****

**GIMNASIO CAMPESTRE**

**MODELO PEDAGÓGICO**

**PLAN DE ESTUDIOS DE GRADO CUARTO**

**MATRÍZ ANALÍTICA**

Competencia 1: Gestión de la Información

Descriptor 1: *En cuanto a la capacidad para acceder y manipular información pertinente, el estudiante*

Primer bimestre

Indicador de Logro

|  |  |
| --- | --- |
| Revisa las fuentes de información para identificar los eventos que llevaron a formar el universo | E: Identifica una estructura general en la formación del universo |
| S: Identifica la conexión entre cada una de las etapas para la formación del universo |
| B: Identifica el orden cronológico y características de las principales etapas en la formación del universo  |
| I: No identifica las etapas principales que definieron el universo actual |
| D: Identifica etapas no relacionadas con desarrollo del universo |

Segundo Trimestre

Indicador de Logro

|  |  |
| --- | --- |
| Utiliza diversas fuentes de consulta sobre experimentos con ondas para seleccionar los tipos de fenómeno de la luz que existen | E: Su selección permite definir los fenómenos de la luz a partir características comunes  |
| S: Su selección identifica similitudes y diferencias para cada grupo de fenómenos |
| B: Su selección delimita las condiciones en que suceden cada uno de los experimentos  |
| I: Su descripción permite establecer los elementos comunes en los experimentos sin caracterizar los fenómenos de la luz |
| D: Su selección no identifica elementos comunes a cada experimento de la luz |

Tercer bimestre

Indicador de Logro

|  |  |
| --- | --- |
| Utiliza los conocimientos sobre impactos de asteroides para delimitar los cráteres sobre la superficie de la Tierra  | E: Establece su localización diámetro y características geográficas de los cráteres de impacto  |
| S: Establece coordenadas geográficas y diámetro de las estructuras de impacto |
| B: Establece las coordenadas geográficas de los cráteres de impacto |
|  I: Establece las coordenadas equivocas de los cráteres de impacto |
| D: No identifica los cráteres de impacto sobre la superficie del planeta |

**GIMNASIO CAMPESTRE**

**MODELO PEDAGÓGICO**

**PLAN DE ESTUDIOS**

**MATRÍZ ANALÍTICA**

Competencia 1: Gestión de la Información

Descriptor 2: E*n cuanto a la capacidad de integrar información, datos, conocimientos y procedimientos para dar solución a un problema, el estudiante:*

Primer trimestre

Indicador de Logro

|  |  |
| --- | --- |
| Aplica el modelo estándar de la materia para representar matemáticamente la formación de átomos y otras partículas. | E: Su representación matemática establece cómo se producen otras partículas subatómicas estables |
| S: Su representación matemática establece cómo se acoplan las subpartículas para formar átomos y anti átomos |
| B: Su representación matemática establece cómo se acoplan las subpartículas de la materia y la antimateria hasta formar hadrones |
| I: Su representación matemática no muestra cómo se juntan los quarks y antiquarks para formar hadrones |
| D:Su representación no contiene las partículas elementales de la materia |

Segundo Trimestre

Indicador de Logro

|  |  |
| --- | --- |
| Organiza los datos de salida del sol en una gráfica para interpretar la información observada a lo largo del año  | E: Su interpretación le permite identificar agrupamientos y tendencias de los datos |
| S: Su interpretación le permite extraer información e identificar tendencias en la gráfica |
| B: Su interpretación le permite extraer información implícita y explicita de la gráfica |
|  I: Su interpretación extrae información confusa o errónea |
| D: Su interpretación no corresponde con datos de la gráfica  |

Tercer Trimestre

Indicador de Logro

|  |  |
| --- | --- |
| Toma observaciones y mediciones durante un experimento para para presentar los resultados del informe del laboratorio de caída libre | E:Su informe presenta resultados completos , organizados y con argumentos que soportan los datos encontrados |
| S: Su informe presenta los resultados completos, organizados y sin errores respecto a fenómeno estudiado |
| B: Su informe presenta los resultados completos y relevantes del experimento |
|  I: Su informe presenta resultados incompletos que no permiten explicar el experimento  |
| D: Su informe presenta datos Incompletos y erróneos que no corresponden al experimento |

**GIMNASIO CAMPESTRE**

**MODELO PEDAGÓGICO**

**PLAN DE ESTUDIOS**

**MATRÍZ ANALÍTICA**

Competencia 2: Valoración Crítica

Descriptor 1: *En cuanto a la capacidad de valorar críticamente la información frente a diferentes alternativas de solución y emitir un juicio de valor, el estudiante:*

Primer bimestre hipotetiza, cuestionar, valorar, opinar, infiere

Indicador de Logro

|  |  |
| --- | --- |
| Utiliza la información obtenida en una práctica de laboratorio para identificar las fuentes de error en un experimento | E: Su identificación reconoce fuentes de error producidas por calibración y lectura de instrumentos |
| S: Su identificación reconoce fuentes de error producidas por el manejo y lectura de instrumentos |
| B: Su identificación reconoce fuentes de error producidas por el manejo inadecuado de los de materiales o instrumentos |
|  I: Su identificación contiene fuentes de error no relacionadas con las inexactitudes producidas en el experimento  |
| D: Su identificación no da razones que justifiquen los errores encontrados en el experimento |

Segundo Trimestre

Indicador de Logro

|  |  |
| --- | --- |
| Estudia los fenómenos de la actividad de nuestra estrella para inferir la duración de ciclo solar. | E: Su inferencia está basada a partir de la relación que muestran diversos fenómenos solares |
| S: Su inferencia es explicada a partir de la interpretación de uno de los fenómenos solares y otras fuentes de información  |
| B: Su inferencia es explicada a partir de la interpretación de los datos de las manchas solares  |
| I: Su inferencia del ciclo solar es errónea debido a un estudio incompleto del cambio en el número de manchas solares  |
| D: su inferencia del ciclo solar es inapropiada debido al no uso del cambio de las manchas solares |

Tercer bimestre

Indicador de Logro

|  |  |
| --- | --- |
| Utiliza la información sobre extinciones masivas de la vida para deducir las causas de las extinciones que están relacionadas con los impactos de asteroides y cometas.  | E: Sus deducciones incluyen además otros indicios encontrados en otros contextos  |
| S:Sus deducciones incluye indicios geológicos y químicos presentes en la época de la extinción |
| B:Sus deducciones se basan en pruebas geológicas o químicas de la época de la extinción |
| I: Sus deducciones se basan en pruebas geológicas que no corresponden a la época de la extinción  |
| D:Sus deducciones se basan en pruebas que no corresponden a extinciones por impactos  |

**GIMNASIO CAMPESTRE**

**MODELO PEDAGÓGICO**

**PLAN DE ESTUDIOS**

**MATRÍZ ANALÍTICA**

Competencia 2: Valoración crítica

Descriptor 2: *En cuanto a la capacidad de justificar la toma de una decisión con base en la información producida por sí mismo o suministrada por otros, el estudiante:*

Primer bimestre postparas: argumenta, sustenta, explica, corrobora, sostiene, justifica

Indicador de Logro

|  |  |
| --- | --- |
| Estudia el proceso de la evolución estelar para explicar la presencia de los elementos químicos en las diferentes estructuras del universo | E: Su explicación incluye argumentos que explican la presencia de elementos químicos pesados en la Tierra  |
| S: Su explicación incluye argumentos para explicar cómo pasan los elementos químicos a las nebulosas y galaxias  |
| B: Su explicación contiene información sobre las formas cómo se crean los distintos elementos químicos en estrellas  |
| I: Su explicación no incluye explicaciones completas a la presencia de elementos químicos en estrellas |
| D: Su explicación sobre formación y presencia de los elementos químicos en las estrellas es errada |

Segundo Trimestre

Indicador de Logro

|  |  |
| --- | --- |
|  Analiza varios experimentos con la luz para justificar los fenómenos que los producen  | E: Justifica las causas de los experimentos realizados con pruebas y ejemplos de otros contextos |
| S: Justifica las causas que originan de los experimentos realizados con pruebas de diversas fuentes |
| B: Justifica las causas que originan los diferentes experimentos con pruebas recogidas durante la investigación |
|  I: La justificación dada sobre las causas de los experimentos es incompleta  |
| D: La explicación dada sobre la causa los experimentos no es consistente con los fenómenos de la luz |

Tercer trimestre

Indicador de Logro

|  |  |
| --- | --- |
| Estudia las prácticas de caída libre y dinamómetros para argumentar una hipótesis sobre cómo actúa la gravedad | E: Su argumentación explica a nivel general el fenómeno de la gravedad  |
| S: Su argumentación es coherente con lo observado en otros experimentos explicando lo observado en la Tierra |
| B: Su argumentación es coherente con lo observado en el experimento y explica lo observado en la Tierra  |
|  I: Sus argumentos no son coherentes con los resultados observados en la práctica de dinamómetros o de caída libre. |
| D: Sus argumentos no corresponden a la explicación de la gravedad |

**GIMNASIO CAMPESTRE**

**MODELO PEDAGÓGICO**

**PLAN DE ESTUDIOS**

**MATRÍZ ANALÍTICA**

Competencia 3: Creatividad

Descriptor 1: *En cuanto a la capacidad para utilizar de manera flexible su conocimiento, de tal forma que le permite redefinir, replantear o transferir sus elaboraciones a diferentes contextos, el estudiante*

Primer bimestre

Indicador de Logro postparas: redefine, replantea, rediseña, extrapola, deduce, transfiere

|  |  |
| --- | --- |
| Estudia las propiedades físicas y químicas de los elementos para proponer posibles usos de ciertos elementos químicos. | E: Su propuesta parte de una generalización los usos de los elementos químicos de acuerdo a sus propiedades |
| S: Su propuesta de uso se hace a partir las propiedades observadas y conocimientos anteriores  |
| B: Su propuesta de uso se hace a partir de las propiedades observadas en el laboratorio |
|  I: Propone usos que no están de acuerdo a las propiedades de los elementos químicos |
| D: Su propuesta sugiere usos no relacionados con las propiedades físicas de los elementos químicos |

Segundo Trimestre

Indicador de Logro

|  |  |
| --- | --- |
| Estudia los movimientos de aparentes del Sol para trasladarlo al rediseño de una casa en diversos sitios de la Tierra  | E: Su rediseño tiene en cuenta otras aplicaciones de la energía solar |
| S: Su rediseño tiene en cuenta la orientación de las ventanas y paneles solares según la latitud |
| B: Su rediseño tiene en cuenta la orientación de las ventanas según la latitud |
|  I: Su rediseño de la casa no permite el aprovechamiento de la luz solar |
| D: El rediseño de la casa no corresponde con lo solicitado |

Tercer trimestre

Indicador de Logro

|  |  |
| --- | --- |
| Lee sobre métodos para evitar asteroides peligrosos para replantear una estrategia que permita evitar el choque sin producir daños | E: Su estrategia esta bien descrita y propone una solución eficiente ante un impacto,  |
| S: Su estrategia propone da una solución eficiente ante un impacto produciendo daños bajos |
| B: Su estrategia propone una solución mixta coherente para evitar el impacto con la Tierra  |
|  I: Su estrategia da una solución parcial al problema del impacto de un cometa o asteroide. |
| D: Su estrategia no soluciona el problema del impacto con cuerpo extraterrestre |

**GIMNASIO CAMPESTRE**

**MODELO PEDAGÓGICO**

**PLAN DE ESTUDIOS**

**MATRÍZ ANALÍTICA**

Competencia 3: Creatividad

Descriptor 2: *En cuanto a la capacidad para producir respuestas originales frente a lo novedoso, pertinentes por lo apropiado y relevantes por su impacto y cobertura en sus diseños, producciones y desempeños, el estudiante:*

Primer bimestre postparas: propone, crea, diseña, sugiere alternativas, plantea, planea

Indicador de Logro

|  |  |
| --- | --- |
| Utiliza lo estudiado sobre agujeros negros para crear una historia sobre los viajes en el tiempo a través de ellos. | E: Crea una historia completa que muestra conocimiento amplio de los fenómenos que ocurren en un agujero negro  |
| S: Crea una historia completa en la que se presentan en detalle los fenómenos que ocurren en el interior y en los alrededores de los agujeros negros  |
| B: Crea una historia completa en sus partes en la que se presentan las fenómenos predichos en el interior de los agujeros negros como núcleo de la narración |
| I : Crea una historia incompleta o la alusión a las características de los agujeros negros es escasa  |
| D: Crea una historia pero no incluye las propiedades de los agujeros negros |

Segundo Trimestre

Indicador de Logro

|  |  |
| --- | --- |
| Aplica sus conocimientos sobre óptica para diseñar un dispositivo para iluminar la Tierra desde el espacio | E: Su modelo funciona, tiene aspectos novedosos y está bien sustentado  |
| S: Su modelo es funcional, aplica los conceptos estudiados y tiene un manual detallado de operación |
| B Su modelo cumple con los requisitos exigidos y tiene un manual de operación |
| I: Su modelo considera parcialmente las variables necesarias para iluminar la tierra desde el espacio  |
| D: Su modelo no funciona para iluminar la Tierra desde el espacio  |

Tercer trimestre

Indicador de Logro

|  |  |
| --- | --- |
| Aplica los conocimientos adquiridos sobre la geometría de las elipses para proponer un modelo de sistema solar  | E: Su diseño es organizado y representa los diferentes tipos de órbitas del sistema solar  |
| S: Su diseño tiene como foco el Sol y utiliza diferentes tipos de elipses según sean representados cometas y asteroides |
| B: Su diseño tiene al Sol como foco de las órbitas de los planetas y utiliza elipses para representar las órbitas de cometas o asteroides |
|  I: Su diseño no tiene al Sol como foco de la órbitas o no utiliza elipses d para representar las órbitas de cometas o asteroides |
| D: Su diseño no tiene al Sol como foco de la órbitas y no utiliza elipses d para representar las órbitas de cometas o asteroides |

**GIMNASIO CAMPESTRE**

**MODELO PEDAGÓGICO**

**PLAN DE ESTUDIOS**

**MATRÍZ ANALÍTICA**

Competencia 4: Metacognición planear, ejecutar una acción, diseñar instrucciones

Descriptor 1: *En cuanto a la capacidad de ser consciente de su propio avance en el proceso de tomar decisiones para solucionar problemas, el estudiante*

Primer Trimestre

Indicador de Logro

|  |  |
| --- | --- |
| Reflexiona sobre la importancia obtener información de un texto para identificar las estrategias cognitivas que utiliza en una tarea propuesta. | E: Identifica las estrategias cognitivas apropiadas a la realización de una tarea teniendo en cuenta su proceso personal. |
| S: Identifica la mejor opción de las estrategias cognitivas de acuerdo con el objetivo específico de la tarea |
| B: identifica cuáles son las estrategias cognitivas necesarias en la realización de una tarea. |
| I: Identifica estrategias cognitivas que no son acordes con la tarea a realizar. |
| D: Tiene dificultad en la identificación de estrategias. |

Segundo Trimestre

Indicador de Logro

|  |  |
| --- | --- |
| Reconoce la importancia los procedimientos en la construcción de gráficas para justificar las estrategias de carácter cognitivo luego de la retroalimentación recibida | E: Justifica las modificaciones realizadas a sus estrategias cognitivas teniendo en cuenta la retroalimentación y propone estrategias adicionales. |
| S: Plantea y justifica las modificaciones realizadas a sus estrategias cognitivas teniendo en cuenta la retroalimentación. |
|  B: Replantea las estrategias cognitivas teniendo en cuenta los elementos dados en la retroalimentación. |
|  I: Replantea las estrategias cognitivas sin tener en cuenta los comentarios recibidos.  |
| D: No se evidencian adaptaciones a las estrategias cognitivas |

Tercer Trimestre

Indicador de Logro

|  |  |
| --- | --- |
| Reconoce la importancia de la obtener datos confiables en el laboratorio para justificar las estrategias seleccionadas a partir de sus fortalezas y debilidades | E:La reflexión basada en el por qué y el cómo sobre las estrategias escogidas es coherente, profunda y aplicable |
| S: La justificación que presenta a la elección de sus estrategias es detallada y diferenciada. |
| B: La estrategia que elije es coherente con sus debilidades y fortalezas |
| I: La estrategia que selecciona no es coherente con las debilidades y fortalezas |
| D: Se le dificulta seleccionar estrategias en relación con sus debilidades y fortalezas |

**GIMNASIO CAMPESTRE**

**MODELO PEDAGÓGICO**

**PLAN DE ESTUDIOS**

**MATRÍZ ANALÍTICA**

Competencia 4: Metacognición identificar fortalezas y comparar con respecto a sus compañeros

Descriptor 2: *En cuanto a la capacidad de evaluar la calidad de su propio pensamiento para regularlo, el estudiante:*

Primer bimestre

Indicador de Logro

|  |  |
| --- | --- |
| Observa el trabajo realizado con el grupo para describir los aciertos en las estrategias utilizadas en su proceso de aprendizaje | E: Describe la utilidad de emplear la estrategia escogida en otros contextos. |
| S: Describe la utilidad de la estrategia reconociendo las dificultades en su aplicación. |
| B: Describe la utilidad de la estrategia escogida en la realización de la tarea. |
| I: La reflexión que realiza no presenta los beneficios de las estrategias de aprendizaje |
| D: Presenta dificultad en la identificación de estrategias |

Segundo trimestre

Indicador de Logro

|  |  |
| --- | --- |
| Reflexiona sobre el trabajo del grupo en el laboratorio para plantear acciones de mejora a partir de sus debilidades o fortalezas | E: Trabaja sistemáticamente en sus debilidades de manera que encuentra mecanismos para que éstas no afecten el resultado de su tarea  |
| S: Las acciones que plantea tienen en cuenta sus debilidades y el diseño de un plan de fortalecimiento, basado en sus fortalezas |
| B: Las acciones que plantea tienen en cuenta sus debilidades y además la manera en que sus fortalezas aportan a su proceso de mejora. |
| I: Se le dificulta proponer acciones de mejora para fortalecer sus debilidades |
| D: Las acciones de mejora que propone no tienen en cuenta sus fortalezas y debilidades |

Tercer Trimestre

Indicador de Logro

|  |  |
| --- | --- |
| Reflexiona sobre el uso que hizo de las cualidades ejercitadas (atento, inteligente y razonable) durante este curso para construir su plan de mejoramiento de forma autónoma. | E:Define un espacio y momento en donde se podría aplicar su plan de mejoramiento |
| S: Determina una forma para verificar su plan de mejoramiento teniendo en cuenta lo propuesto. |
| B: Estructura un plan de mejoramiento al proponer actividades específicas y coherentes con base en las estrategias vistas. |
| I: Determina actividades generales para el plan de mejoramiento sin tener en cuenta las estrategias  |
| D: Se le dificulta proponer un plan de mejora con actividades específicas. |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Director Centro de Estudios Coordinador Centro de Estudios

.

E:

S:

B:

 I:

D:

Reflexiona sobre las actitudes que se deben tener en el laboratorio para reconocer las fortalezas y debilidades del grupo encontradas durante la realización de prácticas experimentales.

Su evaluación identifica fortalezas, debilidades del trabajo en grupo y su manera de mejorar

Su evaluación establece en forma clara fortalezas y debilidades notadas en el trabajo en grupo

: Su evaluación identifica algunas de las fortalezas o debilidades percibidas en el trabajo en grupo en el laboratorio

Su evaluación reconoce sólo fortalezas o debilidades en el trabajo en grupo en el laboratorio

Su evaluación no reconoce fortalezas o debilidades en el trabajo de laboratorio

Integra sus experiencias que ha tenido para proponer un plan que le permita desarrollar un buen trabajo de grupo en el laboratorio

E: Su plan de acción incluye roles, planilla de seguimiento y dificultades encontrados durante el desarrollo del plan

S: Su plan de acción incluye roles y una planilla de seguimiento a los objetivos

B: Su plan de acción describe responsabilidades y metas individuales que les permita alcanzar los objetivos

I: Su plan de acción respecto a la organización es débil o sus objetivos no están bien definidos

D: El plan de acción es muy difuso y no tiene objetivos

Utiliza la información sobre la densidad y la masa atómica para plantear una hipótesis que prediga la dependencia de estas propiedades.

E: Sus conclusiones sintetizan lo realizado en la práctica, acepta o rechaza la hipótesis e identifica fuentes de error

S: Sus conclusiones sintetizan lo realizado en la práctica, acepta o rechaza la hipótesis y describe lo que se aprendió

B: Sus conclusiones sintetizan lo realizado en la práctica y responde si la hipótesis propuesta es aprobada o rechazada.

I: Sus conclusiones incluyen un resumen de la práctica y una respuesta errada a la hipótesis propuesta

D: Sus conclusiones son confusas y no justifican la aceptación o rechazo de la hipótesis