Comprende la importancia de la química en los cambios que se dan en la vida cotidiana y en el ambiente
		Comprendo la relación entre la organización de los elementos en el sistema periódico y su	Distribución electrónica y números cuánticos. Propiedades de los átomos,	Comprensión de la relación existente entre la	Ubicación de los elementos químicos en la tabla periódica a	Comprende la importancia de la tabla periódica como instrumento que facilita el lenguaje utilizado en



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:

GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:

31/01/2022

PLAN DE ÁREA

Página: 3 de 47

		distribución electrónica.	número atómico y másico.	estructura atómica y el sistema periódico de los elementos.	partir de su distribución electrónica.	el estudio de la química.
CIENCIA TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD	Uso comprensivo del conocimiento científico Explicación de fenómenos Indagación	Explico el funcionamiento de algún antibiótico y reconozco la importancia de su uso correcto.	Funcionamiento de algún antibiótico e importancia de su uso correcto.	Explicación del funcionamiento y el uso adecuado de un antibiótico	Evaluación del funcionamiento y el uso adecuado de un antibiótico.	Asume una posición crítica frente al uso y abuso de los antibióticos.

COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑO
<ul style="list-style-type: none"> Explica la estructura, clasificación y propiedades de la materia a nivel atómico Comprende la relación entre la organización de los elementos en el sistema periódico y la distribución electrónica 	CONCEPTUALES Describe el desarrollo histórico de los modelos atómicos que explican la estructura de la materia. Explique los procesos para la obtención de energía nuclear a partir de la alteración de la estructura del átomo.
	PROCEDIMENTALES <ul style="list-style-type: none"> Ubique los elementos químicos en la tabla periódica a partir de la configuración electrónica.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:

GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:

31/01/2022

PLAN DE ÁREA

Página: 4 de 47

Formule preguntas sobre una observación o experiencias científicas.

ACTITUDINALES

- Presente oportunamente los trabajos, talleres y demás actividades de clase.
- Participe en debates sobre temas de interés general en ciencias

INDICADORES BASICOS

Describa el desarrollo histórico de los modelos atómicos

Ubique los elementos químicos en la tabla periódica a partir de la configuración electrónica.

COMPETENCIA

Analiza ampliamente las causas y consecuencias de las mutaciones.

Interpreta adecuadamente las transformaciones de la materia a partir de su estructura atómica.

Relaciona las variables de masa, distancia y fuerza involucradas en la ley de gravitación universal en situaciones cotidianas.

Aplica la teoría de las reacciones químicas en la cocina, la industria y el ambiente.

Conciencia a sus compañeros sobre el adecuado manejo de residuos sólidos.

INDICADORES DE DESEMPEÑO POR PERÍODO

- Reconoce la estructura nuclear del átomo y las distintas formas de obtención de energías a través de su manipulación
- Emplea la distribución electrónica para ubicar de forma correcta los elementos químicos en la tabla periódica
- Representa enlaces mediante las fórmulas de Lewis
- Reconoce la química como ciencia que le ayuda en el mejoramiento de la vida cotidiana.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:
GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:
31/01/2022

Página: 5 de 47

PLAN DE ÁREA

- Nombra correctamente un compuesto a partir de su fórmula o escribe la fórmula apropiada de un compuesto a partir de su nombre.
- Aplica el principio de la conservación de la materia en el contexto de las reacciones químicas.
- Reconocimiento de la influencia del ADN en el ambiente y la biodiversidad.
- Aplicación de los conceptos mediante la elaboración de experiencias teórico prácticas
- Comparación entre casos de especies actuales que ilustran diferentes acciones de la selección natural
- Reconocimiento de los diferentes ciclos de la naturaleza y su importancia en la energía de los ecosistemas, además registra adecuadamente los diferentes microorganismos para la elaboración de alimentos
- Descripción de los diferentes mecanismos para que se lleve a cabo la fotosíntesis y descripción de los factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y la reproducción humana.

METAS DE MEJORAMIENTO: Al finalizar el periodo el 70% de los estudiantes habrá alcanzado las competencias establecidas para el periodo.

PLAN DE APOYO

PRIMER PERIODO

NIVELACIÓN

CRITERIOS	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
-----------	---------------	------------



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:
GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:
31/01/2022

Página: 6 de 47

PLAN DE ÁREA

Prueba diagnóstica Explicación Talleres Evaluación.	Se hará una evaluación grupal y oral al inicio de cada periodo orientada a identificar fortalezas y debilidades que permitan determinar qué están aprendiendo realmente las estudiantes y buscar herramientas que permitan orientar el proceso de enseñanza y de aprendizaje para ajustar los procesos en busca de aprendizajes significativos y resultados siempre mejores. Análisis de lecturas y videos sobre los temas, taller de diagnóstico, análisis de lectura, elaboración de glosario, revisión bibliográfica.	De acuerdo a las necesidades (estudiantes nuevos, bajo rendimiento académico) al principio y al final del año escolar
--	---	--

PROFUNDIZACIÓN

CRITERIOS	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
Asignación de actividades extracurriculares		



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:
GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:
31/01/2022

PLAN DE ÁREA

Página: 7 de 47

Potencializarían de sus capacidades Nombramiento de tutores para apoyo de sus pares Participación en pruebas interinstitucionales Talleres y trabajos internos Participación en ferias Procesos investigativos	Después de haber culminado una temática se realizaran y socializaran talleres; que sirven para la aclaración y fortalecimiento de conceptos, serán una herramienta que permite además un aprendizaje helicoidal el cual se pondrá en práctica cada vez que se inicie un tema nuevo lo que refuerza los conocimientos anteriores y sirven como pilares del manejo de conceptos futuros que se evaluarán en las pruebas saber. Vinculación a proyectos de investigación. Monitoria en prácticas de laboratorio.	Se realiza dependiendo de las necesidades de los estudiantes durante todo el periodo.
---	---	--

RECUPERACIÓN

CRITERIOS	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
Afianzar los conocimientos adquiridos durante el periodo para aquellos estudiantes con dificultades.	Los planes de mejoramiento serán permanentes y variados, tomarán todas las posibilidades del área. Se atenderá a la planeación de las mismas con el fin de dar el tiempo suficiente para su preparación, haciendo retro alimentación de conceptos y solución de problemas que	1 vez (finalizando período)



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:
GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:
31/01/2022

PLAN DE ÁREA

Página: 8 de 47

demuestren el nivel de competencia adquirido por la estudiante.

PERIODO: SEGUNDO

GRADO: DÉCIMO I.H.S: 7 HORAS

META POR GRADO: Al finalizar el grado décimo el estudiante deberá analizar y aplicar los fundamentos teóricos y prácticos de la estructura de la materia, sus propiedades y sus relaciones físicas y químicas..

OBJETIVO PERIODO: Explicar la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza, reconociendo los diferentes compuestos químicos que se forman y que están en su entorno.

EJES TEMÁTICOS	ENFOQUE	COMPETENCIAS DEL ÁREA	ESTÁNDARES	CONTENIDOS TEMÁTICOS	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
MANEJO CONOCIMIENTOS PROPIOS DE LAS CIENCIAS NATURALES	ENTORNO VIVO: PROCESOS BIOLÓGICOS	Uso comprensivo del conocimiento científico Explicación de fenómenos Indagación	Propone métodos para comprender el concepto de evolución biológica a través de los Conceptos de selección natural y mutación	Establezco relaciones entre mutación, selección natural y herencia.	*Relaciones que se establecen entre mutación, selección natural y herencia.	Comprensión de las leyes que rigen los fenómenos de la mutación, la selección natural y la herencia biológica.	Sustentación con los recursos adecuados de los conceptos de mutación, selección natural y herencia. Construcción de



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:

GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:

31/01/2022

PLAN DE ÁREA

Página: 9 de 47

				Comparo casos en especies actuales que ilustren diferentes acciones de la selección natural.	Casos en especies actuales que ilustran diferentes acciones de la selección natural.	Relación de los casos que ilustran las diferentes acciones que hacen parte de la selección natural	argumentos que explican las diferentes acciones de la selección natural.
ENTORNO FÍSICO: PROCESOS QUÍMICOS	Uso comprensivo del conocimiento científico Explicación de fenómenos Indagación	Uso la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos. Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza.	La tabla periódica como herramienta para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos. Relación que se establece entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza.	Evaluación del uso de la tabla periódica como herramienta para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos. Clasificación de los compuestos de acuerdo a los enlaces químicos presentes entre los átomos que	Utilización de la tabla periódica como herramienta para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos. Comparación de los compuestos iónicos y covalentes a partir de una experiencia	Utiliza con destreza la tabla periódica como herramienta para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos. Mejora las ideas sobre el aprovechamiento de las sustancias basadas en los enlaces químicos, en favor de la humanidad.	



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:

GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:

31/01/2022

PLAN DE ÁREA

Página: 10 de 47

		<p>Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias. (DBA No 3 VER.1)</p> <p>Establezco el nombre de un compuesto inorgánico aplicando las normas IUPAC.</p> <p>Explico los cambios químicos</p>	<p>Relaciones que se establecen entre grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias. (DBA No 3 VER.1)</p> <p>Métodos de Nomenclatura de compuestos inorgánicos: Sistemático, Stock y tradicional.</p> <p>Tipos de reacciones</p>	<p>los conforman.</p> <p>Conceptualización sobre las relaciones de los grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias. (DBA No 3 VER.1)</p> <p>Conocimiento de los métodos de nomenclatura de compuestos inorgánicos: Sistemático, Stock y tradicional</p>	<p>práctica.</p> <p>Elaboración de relaciones entre grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias. (DBA No 3 VER.1)</p> <p>Asignación del nombre a un compuesto inorgánico aplicando los diferentes métodos de nomenclatura y representación de un compuesto a partir de su nombre.</p> <p>Reconocimiento</p>	<p>Relaciona fácilmente grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias. (DBA No 3 VER.1)</p> <p>Aplica con propiedad los métodos de nomenclatura Sistemático, Stock y tradicional para nombrar los compuestos inorgánicos (óxidos, ácidos, hidróxidos, sales)</p>
--	--	--	---	--	--	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:

GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:
31/01/2022

Página: 11 de 47

PLAN DE ÁREA

		desde diferentes modelos.	químicas .(DBA No 3 VER.1)	Clasificación de las reacciones químicas según el tipo de sustancias participantes y según el tipo de intercambio energético. (DBA No 3 VER.1)	de las reacciones químicas que suceden en su entorno. .(DBA No 3 VER.1)	Se interesa por reconocer las reacciones y cambios químicos de una sustancia a otra en muchas de nuestras actividades cotidianas. .(DBA No 3 VER.1)
CIENCIA TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD	Uso comprensivo del conocimiento científico Explicación de fenómenos Indagación	Explico cambios químicos en la cocina, la industria y el ambiente.	Características que se dan en los cambios químicos en la cocina, la industria y el ambiente.	Explicación de los cambios químicos que se dan en la cocina, la industria y el ambiente.	Comparación de los cambios químicos que se dan en la cocina, la industria y el ambiente.	Explica con claridad los cambios químicos que se dan en la cocina, la industria y el ambiente.

COMPETENCIAS

INDICADORES DE DESEMPEÑO



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:

GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:
31/01/2022

Página: 12 de 47

PLAN DE ÁREA

Relaciona la estructura atómica de los elementos y su posición en la tabla periódica con su capacidad de enlace químico. Establece una relación directa entre el nombre de un compuesto y su grupo funcional.

CONCEPTUALES

- Relacione estructura atómica con capacidad de enlace químico
- Clasifique y nombre los compuestos inorgánicos según su estructura. Clasifique las reacciones químicas según el tipo de sustancias participantes y según el tipo de intercambio energético. **(DBA No 3 VER.1)**

PROCEDIMENTALES

- Utilice la tabla periódica como herramienta para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos.
- Formulación de respuestas a sus propias preguntas y comparación con las de otros y con las de teorías científicas.

ACTITUDINALES

- Escuche activamente como medio para enriquecer sus conocimientos.
-

INDICADORES BASICOS

Clasifique las reacciones químicas según el tipo de sustancias participantes y según el tipo de intercambio energético

COMPETENCIA

Propone métodos para comprender el concepto de evolución biológica a través de los

Conceptos de selección natural y mutación

Relaciona la estructura atómica de los elementos y su posición en la tabla periódica con su capacidad de enlace químico.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:
GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:
31/01/2022

Página: 13 de 47

PLAN DE ÁREA

Relaciona estática y dinámica con las fuerzas aplicadas sobre los cuerpos y con los efectos producidos.

INDICADORES DE DESEMPEÑO POR PERÍODO

- Encuentra las cantidades necesarias de reactivos y productos para llevar a cabo una reacción, teniendo en cuenta el reactivo límite, el rendimiento y la pureza.
- Se interesa por las reacciones y cambios químicos de una sustancia a otra en muchas de nuestras actividades cotidianas
- Comprende las expresiones matemáticas para cada una de las leyes de los gases
- Encuentra las cantidades necesarias de reactivos y productos para llevar a cabo una reacción, teniendo en cuenta las leyes de los gases, el reactivo límite, el rendimiento y la pureza
- Identifica los diferentes estados de agregación de la materia y sus propiedades
- Valora la importancia que tienen los gases, tanto a nivel industrial como para el buen desarrollo de la naturaleza
- Comparación entre casos de especies actuales que ilustran diferentes acciones de la selección natural
- Reconocimiento de los diferentes ciclos de la naturaleza y su importancia en la energía de los ecosistemas, además registra adecuadamente los diferentes microorganismos para la elaboración de alimentos

METAS DE MEJORAMIENTO: Al finalizar el periodo el 78% de los estudiantes habrá alcanzado las competencias establecidas para el periodo.

PLAN DE APOYO

SEGUNDO PERIODO

NIVELACIÓN



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:
GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:
31/01/2022

Página: 14 de 47

PLAN DE ÁREA

CRITERIOS	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
Prueba diagnóstica Explicación Talleres Evaluación.	Se hará una evaluación grupal y oral al inicio de cada periodo orientada a identificar fortalezas y debilidades que permitan determinar qué están aprendiendo realmente las estudiantes y buscar herramientas que permitan orientar el proceso de enseñanza y de aprendizaje para ajustar los procesos en busca de aprendizajes significativos y resultados siempre mejores. Análisis de lecturas y videos sobre los temas, taller de diagnóstico, análisis de lectura, elaboración de glosario, revisión bibliográfica.	De acuerdo a las necesidades (estudiantes nuevos, bajo rendimiento académico) al principio y al final del año escolar

PROFUNDIZACIÓN

CRITERIOS	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
Asignación de actividades extracurriculares		



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:
GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:
31/01/2022

Página: 15 de 47

PLAN DE ÁREA

Potencializarían de sus capacidades Nombramiento de tutores para apoyo de sus pares Participación en pruebas interinstitucionales Talleres y trabajos internos Participación en ferias Procesos investigativos	Después de haber culminado una temática se realizaran y socializaran talleres; que sirven para la aclaración y fortalecimiento de conceptos, serán una herramienta que permite además un aprendizaje helicoidal el cual se pondrá en práctica cada vez que se inicie un tema nuevo lo que refuerza los conocimientos anteriores y sirven como pilares del manejo de conceptos futuros que se evaluarán en las pruebas saber. Vinculación a proyectos de investigación. Monitoria en prácticas de laboratorio.	Se realiza dependiendo de las necesidades de los estudiantes durante todo el periodo.
---	---	--

RECUPERACIÓN

CRITERIOS	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
Afianzar los conocimientos adquiridos durante el periodo para aquellos estudiantes con dificultades.	Los planes de mejoramiento serán permanentes y variados, tomarán todas las posibilidades del área. Se atenderá a la planeación de las mismas con el fin de dar el tiempo suficiente para su preparación, haciendo retro alimentación de conceptos y solución de problemas que	1 vez (finalizando período)



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:
GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:
31/01/2022

PLAN DE ÁREA

Página: 16 de 47

demuestren el nivel de competencia adquirido por la estudiante.

PERIODO: TERCERO

GRADO: DÉCIMO I.H.S: 7 HORAS

META POR GRADO: Al finalizar el grado décimo el estudiante deberá analizar y aplicar los fundamentos teóricos y prácticos de la estructura de la materia, sus propiedades y sus relaciones físicas y químicas..

OBJETIVO PERIODO: Identificar las reacciones químicas que se dan en nuestras actividades cotidianas y establecer relaciones cuantitativas en las mismas..

EJES TEMÁTICOS	ENFOQUE	COMPETENCIAS DEL ÁREA	ESTÁNDARES	CONTENIDOS TEMÁTICOS	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
MANEJO CONOCIMIENTOS PROPIOS DE LAS CIENCIAS NATURALES	ENTORNO VIVO: PROCESOS BIOLÓGICO	Uso comprensivo del conocimiento científico Explicación de fenómenos Indagación	Explico diversos tipos de relaciones entre especies en los ecosistemas.	*Diversos tipos de relaciones entre especies en los ecosistemas.	Diferenciación de la biodiversidad en los ecosistemas.	Reconocimiento de los ecosistemas que presentan mayor biodiversidad del mundo y de Colombia.	Desarrolla una actitud crítica sobre las sustancias que afectan los ecosistemas. Establece con apropiación relaciones entre



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:

GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:

31/01/2022

PLAN DE ÁREA

Página: 17 de 47

			Establezco relaciones entre individuo, población, comunidad y ecosistema.	Relaciones que se establecen entre individuo, población, comunidad y ecosistema.	Descripción de las relaciones que se establecen entre individuo, población, comunidad y ecosistema.	Establecimiento de relaciones entre individuo, población, comunidad y ecosistema.	individuo, población, comunidad y ecosistema.
			Explico y comparo algunas adaptaciones de seres vivos en ecosistemas del mundo y de Colombia.	Adaptaciones de los seres vivos en los ecosistemas del mundo y de Colombia.	Explicación de algunas adaptaciones de seres vivos en ecosistemas del mundo y de Colombia.	Comparación de algunas adaptaciones que se han dado de seres vivos en ecosistemas del mundo y de Colombia.	Explica y compara con claridad algunas adaptaciones que se han dado de seres vivos en ecosistemas del mundo y de Colombia
ENTORNO FISICO: PROCESOS	Uso comprensivo del conocimiento	Aplico los diferentes métodos de balanceo	los de	Métodos para balancear ecuaciones químicas	Reconocimiento del balanceo de ecuaciones como la base	Aplicación de los diferentes métodos de balanceo de	Balanea con claridad las ecuaciones químicas que



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:

GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:

31/01/2022

PLAN DE ÁREA

Página: 18 de 47

QUÍMICOS	científico	ecuaciones químicas.		para realizar cálculos cuantitativos en una reacción.	ecuaciones químicas.	representan cambios cotidianos.
	Explicación de fenómenos					
	Indagación	Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos.	Los cálculos cuantitativos en los cambios químicos	Aplicación del concepto de rendimiento y pureza en cálculos químicos	Solución de problemas de estequiometría.	Realiza con precisión cálculos cuantitativos en cambios químicos
		Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano.	Algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano.	Explicación sobre cambios químicos que ocurren en el ser humano.	Descripción de cambios químicos que ocurren en el ser humano.	Explica con solvencia algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano.
CIENCIA TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD	Uso comprensivo del conocimiento científico	Analizo el potencial de los recursos naturales en la obtención de energía para diferentes usos.	Potencial de los recursos naturales en la obtención de energía para diferentes usos.	Identificación de los diferentes tipos de energía y su importancia para el desarrollo de las sociedades.	Observación del potencial de los recursos naturales en la obtención de energía para diferentes usos.	Analiza de manera crítica el potencial de los recursos naturales en la obtención de energía para diferentes usos.
	Explicación de fenómenos					



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:

GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:

31/01/2022

PLAN DE ÁREA

Página: 19 de 47

Indagación

COMPETENCIAS

- Explica los cambios químicos desde diferentes modelos.
- Balancea ecuaciones químicas aplicando diversos métodos
- Establece proporciones entre reactivos y productos.

INDICADORES DE DESEMPEÑO

CONCEPTUALES

- Realice cálculos estequiométricos a partir de la ecuación química balanceada
- Describe algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano

PROCEDIMENTALES

- Aplique los diferentes métodos de balanceo de ecuaciones químicas
- Comunique el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas y tablas.

ACTITUDINALES

- Valore la importancia del trabajo en equipo frente al trabajo individual

INDICADORES BASICOS

- Describe algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano

COMPETENCIA

Propone métodos para comprender el concepto de evolución biológica a través de los

Conceptos de selección natural y mutación.

Relaciona la estructura atómica de los elementos y su posición en la tabla periódica con su capacidad de enlace químico.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:
GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:
31/01/2022

Página: 20 de 47

PLAN DE ÁREA

Relaciona estática y dinámica con las fuerzas aplicadas sobre los cuerpos y con los efectos producidos.

INDICADORES DE DESEMPEÑO POR PERÍODO

- Conoce las características que le permiten clasificar cualitativamente las soluciones en insaturadas, saturadas y sobresaturadas
- Expresa la proporción existente entre los componentes de una solución usando diferentes unidades de concentración
- Reconoce el efecto que ejercen el cambio de la temperatura, el grado de agitación, el área superficial, la cantidad de sustancia, la naturaleza del soluto, el solvente, el cambio de la presión en la solubilidad.
- Acoge con interés la información sobre cómo preparar productos que son de uso diario
- Descripción de los diferentes mecanismos para que se lleve a cabo la fotosíntesis y descripción de los factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y la reproducción humana.

METAS DE MEJORAMIENTO: Al finalizar el periodo el 82% de los estudiantes habrá alcanzado las competencias básicas establecidas.

PLAN DE APOYO

TERCER PERIODO

NIVELACIÓN

CRITERIOS	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
-----------	---------------	------------



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:
GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:
31/01/2022

Página: 21 de 47

PLAN DE ÁREA

Prueba diagnóstica Explicación Talleres Evaluación.	Se hará una evaluación grupal y oral al inicio de cada periodo orientada a identificar fortalezas y debilidades que permitan determinar qué están aprendiendo realmente las estudiantes y buscar herramientas que permitan orientar el proceso de enseñanza y de aprendizaje para ajustar los procesos en busca de aprendizajes significativos y resultados siempre mejores. Análisis de lecturas y videos sobre los temas, taller de diagnóstico, análisis de lectura, elaboración de glosario, revisión bibliográfica.	De acuerdo a las necesidades (estudiantes nuevos, bajo rendimiento académico) al principio y al final del año escolar
--	---	--

PROFUNDIZACIÓN

CRITERIOS	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
Asignación de actividades extracurriculares		



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:
GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:
31/01/2022

PLAN DE ÁREA

Página: 22 de 47

<p>Potencializarían de sus capacidades</p> <p>Nombramiento de tutores para apoyo de sus pares</p> <p>Participación en pruebas interinstitucionales</p> <p>Talleres y trabajos internos</p> <p>Participación en ferias</p> <p>Procesos investigativos</p>	<p>Después de haber culminado una temática se realizaran y socializaran talleres; que sirven para la aclaración y fortalecimiento de conceptos, serán una herramienta que permite además un aprendizaje helicoidal el cual se pondrá en práctica cada vez que se inicie un tema nuevo lo que refuerza los conocimientos anteriores y sirven como pilares del manejo de conceptos futuros que se evaluarán en las pruebas saber.</p> <p>Vinculación a proyectos de investigación. Monitoria en prácticas de laboratorio.</p>	<p>Se realiza dependiendo de las necesidades de los estudiantes durante todo el periodo.</p>
--	---	---

RECUPERACIÓN

CRITERIOS	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
<p>Afianzar los conocimientos adquiridos durante el periodo para aquellos estudiantes con dificultades.</p>	<p>Los planes de mejoramiento serán permanentes y variados, tomarán todas las posibilidades del área. Se atenderá a la planeación de las mismas con el fin de dar el tiempo suficiente para su preparación, haciendo retro alimentación de conceptos y solución de problemas que demuestren el nivel de competencia adquirido por la estudiante.</p>	<p>1 vez (finalizando periodo)</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:

GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:

31/01/2022

PLAN DE ÁREA

Página: 23 de 47

PERIODO: PRIMERO

GRADO: UNDÉCIMO I.H.S: 7 HORAS

META POR GRADO: Al finalizar el grado undécimo el estudiante deberá analizar y aplicar los fundamentos teóricos de la estructura de la materia orgánica y sus propiedades fisicoquímicas.

OBJETIVO PERIODO: Explicar los factores que afectan el equilibrio químico y establecer la importancia del átomo de carbono en la formación de compuestos orgánicos.

EJES TEMÁTICOS	ENFOQUE	COMPETENCIAS DEL ÁREA	ESTÁNDARES	CONTENIDOS TEMÁTICOS	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
MANEJO CONOCIMIENTOS PROPIOS DE LAS CIENCIAS NATURALES	ENTORNO VIVO: PROCESOS BIOLÓGICOS	<p>Uso comprensivo del conocimiento científico</p> <p>Explicación de fenómenos</p> <p>Indagación</p>	<p>Explico el funcionamiento de neuronas a partir de modelos químicos y eléctricos.</p> <p>Establezco relaciones entre individuo, población, comunidad y ecosistema.</p>	<p>*Funcionamiento de las neuronas a partir de modelos químicos y eléctricos.</p> <p>Relaciones que se establecen entre individuo, población,</p>	<p>Identificación de las funciones de las neuronas a partir de modelos químicos y eléctricos</p> <p>Reconocimiento de las relaciones que se establecen entre individuo,</p>	<p>Análisis del funcionamiento de las neuronas a partir de modelos químicos y eléctricos.</p> <p>Identificación de las diferentes respuestas ante un estímulo.</p>	<p>Explica con propiedad el funcionamiento de las neuronas a partir de modelos químicos y eléctricos.</p> <p>Identifico la neurona y comprendo su importancia en el sistema nervioso.</p> <p>Establece con fluidez</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:
GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:
31/01/2022

PLAN DE ÁREA

Página: 24 de 47

				comunidad y ecosistema.	población, comunidad y ecosistema.	Establecimiento de relaciones entre individuo, población, comunidad y ecosistema.	relaciones entre individuo, población, comunidad y ecosistema
ENTORNO FÍSICO: PROCESOS QUÍMICOS	Uso comprensivo del conocimiento científico Explicación de fenómenos Indagación	Identifico condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos.	Condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos.	Cambios químicos en condiciones de equilibrio.	Identificación de las condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos.	Análisis de las condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos.	Identifica de forma experimental las condiciones para controlar la velocidad de los cambios químicos.
		Caracterizo cambios químicos en condiciones de equilibrio.	Diferencias entre compuestos	Conocimiento de los principios que rigen los cambios químicos en condiciones de equilibrio.	Caracterización de los cambios en condiciones de equilibrio.	Identificación de diferencias entre	Caracteriza con claridad los cambios químicos en condiciones de equilibrio. Identifica



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:

GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:

31/01/2022

PLAN DE ÁREA

Página: 25 de 47

		Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas.	orgánicos e inorgánicos. El carbono y sus fuentes Capacidad de enlace del carbono: Hibridación	Establecimiento de las diferencias entre compuestos orgánicos e inorgánicos. Reconocimiento de las fuentes de obtención del carbono y sus características. Explicación de la estructura del átomo de carbono a partir de los modelos de hibridación molecular.	compuestos orgánicos e inorgánicos. Caracterización de las diferentes fuentes de obtención del carbono. Elaboración de los modelos de hibridación molecular empleando diversos medios.	experimentalmente las diferencias entre compuestos orgánicos e inorgánicos. Reconoce la importancia de los compuestos orgánicos y asume una actitud responsable frente a su uso. Elabora con creatividad los modelos de hibridación molecular del átomo de carbono.
CIENCIA TECNOLOGÍA Y	Uso comprensivo del conocimiento científico	Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.	Efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.	Reconocimiento de los efectos nocivos del consumo del tabaco, alcohol y drogas.	Análisis de las consecuencias del consumo de sustancias psicoactivas.	Reflexiona sobre los daños que ocasionan las sustancias psicoactivas.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:
GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:
31/01/2022

PLAN DE ÁREA

Página: 26 de 47

SOCIEDAD	Explicación de fenómenos					
	Indagación					

COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑO
<ul style="list-style-type: none"> • Aplica adecuadamente los conceptos de equilibrio químico y su interacción en los seres vivos • Relaciona la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas. • 	CONCEPTUALES <ul style="list-style-type: none"> • Explique los factores que afectan la velocidad de reacción. • Identifique las variables que afectan el equilibrio químico. Aplique los modelos de hibridación molecular para explicar los tipos de enlace del carbono
	PROCEDIMENTALES <ul style="list-style-type: none"> • Identifique las diferencias entre compuestos orgánicos e inorgánicos. Formule preguntas sobre una observación o experiencias científicas.
	ACTITUDINALES <ul style="list-style-type: none"> • Reconozca y respete otros puntos de vista. • Presente de forma oportuna tareas, trabajos y demás actividades en clase
	INDICADORES BASICOS Identifique las diferencias entre compuestos orgánicos e inorgánicos.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:
GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:
31/01/2022

Página: 27 de 47

PLAN DE ÁREA

COMPETENCIA:

Explico el funcionamiento de neuronas a partir de modelos químicos y eléctricos.

Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas.

Busco ejemplos de principios termodinámicos en algunos ecosistemas.

INDICADORES DE DESEMPEÑO POR PERÍODO

- Descripción de las propiedades y el comportamiento de un sistema en equilibrio.
- Comprensión de la reversibilidad de algunas reacciones.
- Identificación de los factores que inciden sobre la velocidad de una reacción dada.
- Aplicación del principio de Le´Chatelier.
- Reconocimiento de la acidez o basicidad de una sustancia a partir de su pH
- Explicación de la importancia de las soluciones amortiguadoras
- Determinación del pH de una solución de un ácido débil o de una base débil de concentración conocida.
- Demostración de interés por las reacciones ácido-base y las aplicaciones que están presentes en la vida
- Explicación del funcionamiento de neuronas a partir de modelos químicos y eléctricos.
- Argumentación sobre las ventajas y desventajas de la biotecnología y la manipulación genética
- Argumentación de la importancia de la respiración celular en el metabolismo de los seres vivos.

METAS DE MEJORAMIENTO: Al finalizar el periodo el 78% de los estudiantes habrá alcanzado las competencias básicas establecidas para el periodo.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:
GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:
31/01/2022

Página: 28 de 47

PLAN DE ÁREA

PLAN DE APOYO

PRIMERO PERIODO

NIVELACIÓN

CRITERIOS	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
Prueba diagnóstica Explicación Talleres Evaluación.	Se hará una evaluación grupal y oral al inicio de cada periodo orientada a identificar fortalezas y debilidades que permitan determinar qué están aprendiendo realmente las estudiantes y buscar herramientas que permitan orientar el proceso de enseñanza y de aprendizaje para ajustar los procesos en busca de aprendizajes significativos y resultados siempre mejores. Análisis de lecturas y videos sobre los temas, taller de diagnóstico, análisis de lectura, elaboración de glosario, revisión bibliográfica.	De acuerdo a las necesidades (estudiantes nuevos, bajo rendimiento académico) al principio y al final del año escolar

PROFUNDIZACIÓN



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:
GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:
31/01/2022

Página: 29 de 47

PLAN DE ÁREA

CRITERIOS	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
Asignación de actividades extracurriculares		
Potencializarían de sus capacidades Nombramiento de tutores para apoyo de sus pares Participación en pruebas interinstitucionales Talleres y trabajos internos Participación en ferias Procesos investigativos	Después de haber culminado una temática se realizaran y socializaran talleres; que sirven para la aclaración y fortalecimiento de conceptos, serán una herramienta que permite además un aprendizaje helicoidal el cual se pondrá en práctica cada vez que se inicie un tema nuevo lo que refuerza los conocimientos anteriores y sirven como pilares del manejo de conceptos futuros que se evaluarán en las pruebas saber. Vinculación a proyectos de investigación. Monitoria en prácticas de laboratorio.	Se realiza dependiendo de las necesidades de los estudiantes durante todo el periodo.

RECUPERACIÓN

CRITERIOS	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
Afianzar los conocimientos adquiridos durante el periodo para aquellos estudiantes con dificultades.	Los planes de mejoramiento serán permanentes y variados, tomarán todas las posibilidades del área. Se atenderá a la planeación de las mismas	1 vez (finalizando período)



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:
GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:
31/01/2022

PLAN DE ÁREA

Página: 30 de 47

con el fin de dar el tiempo suficiente para su preparación, haciendo retro alimentación de conceptos y solución de problemas que demuestren el nivel de competencia adquirido por la estudiante.

PERIODO: SEGUNDO

GRADO: UNDÉCIMO I.H.S: 7 HORAS

META POR GRADO: Al finalizar el grado undécimo el estudiante deberá analizar y aplicar los fundamentos teóricos de la estructura de la materia orgánica y sus propiedades fisicoquímicas.

OBJETIVO PERIODO: Identificar los grupos funcionales y sus propiedades fisicoquímicas en diversos compuestos orgánicos (hidrocarburos y funciones oxigenadas).

EJES TEMÁTICOS	ENFOQUE	COMPETENCIAS DEL ÁREA	ESTÁNDARES	CONTENIDOS TEMÁTICOS	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
MANEJO CONOCIMIENTOS PROPIOS DE LAS CIENCIAS NATURALES	ENTORNO VIVO: PROCESOS BIOLÓGICOS	Uso comprensivo del conocimiento científico Explicación de fenómenos Indagación	Explico las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias.	*Relaciones que se establecen entre materia y energía en las cadenas alimentarias.	Comprensión de los ciclos biogeoquímicos a partir de las relaciones establecidas en la	Establecimiento de las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias	Explica con suficiencia las relaciones que se generan entre materia y energía en las cadenas alimentarias.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:
GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:
31/01/2022

PLAN DE ÁREA

Página: 31 de 47

			<p>Argumento la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aerobios.</p> <p>Relaciono los ciclos del agua y de los elementos con la</p>	<p>Importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aerobios.</p> <p>*Relaciones entre los ciclos del agua y de los elementos con la energía de los</p>	<p>fotosíntesis entre materia y energía.</p> <p>Reconocimiento de la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aerobios.</p> <p>Conceptualización sobre la relación de los ciclos del agua y de los elementos con la</p>	<p>Aplicación experimental de las transformaciones de la energía y la materia en los seres vivos.</p> <p>Presentación de argumentos sobre la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aerobios.</p>	<p>Desarrolla actividades de selección, separación y almacenamiento de materiales que contaminan el medio ambiente.</p> <p>Argumentación con razones válidas la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aerobios.</p> <p>Relaciona con apropiación los ciclos del agua y de los elementos con la energía de los ecosistemas.</p>
--	--	--	--	--	--	--	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:

GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:

31/01/2022

PLAN DE ÁREA

Página: 32 de 47

			energía de los ecosistemas.	ecosistemas.	energía de los ecosistemas.	Relación de los ciclos del agua y de los elementos con la energía de los ecosistemas.	
ENTORNO FÍSICO: PROCESOS QUÍMICOS	Uso comprensivo del conocimiento científico Explicación de fenómenos Indagación	Explico los cambios químicos desde diferentes modelos	Tipos de reacciones de los compuestos orgánicos. (DBA No 4 VER.1)	Identificación de las diferentes reacciones químicas que se llevan a cabo tanto en la industria como en los seres humanos desde diferentes modelos. (DBA No 4 VER.1)	Realización de prácticas que permitan replicar los cambios químicos que se dan en algunos procesos industriales y/o en el ser humano desde diferentes modelos. (DBA No 4 VER.1)	Elabora productos artesanales de consumo humano donde se apliquen los procesos químicos básicos. (DBA No 4 VER.1)	



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:

GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:

31/01/2022

PLAN DE ÁREA

Página: 33 de 47

		<p>Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de los compuestos orgánicos.</p> <p>Establezco el nombre de un compuesto orgánico según su estructura aplicando las normas IUPAC</p>	<p>Clasificación de compuestos orgánicos</p> <p>Propiedades físico-químicas de los Hidrocarburos</p> <p>Reglas de nomenclatura IUPAC para nombrar Hidrocarburos.</p>	<p>Reconocimiento de las funciones químicas y grupo funcional de compuestos orgánicos.</p> <p>Identificación de las propiedades físicoquímicas de los hidrocarburos.</p> <p>Conocimiento de reglas de nomenclatura IUPAC para Hidrocarburos.</p>	<p>Identificación de las funciones químicas y grupo funcional de compuestos orgánicos</p> <p>Reconocimiento experimental de las propiedades físicoquímicas de los hidrocarburos.</p> <p>Asignación del nombre a un compuesto y representación de un compuesto a partir de su nombre.</p>	<p>Reconoce las funciones químicas y grupo funcional de compuestos orgánicos.</p> <p>Relaciona claramente grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.</p> <p>Aplica con propiedad las reglas IUPAC para nombrar Hidrocarburos.</p>
	Uso comprensivo	Reconozco los efectos nocivos	Efectos nocivos del exceso en el	Reconocimiento de los efectos	Análisis de las consecuencias	Reflexiona sobre los daños que ocasionan



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:
GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:
31/01/2022

PLAN DE ÁREA

Página: 34 de 47

CIENCIA TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD	<p>del conocimiento científico</p> <p>Explicación de fenómenos</p> <p>Indagación</p>	del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.	consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.	nocivos del consumo del tabaco, alcohol y drogas.	del consumo de sustancias psicoactivas.	las sustancias psicoactivas.
--	--	--	---	---	---	------------------------------

COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑO
<ul style="list-style-type: none"> • Reconozco las funciones químicas y grupo funcional de compuestos orgánicos • Establezco la relación entre el nombre de un compuesto orgánico y su estructura y comprendo que tanto las propiedades físicas como las químicas se relacionan con la estructura • Reconoce los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores 	<p>CONCEPTUALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifique las diferentes reacciones químicas de los compuestos orgánicos. • Reconozca las funciones químicas y grupo funcional de compuestos orgánicos <p>Identifique las propiedades fisicoquímicas y los grupos funcionales de Hidrocarburos.</p>
	<p>PROCEDIMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplique las reglas IUPAC para nombrar Hidrocarburos. <p>Formulación de respuestas a sus propias preguntas y las compara con las de otros y con las de teorías científicas</p>
	<p>ACTITUDINALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muestre buena disposición en clase. • Analice de las consecuencias del consumo de sustancias psicoactivas.
	<p>INDICADORES BASICOS</p> <p>Reconozca las funciones químicas y grupo funcional de compuestos orgánicos</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:

GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:

31/01/2022

PLAN DE ÁREA

Página: 35 de 47

COMPETENCIA

Comprende los ciclos biogeoquímicos a partir de las relaciones establecidas en la fotosíntesis entre materia y energía.

Identifica claramente las propiedades fisicoquímicas de un compuesto orgánico mediante los grupos funcionales presentes en este.

Identifica ampliamente la fuerza eléctrica (de repulsión o de atracción) que existe entre cargas mediante la experimentación de cargas electrostáticas de diferentes elementos.

Reconoce específicamente la importancia de la energía eléctrica como pilar fundamental para los avances científicos y tecnológicos mediante la utilización de distintos software simuladores.

Analiza imparcialmente la información propuesta en clase desde las diferentes posiciones (religiosa y científica) mediante cuadros comparativos que muestren ambas posiciones.

INDICADORES DE DESEMPEÑO POR PERÍODO

- Clasificación de los compuestos orgánicos como alifáticos o como cíclicos
- Uso de las reglas de la IUPAC para nombrar correctamente un compuesto a partir de su estructura
- Participación activa de la clase, haciendo ejercicios de clasificación de compuestos orgánicos
- Identificación de los sitios reactivos de una molécula orgánica a partir de su fórmula estructural.
- Argumentación de la importancia de las medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual en el mantenimiento de la salud
- Explicación de diversos tipos de relaciones entre especies en los ecosistemas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:
GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:
31/01/2022

Página: 36 de 47

PLAN DE ÁREA

- Determinación de las relaciones entre individuo, población, comunidad y ecosistema

METAS DE MEJORAMIENTO: Al finalizar el periodo el 82% de los estudiantes habrá alcanzado las competencias establecidas para el periodo.

PLAN DE APOYO

SEGUNDO PERIODO

NIVELACIÓN

CRITERIOS	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
Prueba diagnóstica Explicación Talleres Evaluación.	Se hará una evaluación grupal y oral al inicio de cada periodo orientada a identificar fortalezas y debilidades que permitan determinar qué están aprendiendo realmente las estudiantes y buscar herramientas que permitan orientar el proceso de enseñanza y de aprendizaje para ajustar los procesos en busca de aprendizajes significativos y resultados siempre mejores.	De acuerdo a las necesidades (estudiantes nuevos, bajo rendimiento académico) al principio y al final del año escolar



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:
GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:
31/01/2022

Página: 37 de 47

PLAN DE ÁREA

Análisis de lecturas y videos sobre los temas, taller de diagnóstico, análisis de lectura, elaboración de glosario, revisión bibliográfica.

PROFUNDIZACIÓN

CRITERIOS	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
Asignación de actividades extracurriculares		
Potencializarían de sus capacidades Nombramiento de tutores para apoyo de sus pares Participación en pruebas interinstitucionales Talleres y trabajos internos Participación en ferias Procesos investigativos	Después de haber culminado una temática se realizaran y socializaran talleres; que sirven para la aclaración y fortalecimiento de conceptos, serán una herramienta que permite además un aprendizaje helicoidal el cual se pondrá en práctica cada vez que se inicie un tema nuevo lo que refuerza los conocimientos anteriores y sirven como pilares del manejo de conceptos futuros que se evaluarán en las pruebas saber. Vinculación a proyectos de investigación. Monitoria en prácticas de laboratorio.	Se realiza dependiendo de las necesidades de los estudiantes durante todo el periodo.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:
GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:
31/01/2022

PLAN DE ÁREA

Página: 38 de 47

RECUPERACIÓN

CRITERIOS	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
Afianzar los conocimientos adquiridos durante el periodo para aquellos estudiantes con dificultades.	Los planes de mejoramiento serán permanentes y variados, tomarán todas las posibilidades del área. Se atenderá a la planeación de las mismas con el fin de dar el tiempo suficiente para su preparación, haciendo retroalimentación de conceptos y solución de problemas que demuestren el nivel de competencia adquirido por la estudiante.	1 vez (finalizando período)

PERIODO: TERCERO

GRADO: UNDÉCIMO I.H.S: 7 HORAS

META POR GRADO: Al finalizar el grado undécimo el estudiante deberá analizar y aplicar los fundamentos teóricos de la estructura de la materia orgánica y sus propiedades fisicoquímicas.

OBJETIVO PERIODO: Identificar las estructuras de las moléculas orgánicas y su participación en procesos metabólicos e industriales

EJES TEMÁTICOS	ENFOQUE	COMPETENCIAS DEL ÁREA	ESTÁNDARES	CONTENIDOS TEMÁTICOS	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
MANEJO CONOCIMIENTOS	ENTORNO VIVO: PROCESOS	Uso comprensivo del	Busco ejemplos de principios termodinámicos en	Ejemplos de principios termodinámicos en	Realización de mapas conceptuales que	Construcción de modelos de ecosistemas que	Realizo prácticas de separación de residuos sólidos para mantener el



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:

GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:

31/01/2022

PLAN DE ÁREA

Página: 39 de 47

PROPIOS DE LAS CIENCIAS NATURALES	OS BIOLÓGICOS	conocimiento científico Explicación de fenómenos Indagación	algunos ecosistemas. Identifico y explico ejemplos del modelo de mecánica de fluidos en los seres vivos. Explico diversos tipos de relaciones entre especies en los ecosistemas.	algunos ecosistemas. Ejemplos del modelo de mecánica de fluidos en los seres vivos. *Tipos de relaciones que se establecen entre las especies en los ecosistemas.	evidencien el intercambio de energía en una red trófica. Identificación del movimiento de los diferentes fluidos en los seres vivos. Explicación sobre diversos tipos de relaciones entre especies en los ecosistemas.	evidencien los procesos de intercambio de energía. Realización de modelos animados que reflejen el movimiento de los fluidos en los seres vivos. Descripción de diversos tipos de relaciones entre especies en los ecosistemas.	equilibrio energético dentro de los ecosistemas. Identificación y explicación con modelos animados ejemplos del modelo de mecánica de fluidos en los seres vivos. Adquiero hábitos saludables que permitan mantener en el equilibrio mi organismo.
		ENTORN O FISICO:	Uso comprensivo	Relaciono grupos funcionales con	Propiedades físico-químicas de	Identificación de las propiedades	Reconocimiento experimental de



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:

GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:

31/01/2022

PLAN DE ÁREA

Página: 40 de 47

PROCESOS QUÍMICOS	del conocimiento científico Explicación de fenómenos Indagación	las propiedades físicas y químicas de los compuestos orgánicos. Establezco el nombre de un compuesto orgánico según su estructura aplicando las normas IUPAC.	las Funciones Oxigenadas (Alcoholes, aldehídos, cetonas y ácidos carboxílicos) y Nitrogenadas: (Aminas, amidas y nitrilos) Reglas de nomenclatura IUPAC: las Funciones Oxigenadas (Alcoholes, aldehídos, cetonas y ácidos carboxílicos) y Nitrogenadas: (Aminas, amidas y nitrilos)	fisisicoquímicas de las Funciones Oxigenadas (Alcoholes, aldehídos, cetonas y ácidos carboxílicos) y Nitrogenadas: (Aminas, amidas y nitrilos) Conocimiento de reglas de nomenclatura IUPAC para las Funciones Oxigenadas (Alcoholes, aldehídos, cetonas y ácidos carboxílicos) y Nitrogenadas: (Aminas, amidas y nitrilos)	las propiedades fisisicoquímicas de las funciones Oxigenadas (Alcoholes, aldehídos, cetonas y ácidos carboxílicos) y Nitrogenadas: (Aminas, amidas y nitrilos) Asignación del nombre a un compuesto y representación de un compuesto a partir de su nombre.	las propiedades físicas y químicas de las sustancias. Aplica con propiedad las reglas IUPAC para nombrar las Funciones Oxigenadas (Alcoholes, aldehídos, cetonas y ácidos carboxílicos) y Nitrogenadas: (Aminas, amidas y nitrilos)
--------------------------	---	--	--	--	--	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:
GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:
31/01/2022

PLAN DE ÁREA

Página: 41 de 47

		<p>Identifico las estructuras de las moléculas orgánicas y su participación en procesos metabólicos e industriales</p>	<p>Estructura, función, clasificación y de propiedades de compuestos bioquímicos:</p> <p>Carbohidratos</p> <p>Lípidos</p>	<p>Identificación de las funciones de los compuestos bioquímicos en los seres vivos.</p> <p>Reconocimiento de las funciones que cumplen los carbohidratos en los seres vivos como fuente de energía y elemento estructural en células y tejidos.</p> <p>Identificación del papel biológico de los lípidos como material de reserva energética.</p> <p>Comprobación de la importancia</p>	<p>Identificación de las funciones que cumplen los carbohidratos en los seres vivos como fuente de energía y elemento estructural en células y tejidos.</p> <p>Descripción del papel biológico de los lípidos como material de reserva energética.</p> <p>Verificación de la</p>	<p>Valora y reconoce la importancia de los compuestos bioquímicos en las funciones de los seres vivos.</p>
--	--	--	---	--	--	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:

GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:

31/01/2022

PLAN DE ÁREA

Página: 42 de 47

				Proteínas y vitaminas,	de las proteínas y las vitaminas en el desarrollo y funcionamiento de los sistemas vivos.	importancia de las proteínas y las vitaminas en el desarrollo y funcionamiento de los sistemas vivos.	
				Hormonas			
				Ácidos nucleicos.			
CIENCIA TECNOLOGÍA Y	Uso comprensivo del conocimiento científico	Identifico y explico medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión	Identifico y explico medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión	Identificación de medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades	Discusión sobre el uso de medidas de prevención del embarazo y de las	Identifica y explica con propiedad las medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual	



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:
GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:
31/01/2022

PLAN DE ÁREA

Página: 43 de 47

SOCIEDAD	Explicación de fenómenos Indagación	sexual.	sexual.	de transmisión sexual.	enfermedades de transmisión sexual.	
-----------------	--	---------	---------	------------------------	-------------------------------------	--

COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑO
<ul style="list-style-type: none"> Establezco la relación entre el nombre de un compuesto orgánico y su estructura y comprendo que tanto las propiedades físicas como las químicas se relacionan con la estructura Compara las estructuras de las moléculas orgánicas y su participación en los procesos metabólicos. 	CONCEPTUALES <ul style="list-style-type: none"> Identifique las propiedades fisicoquímicas y los grupos funcionales de las Funciones Oxigenadas (Alcoholes, aldehídos, cetonas y ácidos carboxílicos) y Nitrogenadas: (Aminas, amidas y nitrilos) Identifique las estructuras, funciones y propiedades de compuestos bioquímicos y su participación en procesos metabólicos e industriales.
	PROCEDIMENTALES <ul style="list-style-type: none"> Aplique las reglas IUPAC para nombrar las Funciones Oxigenadas (Alcoholes, aldehídos, cetonas y ácidos carboxílicos) y Nitrogenadas: (Aminas, amidas y nitrilos) Comunique el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas y tablas
	ACTITUDINALES <ul style="list-style-type: none"> Presente de forma oportuna tareas, trabajos y demás actividades en clase Valora y reconoce la importancia de los compuestos bioquímicos en las funciones de los seres vivos
	INDICADORES BASICOS Identifique las propiedades fisicoquímicas y los grupos funcionales de las Funciones Oxigenadas (Alcoholes, aldehídos, cetonas y ácidos carboxílicos) y Nitrogenadas: (Aminas, amidas y nitrilos)



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:

GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:

31/01/2022

Página: 44 de 47

PLAN DE ÁREA

COMPETENCIA

Elabora modelos de ecosistemas para evidenciar el intercambio de energía y de movimiento de fluidos en los seres vivos.

Identifica las diferentes reacciones químicas a través de la realización de prácticas que permitan elaborar productos artesanales de consumo humano.

Identifica y diseña modelos de los diferentes circuitos eléctricos que le permitan optimizar el uso de energía en su hogar.

Identifica la transformación de energía a través de la elaboración de productos caseros para el consumo humano.

INDICADORES DE DESEMPEÑO POR PERÍODO

- Conocimiento de los mecanismos de las reacciones orgánicas con el fin de explicar cuáles son las etapas presentes en una reacción química, así como los productos obtenidos en cada una de estas etapas
- Identificación de las reacciones más importantes de algunos grupos funcionales, incluyendo los reactivos que más aplicaciones tiene.
- Ejemplificación de las principales propiedades de hidrocarburos, compuestos aromáticos, alcoholes, fenoles y ácidos carboxílicos
- Reconocimiento de algunas reacciones orgánicas y su posibilidad de elaborar sustancias que faciliten algunos aspectos de la cotidianidad
- Explicación de métodos para el cuidado del medio ambiente y los seres vivos
- Explicación y comparación algunas adaptaciones de seres vivos en ecosistemas de Colombia y el mundo
- Identificación de tecnologías desarrolladas en Colombia y el mundo
-

METAS DE MEJORAMIENTO: Al finalizar el periodo el 86% de los estudiantes habrá alcanzado las competencias establecidas para el mismo.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:
GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:
31/01/2022

Página: 45 de 47

PLAN DE ÁREA

PLAN DE APOYO

TERCER PERIODO

NIVELACIÓN

CRITERIOS	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
Prueba diagnóstica Explicación Talleres Evaluación.	Se hará una evaluación grupal y oral al inicio de cada periodo orientada a identificar fortalezas y debilidades que permitan determinar qué están aprendiendo realmente las estudiantes y buscar herramientas que permitan orientar el proceso de enseñanza y de aprendizaje para ajustar los procesos en busca de aprendizajes significativos y resultados siempre mejores. Análisis de lecturas y videos sobre los temas, taller de diagnóstico, análisis de lectura, elaboración de glosario, revisión bibliográfica.	Una vez De acuerdo a las necesidades (estudiantes nuevos, bajo rendimiento académico) al principio y al final del año escolar



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:
GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:
31/01/2022

Página: 46 de 47

PLAN DE ÁREA

PROFUNDIZACIÓN

CRITERIOS	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
Asignación de actividades extracurriculares		
Potencializarían de sus capacidades Nombramiento de tutores para apoyo de sus pares Participación en pruebas interinstitucionales Talleres y trabajos internos Participación en ferias Procesos investigativos	Después de haber culminado una temática se realizaran y socializaran talleres; que sirven para la aclaración y fortalecimiento de conceptos, serán una herramienta que permite además un aprendizaje helicoidal el cual se pondrá en práctica cada vez que se inicie un tema nuevo lo que refuerza los conocimientos anteriores y sirven como pilares del manejo de conceptos futuros que se evaluarán en las pruebas saber. Vinculación a proyectos de investigación. Monitoria en prácticas de laboratorio.	Se realiza dependiendo de las necesidades de los estudiantes durante todo el periodo.

RECUPERACIÓN

CRITERIOS	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
-----------	---------------	------------



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO:

GA-DC-F7

Versión: 4

Fecha vigencia:

31/01/2022

PLAN DE ÁREA

Página: 47 de 47

Afianzar los conocimientos adquiridos durante el periodo para aquellos estudiantes con dificultades.

Los planes de mejoramiento serán permanentes y variados, tomarán todas las posibilidades del área. Se atenderá a la planeación de las mismas con el fin de dar el tiempo suficiente para su preparación, haciendo retro alimentación de conceptos y solución de problemas que demuestren el nivel de competencia adquirido por la estudiante.

1 vez (finalizando período)