



CENTRO EDUCATIVO “LA AMISTAD



GRUPO: CUARTO DE ESO

PLAN DE TRABAJO Y ACTIVIDADES PROGRAMADAS – 1<sup>er</sup> TRIMESTRE

UNIDADES:

CULTURA CIENTÍFICA

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
<p><b>UNIDAD 1. El universo</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Elementos del universo. Estrellas, galaxias y nebulosas. Agrupaciones de galaxias.</li> <li>El universo dinámico. La gravedad. La gravedad según Newton y Einstein. ¿Adónde van las galaxias? La teoría del <i>big bang</i>. La fecha de nacimiento del universo. Los espectros de absorción.</li> <li>¿De qué está hecho el universo? Los espectros de absorción.</li> <li>La alquimia de las estrellas. El horno estelar. Las estrellas cambian: el fin del hidrógeno. La nucleosíntesis. El fin de una estrella: los elementos más pesados. Agujeros de gusano.</li> <li>Los agujeros negros. Agujeros negros estelares. Agujeros negros galácticos. Las incógnitas de los agujeros negros.</li> <li>La historia del universo.</li> <li>Preguntas abiertas en el estudio del universo. ¿Tiene límites el universo? Los multiuniversos. El futuro del universo.</li> <li>Identificación y explicación de diferentes teorías científicas del universo.</li> <li>Descripción de los objetos que forman el universo.</li> <li>Identificación de la técnica que ha permitido descubrir la composición química del universo.</li> <li>Explicación de la formación de las primeras estrellas y de las galaxias a través de la teoría del <i>big bang</i>.</li> <li>Descripción de la organización del universo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Diferenciar las explicaciones científicas relacionadas con el universo, el sistema solar, la Tierra, el origen de la vida y la evolución de las especies de aquellas basadas en opiniones o creencias.</li> <li>Conocer las teorías que han surgido a lo largo de la historia sobre el origen del universo y en particular la teoría del <i>big bang</i>.</li> <li>Describir la organización del universo y cómo se agrupan las estrellas y planetas.</li> <li>Señalar qué observaciones ponen de manifiesto la existencia de un agujero negro, y cuáles son sus características.</li> <li>Distinguir las fases de la evolución de las estrellas y relacionarlas con la génesis de elementos.</li> <li>Conocer los hechos históricos más relevantes en el estudio del universo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Describe las diferentes teorías acerca del origen, evolución y final del universo, estableciendo los argumentos que las sustentan.</li> <li>Reconoce la teoría del <i>big bang</i> como explicación al origen del universo.</li> <li>Establece la organización del universo conocido, situando en él al sistema solar.</li> <li>Determina, con la ayuda de ejemplos, los aspectos más relevantes de la Vía Láctea.</li> <li>Justifica la existencia de la materia oscura para explicar la estructura del universo.</li> <li>Argumenta la existencia de los agujeros negros describiendo sus principales características.</li> <li>Conoce las fases de la evolución estelar y describe en cuál de ellas se encuentra nuestro Sol.</li> <li>Señala los acontecimientos científicos que han sido fundamentales para el conocimiento actual que se tiene del universo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Comunicación lingüística .</li> <li>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología .</li> <li>Competencia digital</li> <li>Aprender a aprender</li> </ol>
<p><b>UNIDAD 2. El Sistema Solar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>El origen del Sistema Solar.</li> <li>Formación y estructura del Sistema Solar. La formación de los planetas. Planetas enanos y asteroides. La nube de Oort: el gran depósito de cometas. El periodo turbulento del Sistema Solar. La formación de la Luna. Un viaje científico por el Sistema Solar.</li> <li>Más allá del Sol: nuevos planetas. Los exoplanetas. Primeros hallazgos. Los exoplanetas. Situación actual. ¿Planetas sin estrella? Los planetas libres.</li> <li>Astrobiología: vida fuera de la Tierra. Requisitos necesarios para la vida. Requisitos favorables para la vida.</li> <li>Observación del firmamento. La esfera celeste. El planisferio. Astronomía en el ordenador. Apps de astronomía.</li> <li>Obtención de información clave de fotografías.</li> <li>Análisis e interpretación de gráficas.</li> <li>Formulación de hipótesis para explicar fenómenos conocidos.</li> <li>Uso de Internet como fuente de búsqueda útil para obtener información textual o imágenes relacionados con la descripción de planetas, estrellas o galaxias.</li> <li>Valoración de la importancia de los avances técnicos en muchos campos que han hecho posible adquirir los conocimientos de astronomía y astronáutica que ahora poseemos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Describir la organización del Universo y como se agrupan las estrellas y planetas.</li> <li>Distinguir las fases de la evolución de las estrellas y relacionarlas con la génesis de elementos.</li> <li>Reconocer la formación del sistema solar.</li> <li>Indicar las condiciones para la vida en otros planetas.</li> <li>Conocer los hechos históricos más relevantes en el estudio del Universo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Establece la organización del Universo conocido, situando en él al sistema solar.</li> <li>Conoce las fases de la evolución estelar y describe en cuál de ellas se encuentra nuestro Sol.</li> <li>Explica la formación del sistema solar describiendo su estructura y características principales.</li> <li>Indica las condiciones que debe reunir un planeta para que pueda albergar vida.</li> <li>Señala los acontecimientos científicos que han sido fundamentales para el conocimiento actual que se tiene del Universo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Comunicación lingüística</li> <li>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</li> <li>Competencia digital.</li> <li>Aprender a aprender</li> </ol>



CENTRO EDUCATIVO “LA AMISTAD



<p><b>UNIDAD 3. A bordo de un planeta en peligro</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>El ser humano y el medio ambiente</li> <li>Los riesgos naturales.</li> <li>Los riesgos tecnológicos. Accidentes industriales. Accidentes en el transporte de hidrocarburos.</li> <li>Los recursos naturales. Tipos de recursos naturales.</li> <li>¿Alimentos para todos? La agricultura. La pesca.</li> <li>El agua. Necesidades de agua. En qué se gasta el agua. El agua subterránea. Desalinización de agua de mar. ¿Es la solución? La política y la lucha por el agua.</li> <li>Los recursos de la geosfera. Minerales y rocas: ¿durarán siempre? El suelo, un recurso mixto.</li> <li>La huella de la humanidad: impactos ambientales. La huella ecológica y el agua.</li> <li>Impactos sobre la atmósfera. La lluvia ácida. El ozono, un problema de altura. El cambio climático global. Pruebas del cambio climático global.</li> <li>Impactos sobre la hidrosfera. Impactos en los ríos y lagos. Impactos en los océanos.</li> <li>Impactos sobre el suelo. La contaminación de los suelos. Los impactos de la minería. La erosión. Los residuos. El tratamiento de los residuos.</li> <li>Impactos sobre la biosfera. La extinción de las especies. Por qué se extinguen las especies.</li> <li>Interpretación de gráficas, tablas y mapas.</li> <li>Análisis de fotografías de nuestro planeta y establecimiento de relaciones entre su contenido y la actividad humana.</li> <li>Utilización de la información para predecir el riesgo al que está sometida una determinada región debido a la presencia de un volcán, la existencia de seísmos o la frecuencia de caída de lluvias intensas.</li> <li>Cálculo de la huella ecológica.</li> <li>Diseño de una campaña divulgativa sobre protección del medioambiente.</li> <li>Interpretación de un gráfico complejo.</li> <li>Toma de conciencia de los peligros a los que se ve sometido nuestro planeta como consecuencia de la actividad humana.</li> <li>Desarrollo de hábitos destinados al ahorro de agua, el reciclado de los residuos y la protección del medio ambiente.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Identificar los principales problemas medioambientales, las causas que los provocan y los factores que los intensifican; así como predecir sus consecuencias y proponer soluciones a los mismos.</li> <li>Valorar las graves implicaciones sociales, tanto en la actualidad como en el futuro, de la sobreexplotación de recursos naturales, contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad y tratamiento de residuos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Relaciona los principales problemas ambientales con las causas que los originan, estableciendo sus consecuencias.</li> <li>Reconoce los efectos del cambio climático, estableciendo sus causas.</li> <li>Valora y describe los impactos de la sobreexplotación de los recursos naturales, contaminación, desertización, tratamientos de residuos, pérdida de biodiversidad, y propone soluciones y actitudes personales y colectivas para paliarlos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Comunicación lingüística</li> <li>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</li> <li>Competencia digital.</li> <li>Aprender a aprender</li> </ol>
<p><b>VÍDEOS</b></p>			
<p><b>FIESTAS Y CELEBRACIONES</b></p>			
<p><b>CALENDARIO DE EXÁMENES</b></p>	<p>Unidad I : El universo Unidad II: El sistema solar. Unidad III: A bordo de un planeta en peligro.</p>	<p>11 Y 15 octubre exposiciones/ examen 8 y 13 de noviembre exposiciones / examen 10 y 10 de diciembre exposiciones / examen <b>ESTE CALENDARIO PODRÁ SUFRIR MODIFICACIONES.</b></p>	
<p><b>CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</b></p>	<p><b>CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</b> La calificación a partir del análisis del aprendizaje y del progreso de las actividades y tareas realizadas por el alumno. Para ello, el profesor tendrá en cuenta y calificará los siguientes aspectos del siguiente modo:</p>	<p style="text-align: center;"><b>PORCENTAJE</b></p>	
	<p><b>PRUEBAS ESCRITAS/ORALES</b> <b>PROCEDIMIENTOS</b> (cuaderno, trabajos, resolución de ejercicios en la pizarra, respuestas orales y desarrollo empleado en la resolución de ejercicios y problemas) <b>ACTITUD</b> (Escucha activa en el aula, entrega en plazo y forma de las tareas encomendadas, interés por resolver dudas con el profesor, perseverancia en la resolución de las tareas propuestas) Para aprobar el trimestre la nota media de los exámenes escritos no podrá ser inferior a 4.</p>	<p style="text-align: center;">80% 10%  10%</p>	

FIRMA DEL PADRE Y DE LA MADRE

FIRMA DEL PROFESOR

FECHA DE LA FIRMA: .....

Ángel Rubio