

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

ÁMBITO DE CIENCIAS APLICADAS II

CICLO FORMATIVO DE GRADO BÁSICO

2024/2025

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del equipo de ciclo:
4. Objetivos de la etapa
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación
7. Seguimiento de la Programación Didáctica

CONCRECIÓN ANUAL

2º C.F.G.B. (Reforma y Mantenimiento de Edificios) Ámbito de Ciencias Aplicadas II

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ÁMBITO DE CIENCIAS APLICADAS II CICLO FORMATIVO DE GRADO BÁSICO 2024/2025

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

La presente programación, ha sido elaborada por el departamento de matemáticas para el curso 2024/2025, atendiendo a los criterios generales recogidos en el Proyecto educativo y teniendo en cuenta las necesidades y características del alumnado.

CONTEXTUALIZACIÓN

El I.E.S Torre Almenara se encuentra situado en el municipio de Mijas, localidad de la Costa del Sol Occidental, ubicada entre los municipios de Fuengirola y Marbella, que cuenta con una población de unos 80.000 habitantes. El término municipal se divide fundamentalmente en tres núcleos urbanos de población: Mijas Pueblo, Las Lagunas y La Cala de Mijas.

El I.E.S. Torre Almenara se encuentra situado en La Cala de Mijas, pequeño núcleo de población, con aproximadamente 4.000 habitantes. Se trata del núcleo costero, centro de los 12 km. de costa con los que cuenta el municipio y alrededor del cual se extienden grandes urbanizaciones que ocupan todo el litoral como son Calahonda, Riviera, El Faro, El Chaparral, etc. con una población total que supera los 30.000 habitantes.

El I.E.S. Torre Almenara se crea en el curso académico 2005/06 convirtiéndose en el segundo Instituto de Educación Secundaria de La Cala de Mijas, tipo C (actualmente tipo B), ocupando el edificio que dejó vacante el I.E.S. Cala de Mijas tras su traslado a unas nuevas instalaciones. El Centro tiene dos centros adscritos: C.E.Pr. El Chaparral y C.E.I.P. Jardín Botánico. Así mismo está adscrito, para Bachillerato, al I.E.S. La Cala de Mijas.

El Centro se sitúa en la Urbanización El Limonar, 63, próxima al núcleo urbano de La Cala de Mijas.

En sus orígenes el Centro estaba limitado por bastante suelo sin urbanizar. En la actualidad este panorama ha cambiado con nuevos servicios y calles de nuevo trazado.

CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO Y FAMILIAS

Atendiendo a la edad a la edad de nuestro alumnado, ésta oscila entre los 12 años (incluso a veces con 11 años) hasta los 18, ya que además de ser un centro de Educación Secundaria Obligatoria también imparte enseñanzas de C.F.G.B./ F. P. Básica.

Uno de los rasgos más característicos de nuestro centro es la heterogeneidad en la procedencia de nuestro alumnado. El número de alumnos y alumnas extranjeros es muy elevado, esta interculturalidad enriquece a toda la comunidad educativa.

Dado el elevado número de alumnado de origen extranjero, hay que resaltar el alto número de alumnos y alumnas que vuelven a su país de origen o que, por el contrario, vienen de su país de origen con el curso comenzado, lo cual supone inestabilidad organizativa y académica para el centro y para el alumnado.

En el actual contexto económico, una mayor parte de nuestro alumnado que finaliza la E.S.O. y obtiene el título de graduado sigue estudiando bachillerato. Es más reducido el número que hace ciclos formativos de grado medio.

La influencia de este centro nos viene dada por familias de nivel socioeconómico y cultural medio. Si en alguna de ellas hubiera algún desajuste que influya en el alumno o la alumna, el Centro trabaja estrechamente con los Servicios Sociales Municipales para solventar el problema.

De puertas a fuera del centro, se echa de menos más instalaciones de ocio dirigido (bibliotecas, salas de música, locales de usos múltiples) y no sólo centrarse en instalaciones deportivas que satisfacen a unos pocos.

CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

La materia de Ciencias Aplicadas II se integra en el segundo curso del ciclo formativo de grado básico de Reforma y Mantenimiento de Edificios, y tiene como principal objetivo ofrecer a los estudiantes una formación esencial en los ámbitos de las matemáticas y las ciencias. Estos conocimientos se presentan de forma aplicada y adaptada a las necesidades profesionales del sector de la construcción, de manera que los alumnos adquieran competencias clave para su desarrollo personal y profesional.

La formación integral del alumnado requiere la comprensión de conceptos y procedimientos científicos que le permitan desarrollarse personal y profesionalmente, involucrándose en cuestiones relacionadas con la ciencia, reflexionando sobre las mismas, tomando decisiones fundamentadas y las Ciencias Aplicadas en los ciclos formativos de grado básico responde a los propósitos pedagógicos de desenvolviéndose en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social, con el objetivo de poder integrarse en la sociedad democrática como ciudadanos y ciudadanas comprometidos.

El desarrollo curricular del ámbito de estas enseñanzas: en primer lugar, facilita la adquisición de las competencias de la Educación Secundaria Obligatoria a través de la integración de las competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos de las materias Matemáticas Aplicadas y Ciencias Aplicadas en un mismo ámbito; en segundo lugar, contribuye al desarrollo de competencias para el aprendizaje permanente a lo largo de la vida, con el fin de que este pueda proseguir sus estudios en etapas postobligatorias. En el desarrollo de este ámbito también deberá favorecerse el establecimiento de conexiones con las competencias asociadas al título profesional correspondiente. Las competencias específicas del ámbito se vinculan directamente con los descriptores de las ocho competencias clave definidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica. Las competencias específicas están íntimamente relacionadas y se dirigen a que el alumnado observe el mundo con una curiosidad científica que lo conduzca a la formulación de preguntas sobre los fenómenos que ocurren a su alrededor, a la interpretación de los mismos desde el punto de vista científico, a la resolución de problemas y al análisis crítico sobre la validez de las soluciones y, en definitiva, al desarrollo de razonamientos propios del pensamiento científico para el emprendimiento de acciones que minimicen el impacto medioambiental y preserven la salud. Asimismo, cobran especial relevancia la comunicación y el trabajo en equipo, de forma integradora y con respeto a la diversidad, pues son destrezas que permitirán al alumnado desenvolverse en la sociedad de la información. Por último, las competencias socioafectivas constituyen un elemento esencial en el desarrollo de otras competencias específicas, por lo que en el currículo se dedica especial atención a la mejora de dichas destrezas.

Este ámbito no solo busca proporcionar conocimientos teóricos, sino también preparar a los estudiantes para enfrentarse a situaciones reales que puedan encontrar en su futura práctica profesional. Por tanto, se hace especial hincapié en el aprendizaje contextualizado, donde las matemáticas y las ciencias se convierten en herramientas útiles para comprender y resolver problemas cotidianos del entorno laboral. De esta manera, los estudiantes pueden ver la relevancia y la aplicación directa de lo aprendido, lo que potencia su motivación y les permite adquirir competencias transversales como la resolución de problemas, la autonomía y el trabajo en equipo.

PLANES Y PROYECTOS EDUCATIVOS.

El IES Torre Almenara en el curso 2024-2025 desarrolla toda una serie de planes, proyectos y programas educativos con implicaciones curriculares, que afectan a la planificación y al desarrollo del currículo de nuestra materia. Así pues, en la programación didáctica se incorporan las implicaciones que tienen algunos los planes, programas o proyectos del centro.

PLAN DE IGUALDAD DE GÉNERO EN EDUCACIÓN

Desde las Ciencias Aplicadas, se pretende analizar críticamente la realidad y corregir juicios sexistas y consolidar hábitos no discriminatorios, para ir eliminando los estereotipos, costumbres y roles discriminatorios que, desgraciadamente, todavía persisten en muchas de las actividades de la vida diaria. Se pretende sensibilizar e inculcar unos valores que nos aseguren una sociedad mejor, fundamentada en conceptos como la igualdad, el

diálogo, la justicia, la solidaridad, la tolerancia y la no violencia.

PLAN DE CONVIVENCIA ESCOLAR

A través del ámbito de las Ciencias Aplicadas fomentaremos la integración de todo el alumnado sin discriminación por razón de nacimiento, raza, sexo, edad, creencia o religión. Además, se desarrollará una coordinación adecuada entre el equipo docente para que se pueda dar una buena convivencia en el aula, marcando una actuación coherente y una misma línea de trabajo.

PLAN DE ACTUACIÓN DE LECTURA EN EL CENTRO

Desde el ámbito de las Ciencias Aplicadas en particular, se realizarán actividades encaminadas a desarrollar la expresión oral y escrita. La lectura y comprensión de un simple problema suele ocasionar grandes dificultades a nuestro alumnado y, por otra parte, un gran número de ellos parecen desligar un texto escrito del ámbito de la ciencia. Además, no sólo se trata de analizar matemáticamente un texto, también pretendemos ampliar el campo de estudio cuando se tiene que interpretar una tabla o un gráfico, tan habituales en medios escritos (periódicos, libros de texto, revistas, facturas, etc.) o visuales, como la televisión o Internet.

PLAN DE SALUD LABORAL Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

El departamento de matemáticas colaborará en todas las actividades relacionadas con la salud laboral y prevención de riesgos laborales, que sean propuestas por el Equipo Directivo con el fin de prevenir riesgos.

ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA BIBLIOTECAS ESCOLARES

Desde el Departamento de Matemáticas, consideramos que la biblioteca escolar es un recurso fundamental para el desarrollo del aprendizaje y el fomento de hábitos de estudio autónomo. En este sentido, colaboraremos activamente en su organización y funcionamiento, promoviendo charlas, talleres o sesiones de lectura de libros científicos accesibles. Los estudiantes pueden prepararse para presentar temas de interés científico o compartir resúmenes de libros de divulgación científica que hayan leído, fomentando el hábito lector y el interés por la ciencia. Pueden trabajar en proyectos de investigación documental para identificar y recomendar materiales (libros, revistas, artículos) que sean de utilidad en el ámbito de las Ciencias Aplicadas, aumentando la variedad de recursos de la biblioteca en esta área. A través de la materia, se pueden promover proyectos de investigación que aprovechen los recursos de la biblioteca. Por ejemplo, se podría fomentar que los estudiantes realicen investigaciones sobre temas científicos usando los materiales de la biblioteca, promoviendo así el uso crítico y autónomo de las fuentes.

PLAN DE ACTUACIÓN DIGITAL

A través del ámbito de las Ciencias Aplicadas, se integrarán las herramientas digitales en el aula, utilizando aplicaciones digitales, como calculadoras virtuales, simuladores gráficos, y otros recursos interactivos. Estas herramientas facilitarán la comprensión de conceptos complejos y permitirán a los estudiantes aplicar el conocimiento matemático de forma práctica y visual. Además, se reforzará el uso responsable de las tecnologías, ayudando a los estudiantes a desarrollar competencias como la búsqueda crítica de información, la organización de datos y la utilización de herramientas matemáticas en línea para resolver problemas y elaborar proyectos.

De este modo, el Departamento de Matemáticas no solo colaborará con la implementación del Plan de Actuación Digital del centro, sino que también contribuirá al desarrollo de competencias tecnológicas clave en el alumnado, potenciando su formación integral y preparándolo para los desafíos del futuro.

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

Desde el ámbito de las Ciencias Aplicadas, integraremos actividades y proyectos que fortalezcan las competencias

matemáticas de los estudiantes en un contexto práctico y aplicado, promoviendo el uso de la matemática para resolver problemas reales y desarrollar un pensamiento analítico. Algunas propuestas son, proyectos interdisciplinarios de resolución de problemas, aplicación de estadística y probabilidad en proyectos científicos, investigaciones que integren matemáticas y ciencia, etc.

2. Marco legal:

De acuerdo con lo dispuesto en los puntos 2 y 3 del artículo 27 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «2. En el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, los centros docentes desarrollarán y concretarán, en su caso, el currículo en su Proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa. 3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa. ».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.3 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.4, los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica, incluyendo las distintas medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales que deban llevarse a cabo de acuerdo con las necesidades del alumnado y en el marco establecido en el capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.4 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones didácticas, según lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, de las materias de cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III, IV y V, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su vinculación con dichos criterios de evaluación, así como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos regulados en el artículo 6 del citado Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

De acuerdo con lo dispuesto en el Anexo V de la Orden 30 de mayo de 2023, «El desarrollo curricular del ámbito de las Ciencias Aplicadas en los ciclos formativos de grado básico responde a los propósitos pedagógicos de estas enseñanzas: en primer lugar, facilita la adquisición de las competencias de la Educación Secundaria Obligatoria a través de la integración de las competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos de las materias Matemáticas Aplicadas y Ciencias Aplicadas en un mismo ámbito; en segundo lugar, contribuye al desarrollo de competencias para el aprendizaje permanente a lo largo de la vida, con el fin de que este pueda proseguir sus estudios en etapas postobligatorias. En el desarrollo de este ámbito también deberá favorecerse el establecimiento de conexiones con las competencias asociadas al título profesional correspondiente.».

Justificación Legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la

Educación Secundaria Obligatoria.

- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.

- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas

- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

- Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

3. Organización del equipo de ciclo:

Las materias asignadas al departamento de Matemáticas para el curso académico 2024/2025 son las que se relacionan a continuación:

Materia

Matemáticas 1º ESO (Bilingüe): son 7 grupos, que hacen un total de 28 horas.

Matemáticas 2º ESO (Bilingüe): son 5 grupos, que hacen un total de 20 horas.

Matemáticas 3º ESO (Bilingüe): son 6 grupos, que hacen un total de 24 horas.

Matemáticas B 4º ESO (Bilingüe): son 3 grupos, que hacen un total de 12 horas.

Matemáticas A 4º ESO (Bilingüe): es 1 grupo, que hace un total de 4 horas.

Ámbito Científico-Tecnológico 4º ESO: es 1 grupo, que hace un total de 8 horas.

Ciencias Aplicadas 2º CFGB: es 1 grupo, que hace un total de 5 horas.

Iniciación a la Actividad Emprendedora y Empresarial: son 2 grupos, que hacen un total de 4 horas.

Computación y Robótica 1º ESO: es 1 grupo, que hace un total de 2 horas.

Tutoría 1ºESO: es 1 grupo, que hace un total de 2 horas.

Tutoría 2ºESO: es 1 grupo, que hace un total de 2 horas.

Tutoría 3ºESO: es 1 grupo, que hace un total de 2 horas.

Tutoría 4º ESO: es 1 grupo, que hace un total de 2 horas.

TDE: son 4 horas.

Jefatura departamento: son 3 horas.

DACE: son 2 horas

Coordinación ERASMUS: son 2 horas

Al final tenemos un total de 126 horas, de las cuáles tenemos:

Enseñanza Bilingüe: 88 horas.

Enseñanza no Bilingüe: 27 horas.

Coordinaciones y Jefatura: 11 horas.

El reparto queda de la siguiente forma:

Diego Carrasco Albendín

Matemáticas 1º ESO (Bilingüe): 2 grupos, en total 8 horas.

Tutoría 1º ESO: 1 grupo, en total 2 horas

Matemáticas 3º ESO (Bilingüe): 2 grupo, en total 8 horas

Total: 18 horas

Elisabeth González Fuentes

DACE: 2 horas

Matemáticas 1º ESO (Bilingüe): 2 grupos, en total 8 horas.

Matemáticas B 4º ESO (Bilingüe): 2 grupos, en total 8 horas.

Total: 18 horas.

María Jesús Guillén Santisteban

Matemáticas 2º ESO (Bilingüe): 1 grupo, en total 4 horas.

Tutoría 2º ESO: 1 grupo, en total 2 horas.

Matemáticas 1º ESO (Bilingüe): 1 grupos, en total 4 horas.

Matemáticas 3º ESO (Bilingüe): 2 grupos, en total 8 horas.

Total: 18 horas.

Evaristo Gutiérrez Rey

TDE: 4 horas.

Coordinación ERASMUS: 2 hora.

Matemáticas 2º ESO (Bilingüe): 2 grupo, en total 8 horas.

Computación y Robótica 1ºESO: 1 grupo, en total 2 horas.

Iniciación a la Actividad Emprendedora y Empresarial: 1 grupo, en total 2 horas.

Total: 18 horas.

María del Carmen Ramírez Trujillo

Jefatura de departamento: 3 horas.

Ciencias Aplicadas 2ºCFGB: 1 grupo, en total 5 horas.

Ámbito Científico-Tecnológico 4º ESO: 1 grupo, en total 8 horas.

Iniciación a la Actividad Emprendedora y Empresarial: 1 grupo, en total 2 horas.

Total: 18 horas.

Juan Carlos Sánchez Ramos

Refuerzo pedagógico 1ºESO: 12 horas.

Refuerzo pedagógico 2ºESO: 5 horas.

Atención educativa 3º ESO: 1 grupo, en total 1 hora.

Total: 18 horas.

Samuel Suárez García

Matemáticas B 4º ESO (Bilingüe): 1 grupo, en total 4 horas.

Tutoría 4º ESO: 1 grupo, en total 2 horas.

Matemáticas A 4º ESO (Bilingüe): 1 grupo, en total 4 horas.

Matemáticas 1º ESO (Bilingüe): 2 grupos, en total 8 horas.

Total: 18 horas

Alejandro Timonet Prieto

Matemáticas 2º ESO (Bilingüe): 2 grupos, en total 8 horas.

Matemáticas 3º ESO (Bilingüe): 2 grupos, en total 8 horas

Tutoría 3º ESO: 1 grupo, en total 2 horas.

Total: 18 horas.

Las materias y los grupos se han asignado teniendo en cuenta la especialidad de los profesores y de manera que quede lo más equilibrada posible la carga horaria de cada profesor.

Señalar que las reuniones de departamento tendrán lugar los lunes de 18:00 a 19:00.

Por otro lado, el segundo ciclo de formación de grado básico de reformas y mantenimiento de edificios, se encuentra formado en el presente curso académico 2024/2025 por:

- Jorge Roig Marín: tutor y profesor del ámbito de Comunicación y Ciencias Sociales.
- María José García Rivero: profesora de Pintura y Empapelado y de Falsos Techos.
- José Martos Sevilla: profesor de Reformas y Mantenimiento y de Unidad de Prevención de Riesgos.
- Mari Carmen Ramírez Trujillo: profesora del ámbito de Ciencias Aplicadas II.

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propia y de las demás personas, apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.
- m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios:

- a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no

inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.

b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.

c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

d) Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.

e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.

f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.

g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.

h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

De acuerdo con lo dispuesto en el Anexo V de la Orden 30 de mayo de 2023, «Para desarrollar las competencias se propone el uso de metodologías propias de la ciencia y de las tecnologías digitales, abordadas con un enfoque interdisciplinar, coeducativo y conectado con la realidad del alumnado. Se pretende con ello que el aprendizaje adquiera un carácter significativo a través del planteamiento de situaciones de aprendizaje preferentemente vinculadas a su contexto personal y a su entorno social y profesional, especialmente a la familia profesional elegida. Todo ello con idea de contribuir a la formación de un alumnado comprometido con los desafíos y retos del mundo actual y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, facilitando su integración profesional y su plena participación en la sociedad democrática y plural.».

6. Evaluación:

6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 11.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso

de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.».

Asimismo en el artículo 11.4 de la citada ley: «Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.».

La calificación de la materia se calculará haciendo la media de las calificaciones de las Competencias Específicas, las cuales a su vez se obtienen haciendo la media de las calificaciones de los Criterios de Evaluación de cada Competencia Específica.

6.2 Evaluación de la práctica docente:

Resultados de la evaluación de la materia.

Métodos didácticos y Pedagógicos.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

7. Seguimiento de la Programación Didáctica

Según el artículo 92.2 en su apartado d, del Decreto 327/2010, de 13 de julio, es competencia de los departamentos de coordinación didáctica, realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de la programación didáctica y proponer las medidas de mejora que se deriven del mismo.

Por lo tanto, se realizará una evaluación de la programación, mediante los contactos que mantenemos los componentes del departamento en las reuniones semanales programadas para tal fin y en el análisis de las programaciones llevadas a cabo cada trimestre. Se estudiará el grado de cumplimiento de la programación y las modificaciones pertinentes, en caso de que fuesen necesarias.

Los aspectos prioritarios que se llevarán a cabo son:

- Validez y coherencia del tipo de actividades y de los instrumentos y medios utilizados.
- La coordinación con otras áreas.
- La revisión de los criterios de evaluación.
- La adecuación de la programación en cuanto a objetivos, competencias, saberes, temporalización.
- El aprovechamiento que se hace de las actividades escolares y extraescolares, si las hubiera.
- El aprovechamiento de los recursos de los que dispone el centro.
- Revisión de los acuerdos tomados en las sesiones de evaluación.
- Revisión de los acuerdos tomados en las reuniones de departamento.
- Los recursos didácticos y las situaciones de aprendizaje programadas (materiales elaborados por el profesorado, libros de texto, trabajos, salidas extraescolares, etc.).
- La percepción del propio alumnado sobre los nuevos conocimientos adquiridos, sobre el esfuerzo empleado para ello.
- Programar y desarrollar actividades de autoevaluación no sólo le permitirá al profesorado realizar una evaluación más completa de los procesos de enseñanza y aprendizaje, sino que, además, contribuirá a que el alumnado vaya

adquiriendo recursos que le permitan la autocrítica y valoración de su actividad escolar, afianzando así la autonomía y la capacidad de aprender a aprender.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29004109

Fecha Generación: 23/10/2024 13:50:37

CONCRECIÓN ANUAL

2º C.F.G.B. (Reforma y Mantenimiento de Edificios) Ámbito de Ciencias Aplicadas II

1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial tiene como objetivo fundamental analizar la situación de cada estudiante antes de iniciar un determinado proceso de enseñanza-aprendizaje, para tomar conciencia de los puntos de partida, y así poder adaptar dicho proceso a las necesidades detectadas.

La evaluación inicial del alumnado será competencial y tendrá como referente las competencias específicas relacionadas con el ámbito de las Ciencias Aplicadas, que servirán de punto de partida para la toma de decisiones. Para ello, se tendrá en cuenta principalmente la observación diaria, así como cuestionarios y actividades.

Tras esta evaluación inicial, se establecerán medidas de flexibilización en la organización de las materias, las enseñanzas, los espacios y los tiempos, promoviendo alternativas metodológicas, a fin de personalizar y mejorar la capacidad de aprendizaje y los resultados de todo el alumnado.

Desde el punto de vista metodológico, estará presente en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje:

- Detectar los conocimientos previos del alumnado al empezar cada unidad. Al alumnado en los que se detecte una laguna en sus conocimientos, se les debe proponer una enseñanza compensatoria, en la que debe desempeñar un papel importante el trabajo en situaciones concretas.
- Procurar que los contenidos nuevos que se enseñan conecten con los conocimientos previos y sean adecuados a su nivel cognitivo (aprendizaje significativo).
- Identificar los distintos ritmos de aprendizaje de los estudiantes y establecer las adaptaciones correspondientes.
- Intentar que la comprensión del alumnado de cada contenido sea suficiente para una adecuada aplicación y para enlazar con los contenidos que se relacionan con él.

La respuesta educativa a la diversidad es el eje fundamental del principio de la individualización de la enseñanza. El tratamiento y la atención a la diversidad se realizan desde el planteamiento didáctico de los distintos tipos de actividades a realizar en el aula, que pueden ser:

- Actividades de refuerzo, concretan y relacionan los diversos contenidos. Consolidan los conocimientos básicos que se pretende que alcancen los alumnos, manejando reiteradamente los conceptos y procedimientos. A su vez, contextualizan los diversos contenidos en situaciones muy variadas.
- Actividades que sirvan para evaluar de forma diagnóstica y sumativa los conocimientos y procedimientos que se pretende que alcance el alumnado. También que sirvan para atender a la diversidad del alumnado y sus ritmos de aprendizaje, dentro de las distintas pautas posibles en un grupo-clase, y de acuerdo con los conocimientos y el desarrollo psicoevolutivo del alumnado.

Los componentes del Departamento observarán al alumnado, preferentemente durante el primer trimestre, para detectar alguna anomalía y, en estos casos, comunicarlo al Departamento de Orientación para que, conjuntamente, se realicen y pongan en práctica las adaptaciones que se estimen oportunas. Estas adaptaciones se irán modificando cuantas veces se estimen oportunas por los dos departamentos.

Como se ha comentado, todas estas cuestiones referentes a la atención a la diversidad se desarrollarán conjuntamente con el Departamento de Orientación y bajo la supervisión del mismo.

Sin menoscabo de lo anterior y dadas las características del centro, con la llegada continua de nuevo alumnado a lo largo del curso, a menudo con dificultades de aprendizaje, se tendrán en cuenta las características del alumnado a la hora de plantear las actividades a realizar, primando la atención individualizada y adaptando las programaciones en los casos particulares en los que todo un grupo, y no solo un alumno o alumna, lo requiera.

2. Principios Pedagógicos:

El ámbito de Ciencias Aplicadas en el ciclo formativo de grado básico sigue los principios pedagógicos establecidos en la etapa de Educación Secundaria, adaptados a las características y necesidades de los

alumnos/as que cursan formación profesional básica. Estos principios guían tanto la planificación de los contenidos como las estrategias metodológicas y la forma de evaluar, asegurando que el aprendizaje sea inclusivo, significativo y relevante para el futuro profesional de los estudiantes.

La etapa de Educación Secundaria Obligatoria tiene como finalidad lograr que el alumnado adquiera los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico-tecnológico y motriz; desarrollar y consolidar en ellos los hábitos de estudio y de trabajo, así como hábitos de vida saludable, preparándolo para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral; formándolo para el ejercicio de sus derechos y obligaciones como parte de la ciudadanía. Para conseguir esta finalidad, se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional, poniéndose especial énfasis en garantizar la inclusión educativa, la atención personalizada del alumnado, la participación y la convivencia, la prevención de dificultades de aprendizaje y la puesta en práctica de medidas de atención a la diversidad, alternativas metodológicas u otras medidas tan pronto como se detecten las necesidades. Asimismo, se atenderá a la compensación de los efectos que las desigualdades de origen cultural, social y económico tienen en el aprendizaje, potenciándose un aprendizaje significativo que contribuya a la adquisición de las competencias y de los conocimientos, promoviendo su autonomía y su reflexión. Todo ello, con el objetivo de permitir el éxito educativo y la búsqueda de la excelencia para todo el alumnado que ha de ser capaz de desarrollar al completo sus capacidades y potencialidades.

Los principios a los que responderá en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, hacen referencia entre otros a:

PLAN DE LECTURA

De acuerdo con las instrucciones de 21 de junio de 2023, de la viceconsejería de desarrollo educativo y formación profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística, la lectura es una actividad inseparable e inherente al hecho de aprender.

La lectura se constituye como un factor didáctico y pedagógico fundamental para el desarrollo y adquisición de los aprendizajes. La experiencia lectora que acumula el alumnado en su itinerario lector se convierte en un medio para construir y comunicar conocimientos, poner en uso funcional la lengua, edificar una identidad cultural y propia, desarrollar la capacidad de enfrentarse a distintas fuentes informativas, formas discursivas o a desarrollar la aplicación de estrategias lectoras para interactuar con los textos. En definitiva, las prácticas letradas, en el devenir del alumnado por los distintos niveles educativos, van conformando un lector que revierte su experiencia lectora en habilidades y destrezas o desempeños de aprendizaje a lo largo de la vida. Por ello, tanto a nivel de centro como de departamento, se incorporará un tiempo diario de lectura planificada, no inferior a treinta minutos.

Esta lectura planificada, que versará sobre los saberes que se estén trabajando, incluirá tres momentos de desarrollo:

-Antes de la lectura: este tipo de actividades tienen como objetivo motivar al alumnado, despertando su interés por el tema a trabajar, así como, activar sus conocimientos previos. En esta fase, se presentará el tema que vamos a tratar, y también se trabajarán conceptos y vocabulario, y se establecerán preguntas previas sobre lo que se va a leer.

-Durante la lectura: las actividades durante la lectura ayudan a establecer inferencias de distinto tipo, a la revisión y comprobación de lo que se ha leído, a la toma de conciencia sobre la entonación empleada, a una relectura formativa en distintas dimensiones textuales y a un proceso de autoaprendizaje. En primer lugar, se realizará una lectura individual en silencio (aunque surjan dudas de vocabulario o de cualquier otro tipo), para que así nuestro alumnado se forme una visión global del mismo. A continuación, se realizará la lectura en voz alta, para poder así identificar la acentuación correcta, reconocer los signos de puntuación y su funcionamiento, fomentar la escucha a los demás tanto en los aspectos lingüísticos como en los contenidos de los textos, ayuda a la autocorrección y la evaluación propia y desarrollo de la capacidad de expresarse en público.

-Después de la lectura: estas actividades van dirigidas a la recapitulación, puesta en práctica de lo leído. Para ello se realizarán debates y diálogos en el aula y/o una actividad por parte del alumnado que evidencie el trabajo realizado en clase.

Desde el ámbito de las Ciencias Aplicadas en particular, se realizarán actividades encaminadas a desarrollar la expresión oral y escrita. La lectura y comprensión de un simple problema suele ocasionar grandes dificultades a

nuestro alumnado y, por otra parte, un gran número de ellos parecen desligar un texto escrito del ámbito de la ciencia. Los objetivos a lograr son:

- Comprender lo que se lee, hacer una lectura razonada.
- Interpretar un texto escrito con datos numéricos o gráficos. Abrir fronteras de conocimiento.
- Analizar la información. Saber con qué datos contamos y el porqué de esos datos.
- Seleccionar la información. A veces se nos da más información de la necesaria. Hay que simplificar la información.
- Hacer inferencia sobre lo leído. Aprender a deducir.

Algunas estrategias para integrar el Plan de Lectura en esta materia son:

- Presentar a los estudiantes casos reales de problemas en edificios, informes de peritaje o estudios de rehabilitación. Los alumnos/as leerán estos casos y luego discutirán en clase las soluciones propuestas, identificando los elementos científicos y técnicos involucrados, ayudando a conectar la teoría con la práctica y fomenta el pensamiento crítico.
- Los alumnos/as pueden trabajar con manuales de uso de herramientas, fichas de materiales de construcción, o especificaciones técnicas de productos. Después de leer, tendrán que explicar cómo aplicarían esa información en un contexto real de trabajo, fortaleciendo la comprensión lectora funcional y los prepara para utilizar documentación técnica en el futuro.
- Lectura de textos científicos, manuales técnicos, artículos de divulgación, infografías y materiales relacionados con la ciencia y la tecnología. Estas lecturas permiten a los estudiantes familiarizarse con el lenguaje especializado y adquirir vocabulario técnico. Se realizarán actividades de lectura guiada de estos textos, donde los estudiantes identifiquen los términos clave, las ideas principales, y los argumentos científicos que se presentan. Para facilitar esta tarea, se trabajará en la creación de glosarios de términos científicos y el análisis de los gráficos, esquemas y tablas que suelen acompañar a los textos de esta naturaleza.
- Se promoverá la lectura crítica y el análisis de textos científicos mediante preguntas reflexivas que motiven a los alumnos/as a evaluar la veracidad y confiabilidad de las fuentes, comparar distintas hipótesis o teorías científicas, y extraer conclusiones basadas en evidencias. Se les enseñará a distinguir entre hechos y opiniones, especialmente en artículos de divulgación científica. Los estudiantes se involucrarán en la lectura de noticias científicas actuales, lo que permitirá discutir sobre los avances tecnológicos recientes y los desafíos que enfrenta la ciencia. En este sentido, se realizarán debates y discusiones basados en lecturas, donde el alumnado tenga que defender sus posturas con argumentos lógicos y basados en evidencia científica.
- Dado que en el ámbito de las Ciencias Aplicadas es común el uso de fuentes digitales, se promoverá la lectura de revistas digitales, blogs científicos, plataformas de divulgación y contenido multimedia. Estas herramientas digitales permiten trabajar la lectura en formatos interactivos, lo cual puede aumentar la motivación de los estudiantes. Se propondrá el uso de material audiovisual complementario (como documentales o podcasts científicos) que facilite la comprensión de temas complejos. Luego, los estudiantes pueden realizar lecturas asociadas y relacionar la información de diferentes formatos, mejorando su capacidad para integrar conocimientos.
- Para acercar los textos científicos al interés de los estudiantes, se seleccionarán lecturas que tengan relación con problemas y situaciones de la vida diaria o de interés actual, como el cambio climático, la energía renovable o los avances en medicina. Este enfoque busca que el alumnado vea la utilidad de la lectura científica en la resolución de problemas y la toma de decisiones informadas. El alumnado también podrá analizar textos en los que la tecnología juega un papel clave en la sociedad, como ensayos sobre la ética en la inteligencia artificial o la evolución de la tecnología en la vida cotidiana. Estas lecturas ayudarán a desarrollar una visión crítica y ética sobre el papel de la ciencia y la tecnología en el mundo actual.

Estas estrategias permiten que la lectura no sea una actividad aislada, sino una herramienta integrada en el proceso de enseñanza aprendizaje de la formación profesional. Además, favorecen la autonomía, el pensamiento crítico y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.

Por otro lado, también se recomienda la lectura de los siguientes libros, que pueden servir como refuerzo o ampliación para el alumnado:

- El diablo de los números. Autor: Hans Magnus Enzensberger. Editorial Ediciones Siruela.
- El curioso incidente del perro a medianoche. Autor: Mark Haddon.
- El club de la hipotenusa. Autor: Claudi Alsina.
- El asesinato del profesor de matemáticas. Autor: Jordi Sierra i Fabra.
- Viaje alucinante. Autor: Isaac Asimov.
- Parque jurásico. Autor: Michael Crichton.
- Una breve historia de casi todo. Autor: Bill Bryson.

UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS TIC

El IES Torre Almenara pertenece al Plan de Centros TIC, dentro del marco de desarrollo e incorporación de las tecnologías de la información y de la comunicación al sistema educativo. Se trabajará con el alumnado usando distintos programas informáticos de uso común para la elaboración de tablas, gráficos, textos; así como realizar consultas a distintas páginas web.

El centro, en el actual curso, dispone de pizarras digitales en la mayoría de las aulas de Educación Secundaria Obligatoria. Además, el centro dispone de ordenadores, tablets y ebooks que pueden ser transportados a las aulas. Con esto se pretende potenciar la adquisición de la competencia digital.

En cuanto a la utilización de las TIC, en este ámbito tienen cabida desde la utilización de diapositivas o vídeo hasta la visualización o realización de presentaciones, el trabajo con recursos multimedia, pasando por la búsqueda y selección de información en internet, la utilización de hojas de cálculo y procesadores de texto, hasta el desarrollo de blogs de aula, el tratamiento de imágenes, etc.

Las principales herramientas TIC disponibles y algunos ejemplos de sus utilidades concretas son:

- Uso de procesadores de texto para redactar, revisar ortografía, hacer resúmenes, añadir títulos, imágenes, hipervínculos, gráficos y esquemas sencillos, etc.
- Uso de hojas de cálculo sencillas para organizar información (datos) y presentarla en forma gráfica.
- Utilización de programas de correo electrónico, así como los recursos de GSuite.
- Usos y opciones básicas de los programas de navegación.
- Uso sencillo de programas de presentación (PowerPoint, Prezzi, etc.): trabajos multimedia, presentaciones creativas de textos, esquemas o realización de diapositivas.
- Internet: búsqueda y selección crítica de información.
- Elaboración de documentos conjuntos mediante herramientas de programas de edición simultánea (Drive, etc.).
- Utilización de los innumerables recursos y páginas web disponibles.

IGUALDAD

Para abordar la igualdad desde Ciencias Aplicadas, es importante integrar este principio en la metodología de

enseñanza, los contenidos y las actividades prácticas. La igualdad en el aula no solo debe referirse a aspectos de género, sino también a la igualdad de oportunidades para todos los estudiantes, independientemente de su origen, capacidades o situación socioeconómica. Para trabajar la igualdad, se puede llevar a cabo:

- Garantizar que todos los estudiantes, sin importar su género, origen o capacidad, tengan las mismas oportunidades de aprender y participar en las actividades. Esto implica crear un entorno de aula donde se respete y valore la diversidad, y donde se ofrezcan ajustes razonables para aquellos con necesidades específicas, ya sean físicas, cognitivas o emocionales.
- Visibilizar el papel de las mujeres en la ciencia y la tecnología, así como en la construcción. Se pueden incorporar referentes femeninos en las lecturas y casos prácticos, mostrando ejemplos de mujeres que han contribuido al avance en la ingeniería, la arquitectura y el mantenimiento de edificios. También se deben combatir los estereotipos de género que puedan surgir en relación con las tareas técnicas, promoviendo una visión de igualdad en la distribución de roles.
- Utilizar un lenguaje inclusivo y no sexista, tanto en las explicaciones como en los materiales didácticos, manuales y guías de trabajo. Se evitará el uso de términos que perpetúen roles de género, y se fomentará un lenguaje que no haga distinciones entre géneros.
- En las actividades prácticas, es importante que las tareas y roles sean distribuidos de manera equitativa entre todos los estudiantes. De este modo, se garantiza que tanto alumnos como alumnas participen en todas las áreas de trabajo, desde la planificación hasta la ejecución, evitando caer en estereotipos de género sobre ciertas tareas técnicas o físicas.
- Las dinámicas de trabajo en grupo serán fundamentales para fomentar el respeto mutuo y la colaboración entre los estudiantes. A través del trabajo colaborativo, se puede enseñar la importancia de la igualdad de participación en el logro de objetivos comunes. En los proyectos grupales, se deben valorar tanto las aportaciones técnicas como las ideas creativas y de gestión, reconociendo las diferentes formas en que los estudiantes pueden contribuir al éxito del proyecto.
- Para asegurar que se atiendan diferentes intereses y estilos de aprendizaje, se utilizarán una variedad de materiales y recursos didácticos (textos, videos, ejemplos prácticos, herramientas digitales). Esto permitirá que estudiantes con diferentes capacidades o formas de aprender se sientan igualmente integrados en el proceso educativo. Además, los materiales deben incluir ejemplos diversos que reflejen la pluralidad de la sociedad.
- Crear un ambiente de clase donde los estudiantes se sientan respetados y valorados. Se puede trabajar la igualdad a través de dinámicas de reflexión sobre los derechos humanos, el respeto a las diferencias y la importancia de la igualdad de oportunidades. Esto puede incluir debates sobre cómo las diferencias en oportunidades afectan a las personas en el sector laboral, y cómo promover un entorno más inclusivo.

El principio de igualdad es fundamental para una educación integral. A través de un enfoque inclusivo, la promoción de la igualdad de género, el uso de un lenguaje inclusivo y la diversificación de materiales, podemos contribuir a una formación más equitativa que prepare a los estudiantes para ser profesionales que respeten la diversidad y promuevan la igualdad en su entorno laboral.

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

De acuerdo con las Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del razonamiento matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas, las Matemáticas constituyen uno de los mayores logros culturales e intelectuales de la humanidad. Por lo tanto, resulta muy importante desarrollar en el alumnado las herramientas y saberes básicos de las Matemáticas que les permitan desenvolverse tanto en contextos personales, sociales, académicos, científicos y laborales.

De esta manera, con objeto de fomentar el desarrollo del razonamiento matemático del alumnado, cada semana se establecerá un tiempo definido en el horario para la aplicación de esta propuesta. Se distribuirá en tres días distintos con una duración de, al menos, 30 minutos cada uno, y este tiempo se dedicará a la resolución de una o varias situaciones problemáticas en las que se siga una secuencia establecida para la interpretación del problema y análisis de las preguntas planteadas, aplicación de estrategias de análisis y resolución, comunicación y discusión

de los resultados. Poniendo el foco, de esta forma, en los procesos de razonamiento y resolución creativa de problemas.

Desde el ámbito de las Ciencias aplicadas, integraremos actividades y proyectos que fortalezcan las competencias matemáticas de los estudiantes en un contexto práctico y aplicado, promoviendo el uso de la matemática para resolver problemas reales y desarrollar un pensamiento analítico. Algunas estrategias para el desarrollo del razonamiento matemático en esta materia pueden ser:

- Presentar problemas que requieran una secuencia lógica de pasos para su solución, como el análisis de circuitos eléctricos, la medición de áreas y volúmenes, o el cálculo de la eficiencia de un sistema. Estos problemas ayudan a que los estudiantes descompongan problemas grandes en pasos más pequeños, aplicando el razonamiento matemático en cada etapa. Fomentar este tipo de problemas ayuda a desarrollar la capacidad de organizar ideas, aplicar fórmulas de manera correcta y revisar los resultados obtenidos, habilidades esenciales en el ámbito científico-tecnológico.

- Implementar ejercicios donde el alumnado interprete y cree gráficos, tablas y diagramas para representar datos de experimentos, cambios de temperatura, velocidad, tiempo o patrones de crecimiento. La representación gráfica fomenta la comprensión de patrones y tendencias, lo cual es esencial en el análisis científico. Esta práctica también permite que los estudiantes desarrollen una comprensión visual de los conceptos matemáticos, facilitando el análisis y la interpretación de los datos de forma más intuitiva.

- Introducir actividades que incluyan conceptos de estadística y probabilidad aplicados a la ciencia y la tecnología. Por ejemplo, el alumnado puede analizar datos de muestras experimentales, calcular promedios, desviaciones estándar y probabilidades en investigaciones científicas. Al utilizar herramientas estadísticas para analizar datos, los estudiantes comprenden la importancia de la precisión en la recolección y análisis de información, promoviendo un razonamiento matemático enfocado en la toma de decisiones basada en evidencia.

- Incluir herramientas tecnológicas como calculadoras científicas, software de hojas de cálculo, y programas de simulación que permiten a los estudiantes realizar cálculos complejos y visualizar sus efectos en situaciones simuladas. Esto ayuda a que los estudiantes vean la aplicabilidad del razonamiento matemático en escenarios diversos. Además, el uso de tecnología fomenta que el alumnado analice grandes cantidades de datos, comprenda patrones y tendencias, y utilice los resultados para predecir o inferir conclusiones en sus proyectos.

- Fomentar el aprendizaje colaborativo donde los estudiantes trabajen en grupo para resolver problemas matemáticos aplicados a la ciencia. Al trabajar juntos, pueden discutir sus ideas, comparar métodos de solución y llegar a acuerdos sobre la mejor manera de abordar el problema. Este enfoque permite que el alumnado desarrolle una capacidad crítica de análisis y evalúe distintos enfoques, lo cual enriquece su razonamiento matemático al considerar múltiples perspectivas.

- Utilizar desafíos matemáticos y juegos de lógica relacionados con la ciencia y la tecnología, como rompecabezas numéricos, desafíos de geometría o juegos de simulación científica. Esto no solo hace que el aprendizaje sea más atractivo, sino que también fortalece el razonamiento lógico y numérico. Al enfrentarse a desafíos en un ambiente lúdico, los estudiantes desarrollan la persistencia y creatividad necesarias para abordar problemas matemáticos complejos, además de fortalecer su confianza en sus propias capacidades para resolver problemas.

El razonamiento matemático es una competencia clave en la formación de profesionales. A través del ámbito de Ciencias Aplicadas, los estudiantes desarrollarán su capacidad para resolver problemas técnicos mediante el uso de las matemáticas, optimizando recursos y tomando decisiones informadas en su práctica profesional. Mediante una metodología activa, basada en problemas reales y en el uso de herramientas tecnológicas, los alumnos estarán mejor preparados para enfrentar los desafíos del sector y aplicar las matemáticas como una herramienta fundamental para su desarrollo profesional.

DESARROLLO SOSTENIBLE Y EL MEDIOAMBIENTE

Desde el ámbito de las Ciencias Aplicadas, podemos integrar el desarrollo sostenible y el cuidado del medioambiente, buscando que el alumnado comprenda la interrelación entre la ciencia, la tecnología y su impacto en el entorno natural. Este principio se trabajará mediante la implementación de prácticas que promuevan la conciencia ambiental, el pensamiento crítico y la responsabilidad hacia el uso de los recursos naturales. Algunos ejemplos pueden ser:

- Aplicar los principios de sostenibilidad en contextos reales, vinculando la teoría con la práctica. Esto incluye el uso responsable de los recursos naturales, la gestión de residuos, y la elección de materiales que respeten el entorno y fomenten la eficiencia energética.
- Promover valores de responsabilidad ambiental, concienciando a los estudiantes sobre el impacto de sus decisiones y acciones en el medioambiente. Los alumnos/as desarrollarán una actitud crítica ante el uso de materiales, la generación de residuos y la gestión energética, entendiéndose que, como futuros profesionales, tienen un papel activo en la protección del entorno y en la lucha contra el cambio climático.
- Inculcar hábitos que promuevan el cuidado del medioambiente en el día a día, como la reducción del consumo de recursos, la separación y reciclaje de residuos en el taller y la eficiencia energética en el uso de maquinaria y herramientas. Los estudiantes serán conscientes de la importancia de aplicar estos mismos principios en el entorno laboral futuro.

El desarrollo sostenible y el respeto por el medioambiente son principios fundamentales. A través del ámbito de Ciencias Aplicadas, los estudiantes deben adquirir conocimientos técnicos que les permitan tomar decisiones responsables y aplicar prácticas que minimicen el impacto ambiental de sus acciones. Además, se fomentará una conciencia crítica y ética sobre la importancia de la sostenibilidad, preparando a los alumnos para afrontar los retos ambientales en su futura carrera profesional.

EMPREDIMIENTO

Para trabajar el emprendimiento en el ámbito de las Ciencias Aplicadas, es fundamental que los estudiantes adquieran no solo conocimientos técnicos, sino también habilidades y competencias relacionadas con el pensamiento emprendedor. Este enfoque puede prepararlos para ser profesionales autónomos, capaces de generar nuevas oportunidades laborales, gestionar proyectos y adaptarse a un mercado cambiante. Algunas estrategias para llevar a cabo son:

- Fomento de la autonomía y la iniciativa personal: la enseñanza debe estar orientada a que los estudiantes desarrollen su autonomía y capacidad para tomar decisiones de manera independiente. En este sentido, se diseñarán actividades y proyectos donde los alumnos/as deban proponer soluciones creativas y tomar la iniciativa, imitando las situaciones que enfrentarían como futuros profesionales o emprendedores en el ámbito de la construcción.
- Enseñanza de competencias transversales emprendedoras: a través de las actividades de la asignatura, se trabajarán competencias emprendedoras como el trabajo en equipo, la resolución de problemas, la creatividad y la capacidad de adaptación. Estas habilidades son fundamentales no solo para quienes deseen montar su propia empresa, sino también para aquellos que quieran asumir un rol proactivo dentro de empresas del sector.
- Fomento de la creatividad e innovación: el emprendimiento está estrechamente relacionado con la capacidad de innovar. Se debe fomentar la creatividad en los estudiantes, incentivándolos a buscar nuevas soluciones técnicas o métodos innovadores para enfrentar desafíos en la construcción y el mantenimiento de edificios. Esto se puede trabajar mediante el uso de nuevas tecnologías, la investigación de materiales sostenibles o la aplicación de técnicas eficientes que mejoren los resultados en proyectos reales.
- Fomento de la autoeficacia y la toma de riesgos calculados: el emprendimiento requiere de una actitud proactiva y la capacidad de asumir riesgos de manera controlada. En la asignatura, se trabajará la autoeficacia, es decir, la confianza de los estudiantes en sus propias capacidades para afrontar desafíos y alcanzar sus metas. Mediante actividades donde deban tomar decisiones y evaluar riesgos, los alumnos/as aprenderán a desarrollar esta competencia clave para el emprendimiento.
- Enseñanza sobre sostenibilidad económica y medioambiental: el emprendimiento no solo implica ser competitivo económicamente, sino también tener en cuenta la sostenibilidad medioambiental. Los alumnos/as deben aprender a emprender de manera responsable, ofreciendo soluciones sostenibles, que a largo plazo no solo beneficien a la sociedad, sino que también resulten rentables.

El emprendimiento es un aspecto clave en la formación de profesionales. A través del ámbito de las Ciencias Aplicadas, los estudiantes deben adquirir no solo conocimientos técnicos, sino también habilidades y competencias

relacionadas con la creatividad, la gestión de proyectos, la autonomía personal y la toma de decisiones.

REFLEXIÓN Y RESPONSABILIDAD DEL ALUMNADO

A través del ámbito de las Ciencias Aplicadas, se fomentará que el alumnado no solo adquiera conocimientos, sino que también desarrolle una comprensión crítica de sus acciones y decisiones en contextos reales. Este principio fomenta que los estudiantes tomen consciencia de su aprendizaje, se responsabilicen de sus proyectos y reflexionen sobre el impacto de la ciencia y la tecnología en la sociedad y el medioambiente. En este sentido, al finalizar cada unidad o proyecto, se puede implementar una autoevaluación y reflexión donde los estudiantes analicen los pasos realizados, identifiquen sus logros y errores, y planteen mejoras para el futuro, fomentando una visión reflexiva sobre su progreso y promueva la autocrítica constructiva. También, se puede enseñar al alumnado a resolver problemas de forma reflexiva, analizando las causas, las posibles soluciones y sus consecuencias. Por ejemplo, en un proyecto, pueden detenerse a reflexionar sobre por qué un resultado no fue el esperado, qué variables afectaron, y cómo podrían ajustar el proceso. Esto ayuda a desarrollar una actitud responsable frente a los errores y a verlos como oportunidades de aprendizaje, promoviendo una mentalidad abierta y flexible ante los desafíos.

Por otro lado, la retroalimentación constante, tanto del docente como de los compañeros, permite a los estudiantes tomar consciencia de sus fortalezas y áreas de mejora. Al aprender a aceptar críticas constructivas, los alumnos/as asumen la responsabilidad de mejorar continuamente sus habilidades y conocimientos. Estas estrategias una actitud responsable y reflexiva en los estudiantes, ayudándoles a comprender que su conocimiento científico y tecnológico tiene implicaciones reales en su entorno y en la vida de las personas. Este principio contribuye a formar individuos conscientes de su rol en la sociedad, capaces de tomar decisiones informadas y responsables que consideren el bienestar colectivo y la sostenibilidad.

INTELIGENCIA EMOCIONAL

La inteligencia emocional y las habilidades sociales se integrarán en el ámbito de las Ciencias Aplicadas, haciendo ver al alumnado la utilidad, aplicabilidad e importancia de ésta, diseñando problemas a partir de la curiosidad de los discentes, buscando estrategias diversas de resolución de ejercicios, transmitiendo que todos son capaces de resolver las actividades, creando un clima de respeto, aceptación y seguridad en clase, potenciando la participación, y haciéndoles ver el error como un entrenamiento o parte del procedimiento.

CULTURA ANDALUZA

Para fomentar la cultura andaluza nuestra materia tendrá, entre otras, actividades que impliquen la relación de los saberes con el entorno andaluz, ejemplos del desarrollo de las ciencias ligados a la cultura andaluza y a la historia de la región, saberes relacionados con la socio-economía andaluza, problemas relacionados con situaciones reales y cotidianas en Andal

Atendiendo a nuestro Proyecto Educativo, en el ámbito académico y pedagógico, se fomentará la formación integral del alumnado en todas las dimensiones de su personalidad a través de las siguientes estrategias:

- a) La aplicación de medidas encaminadas al desarrollo de las capacidades creativas, la iniciativa y el espíritu emprendedor del alumnado.
- b) La educación en la responsabilidad individual y en el mérito y esfuerzo personal.
- c) La educación para la prevención de conflictos y para la resolución pacífica de los mismos y el fomento en la Comunidad Educativa de los hábitos de comportamiento democrático.
- d) El fomento de la participación y colaboración de las familias para contribuir a la mejor consecución de los objetivos educativos.
- e) La utilización de una metodología activa y participativa para poder desarrollar un aprendizaje significativo y funcional.
- f) La adquisición de hábitos intelectuales y estrategias de trabajo, así como de conocimientos científicos, técnicos, humanísticos, históricos y estéticos.
- g) El fomento de la capacidad autocrítica del alumnado para que sea capaz de modificar su comportamiento, su actitud, sus hábitos, etc.
- h) La asunción de las diferencias individuales de cada alumna o alumno favoreciendo su integración en la vida social y académica del Centro.

- i) El fomento de un conocimiento profundo y real del entorno laboral aproximando la formación académica y profesional de nuestro alumnado a las características y demandas de la sociedad en que viven.
- j) El correcto uso del castellano, tanto en sus producciones orales como escritas.
- k) El desarrollo de la comprensión lectora en todo tipo de mensajes.
- l) El fomento

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales mediante la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva de género, al respeto a las diferencias individuales, a la inclusión y al trato no discriminatorio, e integrará referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.

En el planteamiento de las distintas situaciones de aprendizaje se garantizará el funcionamiento coordinado de los equipos docentes, con objeto de proporcionar un enfoque interdisciplinar, integrador y holístico al proceso educativo.

Las recomendaciones de metodología didáctica específica son las siguientes:

- Se propiciará que el alumnado alcance las competencias específicas mediante la selección de aquellos aprendizajes que resulten imprescindibles para el desarrollo posterior de otros conocimientos y que contribuyan al desarrollo de las competencias clave, destacando por su sentido práctico y funcional.
- Se favorecerá el desarrollo del autoconcepto, y de la autoestima del alumnado como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, fomentando la confianza y la seguridad en sí mismo con objeto de aumentar su grado de autonomía y su capacidad para aprender a aprender. Asimismo, se fomentará la comunicación, el trabajo cooperativo del alumnado y el desarrollo de actividades prácticas, creando un ambiente de aceptación y colaboración en el que pueda desarrollarse el trabajo de manera ajustada a sus intereses y motivaciones.
- Se establecerán relaciones didácticas entre los distintos ámbitos y se coordinará el tratamiento de contenidos comunes, dotando de mayor globalidad, sentido y significatividad a los aprendizajes, y contribuyendo con ello a mejorar el aprovechamiento por parte de los alumnos y alumnas.
- Mediante la acción tutorial se potenciará la comunicación con las familias del alumnado con objeto de mantener el vínculo entre las enseñanzas y el progreso personal de cada alumno y alumna, contribuyendo así a mejorar su evolución en los distintos ámbitos.

Se fomentará el interés del alumnado, incrementando su motivación, a través de:

1. Variedad de situaciones de aprendizaje (deben plantear un reto o problema de cierta complejidad en función de la edad y el desarrollo del alumnado, cuya resolución creativa implique la movilización de manera integrada de los saberes básicos a partir de la realización de distintas tareas y actividades haciendo uso de recursos y materiales didácticos diversos).
 2. Diversidad de recursos, haciendo especial énfasis en el uso de las TIC, pizarra digital o tablets.
 3. Establecer la utilidad de los conocimientos adquiridos y su utilidad para explicar situaciones problemáticas.
 4. Resaltar las actitudes positivas del alumnado y las iniciativas y sugerencias de algunos de ellos. Facilitar la comunicación. Hacerles ver claramente que de los errores siempre se aprende y que hay diferentes formas de ver las cosas.
- Partir de los conocimientos previos para anclar sobre ellos los nuevos conocimientos.
 - Procurar que los alumnos sean ordenados y metódicos con sus cuadernos: invitar a hacer resúmenes e índices.
 - Facilitar la discusión con criterios matemáticos y el planteamiento de diferentes formas de resolver los

problemas.

- Asumir la diversidad y respetar el ritmo de trabajo personal.

Por otro lado, se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva. Se adoptará un enfoque flexible que permita a todos los estudiantes acceder al contenido, participar activamente y demostrar sus conocimientos de manera significativa. Algunas orientaciones que se implementarán en esta materia son:

- Ofrecer diferentes formas de representación de los contenidos: presentar la información y los conceptos clave a través de diversos formatos para adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje y capacidades. Por ejemplo, emplear vídeos que representen conceptos complejos (como la estructura de la materia, el ciclo del agua o el funcionamiento de un circuito eléctrico) permite que los estudiantes comprendan y relacionen ideas abstractas de maneras diversas; complementar las explicaciones orales y textuales con imágenes, videos y simulaciones tecnológicas que permitan observar el funcionamiento de fenómenos científicos. Esto facilita el aprendizaje para estudiantes que necesitan apoyo visual o auditivo, así como para quienes requieren más ejemplos prácticos; ofrecer el contenido de la materia en distintos formatos digitales, como presentaciones interactivas, recursos online y herramientas de software accesibles desde casa. Esto permite a los estudiantes revisar el material a su propio ritmo y desde distintas plataformas.

- Promover la participación activa: permitir que los estudiantes elijan entre diversas formas de expresar sus conocimientos y competencias en los proyectos y evaluaciones. Por ejemplo, proponer actividades en grupo en la que cada alumno/a asuma un rol acorde a sus habilidades, permitiendo que todos participen activamente; incorporar juegos y retos de lógica científica, resolución de problemas y experimentación, para motivar la participación activa de todos los estudiantes, independientemente de sus niveles de habilidad. Esto añade una dimensión lúdica al aprendizaje científico y favorece la inclusión a través de actividades participativas y accesibles.

- Apoyo continuo: estructurar las tareas en niveles de dificultad gradual, donde se empieza con conceptos básicos y se va aumentando la complejidad a medida que los estudiantes consolidan el conocimiento. Así se da soporte a aquellos que necesitan más tiempo para asimilar los contenidos y se permite que cada alumno/a avance a su propio ritmo. Ofrecer ayudas concretas, como guías paso a paso, para el alumno/a que necesite más estructura en el aprendizaje, permitiéndoles participar en actividades de manera progresiva.

- Apoyo en la Construcción de la Autonomía y la Autogestión: ayudar a los estudiantes a fijar metas individuales para los proyectos o actividades, fomentando la autogestión y el desarrollo de habilidades de planificación. Esto les permite avanzar según sus propios tiempos y aprender a gestionar su proceso de aprendizaje, promover que los estudiantes reflexionen sobre sus avances y obstáculos a través de cuestionarios de autoevaluación o diarios de aprendizaje. Este tipo de actividades fortalece la autonomía y permite que los estudiantes se apropien de su proceso de aprendizaje; facilitar el acceso a recursos complementarios (tutoriales, videos, lecturas adicionales) que el alumnado pueda utilizar de forma autónoma para reforzar sus conocimientos o para profundizar en temas de su interés.

El enfoque pedagógico basado en el DUA fomenta un aprendizaje más profundo y equitativo, donde los estudiantes se convierten en participantes activos y responsables de su proceso, haciendo la ciencia y la tecnología accesibles, atractivas y significativas para todos.

ACTIVIDADES

Uno de los aspectos fundamentales del sistema educativo es el tratamiento a la diversidad, de manera que se dé respuesta a todo el alumnado en función de sus capacidades. En nuestra área el punto de partida nos lo dará el análisis inicial de los grupos, el estudio de los informes y los primeros contactos con los alumnos en el aula.

Para abordar el tratamiento a la diversidad, tendremos muy en cuenta lo siguiente:

- Que no todo el alumnado aprende con la misma facilidad.
- Que no todo el alumnado está igualmente motivado.

- Que no todos aprenden de la misma forma: a unos les cuesta mantener un nivel de atención, unos prefieren trabajar individualmente, otros en grupo...

Con el fin de responder a tal diversidad, se llevarán a cabo los siguientes tipos de actividades:

- Actividades de motivación: diseñadas para promover la curiosidad y concienciar a los discentes sobre la importancia de lo que se va a trabajar, con un tema cercano a su vida diaria.
- Actividades de activación: tienen como objetivo principal despertar los conocimientos previos de nuestro alumnado sobre el tema que nos disponemos a trabajar en nuestra situación de aprendizaje, hacer que afloren y que los compartan unos con otros. De esta forma, estaremos facilitando el camino del aprendizaje.
- Actividades de exploración: permiten que el alumnado busque y sintetice la información que necesite para la creación del producto final de nuestra situación de aprendizaje, construyendo así su propio conocimiento. Se recordarán conceptos y habilidades de otros cursos y se le da aplicación directa al reto que nos ocupa.
- Actividades de estructuración: diseñadas para trabajar partiendo de la información previamente buscada y sintetizada en la fase de exploración por nuestro alumnado, señalando lo más importante y descartando lo prescindible, corrigiendo posibles errores de comprensión, facilitando y potenciando el aprendizaje y la comprensión real de todos y cada uno de nuestros alumnos y alumnas. De esta manera, introducimos nuevos contenidos y les vamos dando aplicación para el producto final.
- Actividades de aplicación: tienen como objetivo principal que el alumnado ponga en práctica todo el aprendizaje que ha adquirido anteriormente, aplicándolo en un contexto real y cercano a sí mismo.
- Actividades de conclusión: tienen por objetivo la valoración del proceso de enseñanza del alumnado a través de preguntas orales, pruebas escritas, cuestionarios etc.
- Actividades de ampliación: son las que permiten continuar construyendo conocimientos o profundizar en ellos, para los alumnos y alumnas que superan con facilidad los objetivos propuestos y que han realizado satisfactoriamente las actividades programadas. Éstas pueden plantearse con un nivel superior de elaboración o referidas a otros aspectos no analizados o bien realizándose con un mayor grado de autonomía.
- Actividades de refuerzo: enfocadas a los discentes que puedan presentar dificultades en la asimilación de los aprendizajes, para que logren alcanzar los objetivos propuestos. Para ello se plantearán las actividades descompuestas en sus pasos fundamentales señalando ayudas para realizarlas, también se puede trabajar en pequeños grupos o por parejas y realizar resúmenes.

INTERDISCIPLINARIEDAD

La educación del alumnado no es un proceso aislado, constituido por bloques que en nada se comunican. La complejidad del mundo actual demanda la integración de saberes a la hora de interpretar el entorno que nos rodea y actuar sobre ella. El ámbito de las Ciencias Aplicadas tiene un carácter instrumental e interdisciplinar ya que se relacionan con casi todos los campos de la realidad. Por lo tanto, las capacidades y conocimientos que desarrollen el alumnado, actuarán de pilar en otras materias. Al fomentar la colaboración entre diferentes materias, y conectar los conocimientos teóricos con su aplicación práctica en el mundo real, no solo motiva a los estudiantes, sino que también les permite ver cómo se interrelacionan las disciplinas para resolver problemas complejos.

El Departamento intentará realizar con otros departamentos, en la medida de lo posible, actividades interdisciplinares, ya que un problema u objeto de estudio se puede observar desde distintos puntos de vista, siendo necesaria una visión global para un aprendizaje real.

4. Materiales y recursos:

Utilizaremos todos los materiales didácticos disponibles, tanto los que hay en el centro (pizarra, fotocopiadora, transparencias, cañón proyector, ...) como los aportados por el propio alumnado relacionado con la vida cotidiana (facturas de electricidad, noticias e informaciones aparecidas en periódicos o revistas, útiles de la casa, ...).

También utilizaremos otros recursos:

- La pizarra tradicional y la pizarra digital.
- Libros de texto de diferentes editoriales.
- Libros sobre estrategias para resolver problemas.
- Cuadernos de refuerzo y fichas de trabajo.
- Material fotocopiable diverso.
- Libros de lectura diversos.
- Calculadoras científicas.
- Materiales manipulativos (figuras o cuerpos geométricas, geoplanos, dados, cubo de Rubik, Tangram).
- El entorno como herramienta básica.
- Artículos de revistas y periódicos.
- Libros de consulta.
- Ordenadores.
- Internet.
- Página web del centro.

En cuanto a enlaces web, destacamos los siguientes:

- www.leer.es (web del ministerio de educación, cultura y deporte con lecturas del área de matemáticas).
- www.descartes.cnice.mec.es
- www.matematicas.net (ejercicios, exámenes, juegos, enlaces).
- www.aulademate.com (desde unidades didácticas de matemáticas, hasta foros y descargas de juegos matemáticos).
- <http://masmates-igv.blogspot.com/> (actividades interactivas, videos, juegos, curiosidades matemáticas).
- <http://www.thatquiz.org/es/> (actividades interactivas ordenadas por bloques temáticos).
- <http://www.bbc.co.uk/schools/ks3bitesize/maths> (ejercicios, apuntes, juegos en inglés).
- <http://www.emathematics.net/index.php> (ejercicios, apuntes, juegos en inglés).
- <http://www.mathplayground.com/mathvideos.html> (videos matemáticos en inglés).
- www.amolasmates.com (ejercicios, exámenes, juegos, enlaces).
- www.ematematicas.com
- www.superprof.es

- www.aula21.net/primeramatematicas.htm

HERRAMIENTAS GSUITE

El alumnado de nuestro centro tiene una cuenta Gsuite con la cual puede acceder a servicios como el correo electrónico, Google Classroom y Google Meet, así como a otros recursos de GSuite para centros educativos.

Estas herramientas, sobre todo el correo y el Classroom, se integrarán a lo largo del curso dentro de la forma de trabajo habitual con nuestro alumnado.

UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS TIC

El IES Torre Almenara pertenece al Plan de Centros TIC, dentro del marco de desarrollo e incorporación de las tecnologías de la información y de la comunicación al sistema educativo. Se trabajará con el alumnado usando distintos programas informáticos de uso común para la elaboración de tablas, gráficos, textos; así como realizar consultas a distintas páginas web.

El centro, en el actual curso, dispone de pizarras digitales en la mayoría de las aulas de Educación Secundaria Obligatoria. Además, el centro dispone de ordenadores y tablets que pueden ser transportados a las aulas. Con esto se pretende potenciar la adquisición de la competencia digital.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado tendrá carácter continuo, formativo e integrador. La evaluación continua implica que estará integrada en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado para detectar las dificultades cuando se produzcan, indagar en sus causas y adoptar las medidas necesarias para solventarlas. La evaluación formativa requiere que proporcione información constante para mejorar los procesos y resultados de la intervención educativa. La evaluación integradora debe evitar que las calificaciones que recibe el alumnado se conviertan en un elemento diferenciador, clasificador y excluyente. Por otro lado, se tomará como referentes los criterios de evaluación, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Los criterios de evaluación contribuirán, en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar su grado de desarrollo. De esta forma, la calificación será una media aritmética de los criterios de evaluación trabajados. En el caso de que un criterio haya sido calificado en más de una ocasión, la nota de dicho criterio será una media aritmética de las distintas notas.

La recogida de información para evaluar a los estudiantes debe llevarse a cabo mediante procedimientos e instrumentos diversos, en función de los objetivos que se quieran conseguir, ya que éstos extraerán la información para conocer el grado de adquisición de los aprendizajes. Por lo tanto, se utilizarán los siguientes instrumentos:

- Observación directa: participación y trabajo diario en clase, expresión verbal, debates, etc.
- Actividades de casa y trabajos: elaboración de las actividades, trabajos e investigaciones, formularios, fichas de lectura, etc.
- Pruebas escritas: prueba escrita al finalizar cada unidad.

EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Es muy importante que el profesor, tanto de forma individual como con el grupo, evalúe el proceso de enseñanza-aprendizaje que se lleva a cabo. Se tendrá en cuenta:

- Si las actividades son las adecuadas para lograr los objetivos.
- Si estas están adaptadas a los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado.

- Si se han tenido en cuenta sus conocimientos previos.
- El clima de la clase.
- En qué medida se han tenido en cuenta los temas transversales.
- La organización del espacio y la planificación del tiempo.
- La gestión y organización de la clase.
- La opinión del alumnado sobre el proceso de enseñanza, así como posibles mejoras que deseen introducir de manera consensuada con el profesorado.
- Utilización de instrumentos de evaluación.
- Recursos y materiales utilizados.

Esta evaluación se hará cuando el profesorado y el grupo hayan tenido tiempo de conocerse y acoplarse, generalmente al finalizar cada evaluación, lo cual no quiere decir que no se haga una pequeña valoración siempre que se considere oportuno para la mejora del proceso de enseñanza.

EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

Se realizará mediante los contactos que mantenemos los componentes del departamento en las reuniones semanales programadas para tal fin y en el análisis de las programaciones llevadas a cabo cada trimestre. Se estudiará el grado de cumplimiento de la programación y las modificaciones pertinentes, en caso de que fuesen necesarias.

Los aspectos prioritarios que se evaluarán son:

- Validez y coherencia del tipo de actividades y de los instrumentos y medios utilizados.
- La coordinación con otras áreas.
- La revisión de los criterios de evaluación.
- La adecuación de la programación en cuanto a objetivos, competencias, saberes, temporalización.
- El aprovechamiento que se hace de las actividades escolares y extraescolares, si las hubiera.
- El aprovechamiento de los recursos de los que dispone el centro.
- Revisión de los acuerdos tomados en las sesiones de evaluación.
- Revisión de los acuerdos tomados en las reuniones de departamento.
- Los recursos didácticos y las situaciones de aprendizaje programadas (materiales elaborados por el profesorado, libros de texto, trabajos, salidas extraescolares, etc.).
- La percepción del propio alumnado sobre los nuevos conocimientos adquiridos, sobre el esfuerzo empleado para ello.
- Programar y desarrollar actividades de autoevaluación no sólo le permitirá al profesorado realizar una evaluación más completa de los procesos de enseñanza y aprendizaje, sino que, además, contribuirá a que el alumnado vaya adquiriendo recursos que le permitan la autocrítica y valoración de su actividad escolar, afianzando así la autonomía y la capacidad de aprender a aprender.

6. Temporalización:**6.1 Unidades de programación:**

1. Polinomios
2. Ecuaciones
3. Electricidad
4. Movimientos y fuerzas
5. Funciones
6. Geometría
7. La Ciencia y la Tierra
8. La química y la salud
9. Estadística y probabilidad

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- 1. Polinomios para Soluciones Constructivas
- 2. Resuelve y Repara aplicando Ecuaciones
- 3. Montaje y Mantenimiento de Circuitos Eléctricos
- 4. Seguridad y Sostenibilidad en los Transportes: Fuerzas y Movimientos
- 5. Analizando las Trayectorias Aéreas con Funciones
- 6. Geometría aplicada a la creación
- 7. Construyendo con Ciencia y Naturaleza
- 8. La química de la vida: salud y bienestar desde la ciencia
- 9. Análisis Estadístico para Mejorar Nuestro Entorno Cotidiano

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Estas actividades contribuirán a la motivación del alumnado y le ayudarán a comprender e interpretar su entorno natural y los fenómenos que en él ocurren, permitiendo la aplicación de los conocimientos aprendidos en el aula.

Como posibles actividades tendremos las siguientes:

- Olimpiadas de Matemáticas.
- Celebración del día de Andalucía: entrevista a persona andaluza, que se dedique a alguna profesión relacionada con el mundo de las ciencias.
- Actividades para diversas efemérides como la celebración del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia (11 de febrero), la celebración del Día Mundial de los Océanos (8 de junio), el Día Mundial del Agua (22 de marzo), el Día Mundial de la Biodiversidad (22 de mayo), el día del flamenco (26 de noviembre), etc.
- Salidas de campo (entorno cercano al centro): sendero litoral, sendero Alcornocal de la Roza del Aguado y salida a la Cala de Mijas para observar la biodiversidad en su ciudad.
- Salida al Torcal y los Dólmenes de Antequera.
- Salida al punto limpio de mi ciudad.

-Visitas y charlas con divulgadores científicos/as.

Junto a todo lo anterior, a lo largo del curso podrán realizarse determinadas actividades que se considere pedagógicamente útiles para el trabajo con los alumnos y su formación, como podrían ser charlas, visitas a cualquier museo o centro relacionado con la ciencia. Estas actividades estarán previamente consensuadas en el departamento de matemáticas y posteriormente con la dirección del centro.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

8.1. Medidas generales:

- Agrupamientos flexibles.
- Apoyo en grupos ordinarios mediante un segundo profesor o profesora dentro del aula.
- Aprendizaje por proyectos.
- Desdoblamientos de grupos.
- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

- Programas de profundización.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

Como medidas generales se adopta la medida de apoyo en grupos ordinarios mediante un segundo profesor dentro del aula, pero en nuestro Centro, se desarrolla esta medida fuera del aula por parte de la especialista en Pedagogía Terapéutica.

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia digital.
Descriptores operativos:
CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.
CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.
CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29004109

Fecha Generación: 23/10/2024 13:50:37

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

Descriptorios operativos:

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

Competencia clave: Competencia ciudadana.

Descriptorios operativos:

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundamentalmente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptorios operativos:

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma

individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.

Descriptorios operativos:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.

Descriptorios operativos:

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.

Descriptorios operativos:

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptorios operativos:

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y

financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

10. Competencias específicas:

Denominación

ACCAAI.2.1.Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas, y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.

ACCAAI.2.2.Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

ACCAAI.2.3.Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno profesional sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.

ACCAAI.2.4.Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente.

ACCAAI.2.5.Desarrollar destrezas personales identificando y gestionando emociones, poniendo en practica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.

ACCAAI.2.6.Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.

ACCAAI.2.7.Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional para hallar y analizar soluciones comprobando su validez.

ACCAAI.2.8.Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad, en formato analógico y digital y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: ACCAII.2.1.Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas, y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.

Criterios de evaluación:

ACCAII.2.1.1.Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones globales, y explicarlos en términos de principios, leyes y teorías científicas adecuadas para que se establezcan relaciones constructivas entre la ciencia, el entorno profesional y la vida cotidiana, así como poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.

Método de calificación: Media aritmética.

ACCAII.2.1.2.Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, como Luis Pasteur, Alexander Fleming, Graham Bell, James Watson, Francis Crick, Rosalind Franklin, María Curie, Isaac Newton, etc., entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente, que ha favorecido la calidad de vida.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: ACCAII.2.2.Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

Criterios de evaluación:

ACCAII.2.2.1.Plantear preguntas e hipótesis ante problemas y situaciones cotidianas o profesionales, que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando los métodos científicos, siendo capaz de realizar observaciones, formular preguntas e hipótesis y comprobar la veracidad de las mismas mediante el empleo de la experimentación, utilizando las herramientas y normativas que sean más convenientes en cada caso, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.

Método de calificación: Media aritmética.

ACCAII.2.2.2.Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas a la hora de obtener resultados claros que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis, afianzando a través de la práctica el uso de la metodología científica en el ejercicio de su profesión.

Método de calificación: Media aritmética.

ACCAII.2.2.3.Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: ACCAII.2.3.Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno profesional sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.

Criterios de evaluación:

ACCAII.2.3.1.Evaluar los efectos de determinadas acciones cotidianas y costumbres individuales sobre el organismo y el medio natural, reconociendo e identificando hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos científicos y la información disponible, cuyo significado les provea de las destrezas suficientes para minimizar los impactos ambientales en su entorno y adopten actitudes compatibles con el desarrollo sostenible.

Método de calificación: Media aritmética.

ACCAII.2.3.2.Relacionar la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida con la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos en su entorno y son compatibles con un desarrollo sostenible (alimentación sana, ejercicio físico, interacción social, consumo responsable¿).

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: ACCAII.2.4.Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente.

Criterios de evaluación:

ACCAII.2.4.1.Aplicar los procedimientos propios de las ciencias físicas y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones de la vida

cotidiana a la resolución de problemas del entorno natural, personal, social y del ámbito profesional correspondiente.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: ACCAII.2.5.Desarrollar destrezas personales identificando y gestionando emociones, poniendo en practica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.

Criterios de evaluación:

ACCAII.2.5.1.Mostrar resiliencia ante los retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora poniendo en práctica estrategias de detección, aceptación y corrección del error como parte del proceso de aprendizaje, enfrentándose a pequeños retos que contribuyan a la reflexión sobre el propio pensamiento y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.

Método de calificación: Media aritmética.

ACCAII.2.5.2.Resolver retos del ámbito profesional correspondiente mostrando una reflexión sobre los errores cometidos.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: ACCAII.2.6.Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.

Criterios de evaluación:

ACCAII.2.6.1.Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales de colaboración y coordinando a los demás miembros del equipo cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.

Método de calificación: Media aritmética.

ACCAII.2.6.2.Empezar, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: ACCAII.2.7.Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional para hallar y analizar soluciones comprobando su validez.

Criterios de evaluación:

ACCAII.2.7.1.Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, organizando los datos dados y comprendiendo las preguntas formuladas para aprender a elaborar mecanismos capaces de dar solución a los problemas planteados.

Método de calificación: Media aritmética.

ACCAII.2.7.2.Hallar las soluciones de un problema utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos y las estrategias y herramientas apropiadas, así como algoritmos cuyo uso reiterado mejore la destreza y confianza en la resolución de problemas en diferentes contextos.

Método de calificación: Media aritmética.

ACCAII.2.7.3.Comprobar la corrección de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, tanto desde un punto de vista estrictamente matemático como desde una perspectiva global, valorando aspectos relacionados con la sostenibilidad, el consumo responsable, la igualdad de género, la equidad o la no discriminación, entre otros.

Método de calificación: Media aritmética.

ACCAII.2.7.4.Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, y la comprobación de las soluciones.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: ACCAII.2.8.Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad, en formato analógico y digital y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.

Criterios de evaluación:

ACCAII.2.8.1.Seleccionar, organizar y comunicar información científica y matemática de forma clara y rigurosa de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado, teniendo en cuenta las normas de comunicación de las disciplinas científicas.

Método de calificación: Media aritmética.

ACCAAI.2.8.2. Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana manteniendo una actitud crítica, estableciendo relaciones entre el concepto objeto de estudio, el procedimiento aplicado en su análisis y su adecuación al contexto.

Método de calificación: Media aritmética.

ACCAAI.2.8.3. Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo, transmitiendo adecuadamente los conocimientos, hallazgos y procesos.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Sentido socioafectivo.

1. Estrategias para el reconocimiento de las emociones que intervienen el aprendizaje propio para incrementar la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia, así como el placer de aprender y comprender la ciencia.
2. Estrategias para aumentar la flexibilidad cognitiva, y la apertura a cambios cuando sea necesario, transformando el error en oportunidad de aprendizaje.
3. Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo, despliegue de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.
4. Promoción de actitudes inclusivas y de la igualdad efectiva de género, así como respeto por las minorías y aceptación de la diversidad presente en el aula y la sociedad.

B. Sentido numérico.

1. Operaciones o combinación de operaciones con números naturales, enteros, racionales o decimales (suma, resta, multiplicación, división y potencias con exponentes enteros): identificación, propiedades, relaciones entre ellas y aplicación en la resolución de problemas. Estrategias de cálculo: mental, y con calculadora.

C. Sentido de la medida.

1. Perímetros, áreas y volúmenes: interpretación, obtención de fórmulas y aplicación en formas planas y tridimensionales.
2. Representación plana de objetos tridimensionales: visualización y utilización en la resolución de problemas.
3. Instrumentos de dibujo y herramientas digitales: utilización, realización de dibujos de objetos geométricos con medidas fijadas.

D. Sentido espacial.

1. Formas geométricas de dos y tres dimensiones: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.
2. Objetos geométricos: construcción con instrumentos de dibujo, con herramientas manipulativas y digitales como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.
3. Coordenadas cartesianas: localización y descripción de relaciones espaciales.

E. Sentido algebraico y Pensamiento Computacional.

1. Variable: comprensión y expresión de relaciones sencillas mediante lenguaje algebraico. Equivalencia entre expresiones algebraicas de primer y segundo grado.
2. Ecuaciones lineales y cuadráticas: resolución algebraica y gráfica en contextos de resolución de problemas e interpretación de las soluciones.
3. Herramientas tecnológicas: utilización en la resolución de problemas e interpretación de las soluciones.
4. Formas de representación de una relación: enunciado, tablas, gráficas y expresión analítica.
5. Relaciones lineales: interpretación en situaciones contextualizadas descritas mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.
6. Funciones: interpretación de información relevante en situaciones reales funciones cuadráticas, de proporcionalidad inversa, etc.
7. Estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos. Formulación de problemas susceptibles de ser analizados utilizando programas y otras herramientas.

F. Sentido estocástico.

1. Características de interés de una población: formulación de preguntas adecuadas, estrategias de recogida y organización de datos.
2. Medidas de centralización y dispersión: cálculo con herramientas tecnológicas, interpretación y obtención de conclusiones razonadas. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a sus medidas de centralización y de dispersión.
3. Diseño de estudios estadísticos: formulación de preguntas, organización de datos, realización de tablas y gráficos adecuados, cálculo e interpretación de medidas de localización y dispersión con calculadora y hoja de cálculo.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29004109

Fecha Generación: 23/10/2024 13:50:37

4. Tablas y gráficos estadísticos: análisis crítico e interpretación de variables estadísticas en contextos cotidianos.
5. Identificación de fenómenos deterministas y aleatorios. Azar y aproximación a la probabilidad: frecuencias relativas.
6. Regla de Laplace y técnicas de recuento: toma de decisiones de experimentos simples en diferentes contextos.

G. Destrezas científicas básicas.

1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación mediante experimentación y Proyectos de investigación.
2. Entornos y recursos de aprendizaje científico (como el laboratorio y los entornos virtuales): utilización adecuada que asegure la conservación de la salud propia y la comunitaria, la seguridad y el respeto al medio ambiente.
3. Lenguaje científico: interpretación, producción y comunicación eficaz de información de carácter científico en el contexto escolar y profesional en diferentes formatos.
4. Valoración de la ciencia y de la actividad desarrollada por las personas que se dedican a ella y reconocimiento de su contribución a los distintos ámbitos del saber humano y en el avance y la mejora de la sociedad.

H. La materia y sus cambios.

1. Formulación y nomenclatura de sustancias químicas de compuestos de mayor relevancia, utilidad social o relacionadas con la familia profesional correspondiente, según las normas de la IUPAC.
2. Ecuaciones químicas sencillas: interpretación cualitativa y cuantitativa. Cálculos estequiométricos sencillos e interpretación de los factores que las afectan. Relevancia en el mundo cotidiano y profesional.
3. Experimentación con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, composición y clasificación.

I. Las interacciones y la energía.

1. Movimiento de los cuerpos: descripción y uso de las magnitudes cinemáticas adecuadas a cada caso.
2. Relación de las fuerzas con los cambios que producen sobre los sistemas y aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional relacionados con las fuerzas presentes en la naturaleza.
3. Leyes de Newton: aplicación y relación con la acción de una fuerza con el estado de reposo o movimiento de un sistema.
4. La electricidad: corriente eléctrica en circuitos simples. Obtención experimental de magnitudes y relación entre ellas. Medidas de seguridad y prevención.

J. El cuerpo humano y la salud.

1. El sistema inmune: reflexión sobre su funcionamiento y su importancia en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.
2. Las enfermedades infecciosas: tratamientos según su etiología, reflexión sobre el funcionamiento de los antibióticos y de la importancia de su uso adecuado y responsable.
3. Las vacunas: reflexión sobre su funcionamiento y valoración de su efecto positivo en la sociedad.
4. Los trasplantes: análisis de su importancia en el tratamiento de determinadas enfermedades y reflexión sobre la donación de órganos.

K. La Tierra como sistema y el desarrollo sostenible.

1. La atmósfera y la hidrosfera: reflexión sobre sus funciones, su papel junto con la biosfera y la geosfera en la formación del suelo (edafogénesis) y valoración de su papel esencial para la vida en la Tierra.
2. Los riesgos naturales: relación con los fenómenos geológicos y determinadas actividades humanas valorando la importancia de respetar el relieve y los ciclos de la naturaleza en el desarrollo económico y social.

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
ACCAAII.2																																		
.1																																		
ACCAAII.2																																		
.2																																		
ACCAAII.2																																		
.3																																		
ACCAAII.2																																		
.4																																		
ACCAAII.2																																		
.5																																		
ACCAAII.2																																		
.6																																		
ACCAAII.2																																		
.7																																		
ACCAAII.2																																		
.8																																		

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29004109

Fecha Generación: 23/10/2024 13:50:37

**SITUACIONES
DE
APRENDIZAJE**

INFORME DE PROGRAMACIÓN (SITUACIÓN DE APRENDIZAJE)

Año académico: 2024/2025 **Curso:** 2º C.F.G.B. (Reforma y Mantenimiento de Edificios) **Título:** 1. Polinomios para Soluciones Constructivas

Temporalización: Primer Trimestre

Justificación: Existen muchos tipos de lenguajes. En el ámbito de las Matemáticas, el algebraico es muy importante. En este lenguaje se utilizan expresiones, llamadas polinomios, en las que aparecen mezclados números, letras y signos de operaciones. Con ellos podemos realizar fórmulas para calcular los perímetros o las áreas de figuras, la trayectoria de un objeto o el precio de un artículo.

En el ámbito de la reforma y mantenimiento de edificios, las expresiones algebraicas y los polinomios se convierten en herramientas esenciales para realizar cálculos de superficies, volúmenes y costos. El objetivo de esta situación de aprendizaje es vincular las operaciones algebraicas con la resolución de problemas reales en el sector de la construcción, permitiendo a los alumnos interpretar y aplicar conceptos abstractos a contextos cercanos a su futura profesión. A través de la modelización de problemas mediante polinomios, los estudiantes comprenderán cómo optimizar reformas, calcular materiales y costos asociados a los proyectos de edificación.

CONCRECIÓN CURRICULAR

Ámbito de Ciencias Aplicadas II

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
ACCAAII.2.5.Desarrollar destrezas personales identificando y gestionando emociones, poniendo en practica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.
ACCAAII.2.6.Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.
ACCAAII.2.7.Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional para hallar y analizar soluciones comprobando su validez.
ACCAAII.2.8.Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad, en formato analógico y digital y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
ACCAAII.2.5.1.Mostrar resiliencia ante los retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora poniendo en práctica estrategias de detección, aceptación y corrección del error como parte del proceso de aprendizaje, enfrentándose a pequeños retos que contribuyan a la reflexión sobre el propio pensamiento y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.
ACCAAII.2.5.2.Resolver retos del ámbito profesional correspondiente mostrando una reflexión sobre los errores cometidos.
ACCAAII.2.6.1.Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales de colaboración y coordinando a los demás miembros del equipo cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.
ACCAAII.2.6.2.Emprender, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.
ACCAAII.2.7.1.Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, organizando los datos dados y comprendiendo las preguntas formuladas para aprender a elaborar mecanismos capaces de dar solución a los problemas planteados.
ACCAAII.2.7.4.Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, y la comprobación de las soluciones.
ACCAAII.2.8.2.Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana manteniendo una actitud crítica, estableciendo relaciones entre el concepto objeto de estudio, el procedimiento aplicado en su análisis y su adecuación al contexto.
SABERES BÁSICOS
ACCAAII.2.A.1.Estrategias para el reconocimiento de las emociones que intervienen el aprendizaje propio para incrementar la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia, así como el placer de aprender y comprender la ciencia.
ACCAAII.2.A.2.Estrategias para aumentar la flexibilidad cognitiva, y la apertura a cambios cuando sea necesario, transformando el error en oportunidad de aprendizaje.
ACCAAII.2.A.3.Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo, despliegue de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.

ACCAII.2.A.4.Promoción de actitudes inclusivas y de la igualdad efectiva de género, así como respeto por las minorías y aceptación de la diversidad presente en el aula y la sociedad.

ACCAII.2.B.1.Operaciones o combinación de operaciones con números naturales, enteros, racionales o decimales (suma, resta, multiplicación, división y potencias con exponentes enteros): identificación, propiedades, relaciones entre ellas y aplicación en la resolución de problemas. Estrategias de cálculo: mental, y con calculadora.

ACCAII.2.C.1.Perímetros, áreas y volúmenes: interpretación, obtención de fórmulas y aplicación en formas planas y tridimensionales.

ACCAII.2.D.1.Formas geométricas de dos y tres dimensiones: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.

ACCAII.2.D.2.Objetos geométricos: construcción con instrumentos de dibujo, con herramientas manipulativas y digitales como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.

ACCAII.2.E.1.Variable: comprensión y expresión de relaciones sencillas mediante lenguaje algebraico. Equivalencia entre expresiones algebraicas de primer y segundo grado.

ACCAII.2.E.3.Herramientas tecnológicas: utilización en la resolución de problemas e interpretación de las soluciones.

ACCAII.2.E.4.Formas de representación de una relación: enunciado, tablas, gráficas y expresión analítica.

ACCAII.2.F.1.Características de interés de una población: formulación de preguntas adecuadas, estrategias de recogida y organización de datos.

ACCAII.2.F.2.Medidas de centralización y dispersión: cálculo con herramientas tecnológicas, interpretación y obtención de conclusiones razonadas. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a sus medidas de centralización y de dispersión.

ACCAII.2.F.4.Tablas y gráficos estadísticos: análisis crítico e interpretación de variables estadísticas en contextos cotidianos.

ACCAII.2.F.5.Identificación de fenómenos deterministas y aleatorios. Azar y aproximación a la probabilidad: frecuencias relativas.

ACCAII.2.F.6.Regla de Laplace y técnicas de recuento: toma de decisiones de experimentos simples en diferentes contextos.

ACCAII.2.G.1.Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación mediante experimentación y Proyectos de investigación.

ACCAII.2.G.2.Entornos y recursos de aprendizaje científico (como el laboratorio y los entornos virtuales): utilización adecuada que asegure la conservación de la salud propia y la comunitaria, la seguridad y el respeto al medio ambiente.

ACCAII.2.H.2.Ecuaciones químicas sencillas: interpretación cualitativa y cuantitativa. Cálculos estequiométricos sencillos e interpretación de los factores que las afectan. Relevancia en el mundo cotidiano y profesional.

ACCAII.2.H.3.Experimentación con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, composición y clasificación.

ACCAII.2.K.1.La atmósfera y la hidrosfera: reflexión sobre sus funciones, su papel junto con la biosfera y la geosfera en la formación del suelo (edafogénesis) y valoración de su papel esencial para la vida en la Tierra.

DESCRIPTORES OPERATIVOS

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de

manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

PRODUCTO FINAL: Proyecto de presupuesto

EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

INDICADORES:
Resultados de la evaluación de la materia.
Métodos didácticos y Pedagógicos.
Adecuación de los materiales y recursos didácticos.
Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.
Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

Situación de Aprendizaje N.º 1: Polinomios para Soluciones Constructivas

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA
EJERCICIOS, ACTIVIDADES, TAREAS Y PROYECTOS
SESIÓN 1 (Motivación)
<p>Generar interés en la temática y en la utilidad de los polinomios en el ámbito profesional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proyección de un video corto que muestre la importancia del cálculo preciso en la construcción y mantenimiento de edificios. - Debate sobre qué cálculos creen que son necesarios para reformas, incentivando a que el alumnado comparta su visión sobre la conexión entre las matemáticas y la obra.
SESIÓN 2 y 3 (Activación)
<p>Recordar y activar conocimientos previos sobre expresiones algebraicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios sobre expresiones algebraicas. - Resolución de problemas sencillos sobre expresiones algebraicas relacionadas con situaciones cotidianas. - Ejercicios sobre el valor numérico de una expresión algebraica.
SESIÓN 4 y 5 (Exploración)
<p>Comprender el concepto de monomio. Ejercicios y problemas que incluyan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferencias entre expresiones que son y no son monomios. - Características de los monomios. - Monomios semejantes.
SESIÓN 6 a la 13 (Estructuración)
<p>Trabajar las operaciones con monomios. Ejercicios y problemas que incluyan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sumas y restas de monomios. - Producto de monomios. <p>Trabajar con los polinomios y las operaciones. Ejercicios y problemas que incluyan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferencias entre monomios y polinomios. - Características de los polinomios. - Valor numérico de un polinomio - Suma y resta de polinomios. - Producto de polinomios.
SESIÓN 14 y 15 (Aplicación)
<p>Aplicar los conocimientos adquiridos para el cálculo de presupuesto estimado para la reforma de una estancia, utilizando expresiones algebraicas y polinomios para modelar superficies, costos de materiales y mano de obra.</p>



SESIÓN 16 y 17 (Conclusión)

Presentación de presupuestos explicando el uso de polinomios en sus cálculos, y reflexión.
Prueba escrita.

INFORME DE PROGRAMACIÓN (SITUACIÓN DE APRENDIZAJE)

Año académico: 2024/2025 **Curso:** 2º C.F.G.B. (Reforma y Mantenimiento de Edificios) **Título:** 2. Resuelve y Repara aplicando Ecuaciones

Temporalización: Primer Trimestre

Justificación: En el ámbito de la Reforma y Mantenimiento de Edificios, las ecuaciones son herramientas matemáticas fundamentales para resolver problemas que surgen a diario, como calcular la cantidad de materiales necesarios, analizar las estructuras de costos o realizar mediciones precisas. A través del aprendizaje de ecuaciones de primer y segundo grado, los estudiantes desarrollarán competencias que les permitirán tomar decisiones informadas y eficaces en situaciones reales de su futura profesión.

Por otro lado, se fomenta un aprendizaje práctico, contextualizado y significativo, que potencia las competencias clave de los alumnos, especialmente la competencia matemática, la competencia para resolver problemas en contextos reales, y el pensamiento crítico. Esta situación de aprendizaje se plantea con el fin de enfrentar los desafíos profesionales que encontrarán en el mantenimiento de edificios.

CONCRECIÓN CURRICULAR

Ámbito de Ciencias Aplicadas II

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
<p>ACCAII.2.5.Desarrollar destrezas personales identificando y gestionando emociones, poniendo en practica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.</p> <p>ACCAII.2.6.Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.</p> <p>ACCAII.2.7.Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional para hallar y analizar soluciones comprobando su validez.</p> <p>ACCAII.2.8.Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad, en formato analógico y digital y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.</p>
CRITERIOS DE EVALUACION
<p>ACCAII.2.5.1.Mostrar resiliencia ante los retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora poniendo en práctica estrategias de detección, aceptación y corrección del error como parte del proceso de aprendizaje, enfrentándose a pequeños retos que contribuyan a la reflexión sobre el propio pensamiento y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.</p> <p>ACCAII.2.5.2.Resolver retos del ámbito profesional correspondiente mostrando una reflexión sobre los errores cometidos.</p> <p>ACCAII.2.6.1.Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales de colaboración y coordinando a los demás miembros del equipo cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p> <p>ACCAII.2.6.2.Emprender, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.</p> <p>ACCAII.2.7.1.Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, organizando los datos dados y comprendiendo las preguntas formuladas para aprender a elaborar mecanismos capaces de dar solución a los problemas planteados.</p> <p>ACCAII.2.7.2.Hallar las soluciones de un problema utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos y las estrategias y herramientas apropiadas, así como algoritmos cuyo uso reiterado mejore la destreza y confianza en la resolución de problemas en diferentes contextos.</p> <p>ACCAII.2.7.4.Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, y la comprobación de las soluciones.</p> <p>ACCAII.2.8.2.Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana manteniendo una actitud crítica, estableciendo relaciones entre el concepto objeto de estudio, el procedimiento aplicado en su análisis y su adecuación al contexto.</p>
SABERES BÁSICOS
<p>ACCAII.2.A.1.Estrategias para el reconocimiento de las emociones que intervienen el aprendizaje propio para incrementar la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia, así como el placer de aprender y comprender la ciencia.</p> <p>ACCAII.2.A.2.Estrategias para aumentar la flexibilidad cognitiva, y la apertura a cambios cuando sea necesario, transformando el error en oportunidad de aprendizaje.</p>

ACCAII.2.A.3. Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo, despliegue de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.

ACCAII.2.A.4. Promoción de actitudes inclusivas y de la igualdad efectiva de género, así como respeto por las minorías y aceptación de la diversidad presente en el aula y la sociedad.

ACCAII.2.B.1. Operaciones o combinación de operaciones con números naturales, enteros, racionales o decimales (suma, resta, multiplicación, división y potencias con exponentes enteros): identificación, propiedades, relaciones entre ellas y aplicación en la resolución de problemas. Estrategias de cálculo: mental, y con calculadora.

ACCAII.2.C.1. Perímetros, áreas y volúmenes: interpretación, obtención de fórmulas y aplicación en formas planas y tridimensionales.

ACCAII.2.D.1. Formas geométricas de dos y tres dimensiones: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.

ACCAII.2.D.2. Objetos geométricos: construcción con instrumentos de dibujo, con herramientas manipulativas y digitales como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.

ACCAII.2.E.1. Variable: comprensión y expresión de relaciones sencillas mediante lenguaje algebraico. Equivalencia entre expresiones algebraicas de primer y segundo grado.

ACCAII.2.E.2. Ecuaciones lineales y cuadráticas: resolución algebraica y gráfica en contextos de resolución de problemas e interpretación de las soluciones.

ACCAII.2.E.3. Herramientas tecnológicas: utilización en la resolución de problemas e interpretación de las soluciones.

ACCAII.2.E.4. Formas de representación de una relación: enunciado, tablas, gráficas y expresión analítica.

ACCAII.2.F.1. Características de interés de una población: formulación de preguntas adecuadas, estrategias de recogida y organización de datos.

ACCAII.2.F.2. Medidas de centralización y dispersión: cálculo con herramientas tecnológicas, interpretación y obtención de conclusiones razonadas. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a sus medidas de centralización y de dispersión.

ACCAII.2.F.4. Tablas y gráficos estadísticos: análisis crítico e interpretación de variables estadísticas en contextos cotidianos.

ACCAII.2.F.5. Identificación de fenómenos deterministas y aleatorios. Azar y aproximación a la probabilidad: frecuencias relativas.

ACCAII.2.F.6. Regla de Laplace y técnicas de recuento: toma de decisiones de experimentos simples en diferentes contextos.

ACCAII.2.G.1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación mediante experimentación y Proyectos de investigación.

ACCAII.2.G.2. Entornos y recursos de aprendizaje científico (como el laboratorio y los entornos virtuales): utilización adecuada que asegure la conservación de la salud propia y la comunitaria, la seguridad y el respeto al medio ambiente.

ACCAII.2.H.2. Ecuaciones químicas sencillas: interpretación cualitativa y cuantitativa. Cálculos estequiométricos sencillos e interpretación de los factores que las afectan. Relevancia en el mundo cotidiano y profesional.

ACCAII.2.H.3. Experimentación con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, composición y clasificación.

ACCAII.2.K.1. La atmósfera y la hidrosfera: reflexión sobre sus funciones, su papel junto con la biosfera y la geosfera en la formación del suelo (edafogénesis) y valoración de su papel esencial para la vida en la Tierra.

DESCRIPTORES OPERATIVOS

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

PRODUCTO FINAL: Dossier técnico

EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

INDICADORES:
Resultados de la evaluación de la materia.
Métodos didácticos y Pedagógicos.
Adecuación de los materiales y recursos didácticos.
Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.
Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

Situación de Aprendizaje N.º 2: Resuelve y repara aplicando ecuaciones

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA
EJERCICIOS, ACTIVIDADES, TAREAS Y PROYECTOS
<p>SESIÓN 1 (Motivación)</p> <p>Motivar a los estudiantes mostrando cómo las ecuaciones son herramientas útiles en la vida profesional. Introducir al alumnado en el contexto práctico de la unidad, conectando las matemáticas con la vida real.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentación de una situación real relacionada con el mantenimiento de un edificio (por ejemplo, calcular el área de una pared para determinar cuánta pintura se necesita). - Debate sobre cómo se pueden utilizar las ecuaciones en el sector de la construcción y mantenimiento, mostrando ejemplos de problemas que requerirán ser resueltos durante la unidad.
<p>SESIÓN 2 (Activación)</p> <p>Activar conocimientos previos y preparar para los nuevos contenidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lluvia de ideas para comentar los conocimientos previos sobre ecuaciones. - Concepto de ecuación. - Ecuaciones de primer grado. - Ejercicio práctico con una ecuación relacionada con cálculos sencillos.
<p>SESIÓN 3 (Exploración)</p> <p>Comprender las ecuaciones de primer grado y su aplicación práctica en problemas reales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de ecuaciones de primer grado basados en situaciones reales. <p>Consolidar lo aprendido en torno a las ecuaciones de primer grado y aplicarlo en problemas más complejos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas complejos donde los alumnos deben plantear y resolver ecuaciones de primer grado.
<p>SESIÓN 4 a la 6 (Estructuración)</p> <p>Aprender a resolver ecuaciones de segundo grado y aplicarlas en situaciones del ámbito profesional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicación teórica de las ecuaciones de segundo grado y sus métodos de resolución. - Aplicación de ecuaciones de segundo grado en problemas relacionados vida diaria. - Ejercicios prácticos en clase y resolución conjunta de problemas.
<p>SESIÓN 7 y 8 (Aplicación)</p> <p>Aplicar los conocimientos adquiridos para resolver problemas complejos de forma autónoma. Desarrollar el dossier con las soluciones matemáticas aplicadas a los problemas planteados.</p>

- Trabajar en la resolución de problemas específicos que incluirán en su dossier. Cada problema planteado debe llevar su ecuación correspondiente, la resolución detallada y la interpretación de los resultados.

SESIÓN 9 y 10 (Conclusión)

Presentación del dossier, presentando los resultados más relevantes.

Explicar cómo han resuelto los problemas, qué ecuaciones han utilizado y cómo los resultados afectan a decisiones prácticas en el mantenimiento de edificios.

Prueba escrita.

INFORME DE PROGRAMACIÓN (SITUACIÓN DE APRENDIZAJE)

Año académico: 2024/2025 **Curso:** 2º C.F.G.B. (Reforma y Mantenimiento de Edificios) **Título:** 3. Montaje y Mantenimiento de Circuitos Eléctricos
Temporalización: Primer Trimestre

Justificación: En el entorno de la construcción y la reforma de edificios, es fundamental tener una comprensión básica de los principios de la electricidad, ya que en cualquier tipo de mantenimiento o reforma es habitual la necesidad de gestionar instalaciones eléctricas. La correcta interpretación y aplicación de la Ley de Ohm y el entendimiento de los diferentes tipos de circuitos eléctricos (serie, paralelo y mixto) son competencias clave para los estudiantes en el ámbito de la formación profesional.

Trabajar sobre estos temas fomenta su capacidad para resolver problemas eléctricos cotidianos y aplicar soluciones de manera segura y eficiente en el entorno laboral. Además, esta situación de aprendizaje se enfoca en el desarrollo de competencias técnicas y la aplicación práctica de conocimientos, favoreciendo el aprendizaje significativo y la adquisición de competencias STEM (Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas).

CONCRECIÓN CURRICULAR

Ámbito de Ciencias Aplicadas II

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
<p>ACCAII.2.1.Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas, y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.</p> <p>ACCAII.2.5.Desarrollar destrezas personales identificando y gestionando emociones, poniendo en practica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.</p> <p>ACCAII.2.6.Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>ACCAII.2.1.1.Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones globales, y explicarlos en términos de principios, leyes y teorías científicas adecuadas para que se establezcan relaciones constructivas entre la ciencia, el entorno profesional y la vida cotidiana, así como poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.</p> <p>ACCAII.2.1.2.Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, como Luis Pasteur, Alexander Fleming, Graham Bell, James Watson, Francis Crick, Rosalind Franklin, María Curie, Isaac Newton, etc., entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente, que ha favorecido la calidad de vida.</p> <p>ACCAII.2.5.1.Mostrar resiliencia ante los retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora poniendo en práctica estrategias de detección, aceptación y corrección del error como parte del proceso de aprendizaje, enfrentándose a pequeños retos que contribuyan a la reflexión sobre el propio pensamiento y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.</p> <p>ACCAII.2.5.2.Resolver retos del ámbito profesional correspondiente mostrando una reflexión sobre los errores cometidos.</p> <p>ACCAII.2.6.1.Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales de colaboración y coordinando a los demás miembros del equipo cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p> <p>ACCAII.2.6.2.Emprender, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.</p>
SABERES BÁSICOS
<p>ACCAII.2.A.1.Estrategias para el reconocimiento de las emociones que intervienen el aprendizaje propio para incrementar la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia, así como el placer de aprender y comprender la ciencia.</p> <p>ACCAII.2.A.2.Estrategias para aumentar la flexibilidad cognitiva, y la apertura a cambios cuando sea necesario, transformando el error en oportunidad de aprendizaje.</p> <p>ACCAII.2.A.3.Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo, despliegue de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.</p> <p>ACCAII.2.A.4.Promoción de actitudes inclusivas y de la igualdad efectiva de género, así como respeto por las minorías y aceptación de la diversidad presente en el aula y la sociedad.</p> <p>ACCAII.2.B.1.Operaciones o combinación de operaciones con números naturales, enteros, racionales o decimales (suma, resta, multiplicación, división y potencias con exponentes enteros): identificación, propiedades, relaciones entre ellas y aplicación en la resolución de problemas. Estrategias de cálculo: mental, y con calculadora.</p>

ACCAII.2.C.1.Perímetros, áreas y volúmenes: interpretación, obtención de fórmulas y aplicación en formas planas y tridimensionales.
 ACCAII.2.D.2.Objetos geométricos: construcción con instrumentos de dibujo, con herramientas manipulativas y digitales como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.
 ACCAII.2.F.1.Características de interés de una población: formulación de preguntas adecuadas, estrategias de recogida y organización de datos.
 ACCAII.2.F.2.Medidas de centralización y dispersión: cálculo con herramientas tecnológicas, interpretación y obtención de conclusiones razonadas. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a sus medidas de centralización y de dispersión.
 ACCAII.2.F.5.Identificación de fenómenos deterministas y aleatorios. Azar y aproximación a la probabilidad: frecuencias relativas.
 ACCAII.2.G.1.Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación mediante experimentación y Proyectos de investigación.
 ACCAII.2.G.2.Entornos y recursos de aprendizaje científico (como el laboratorio y los entornos virtuales): utilización adecuada que asegure la conservación de la salud propia y la comunitaria, la seguridad y el respeto al medio ambiente.
 ACCAII.2.G.4.Valoración de la ciencia y de la actividad desarrollada por las personas que se dedican a ella y reconocimiento de su contribución a los distintos ámbitos del saber humano y en el avance y la mejora de la sociedad.
 ACCAII.2.H.2.Ecuaciones químicas sencillas: interpretación cualitativa y cuantitativa. Cálculos estequiométricos sencillos e interpretación de los factores que las afectan. Relevancia en el mundo cotidiano y profesional.
 ACCAII.2.H.3.Experimentación con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, composición y clasificación.
 ACCAII.2.I.3.Leyes de Newton: aplicación y relación con la acción de una fuerza con el estado de reposo o movimiento de un sistema.
 ACCAII.2.I.4.La electricidad: corriente eléctrica en circuitos simples. Obtención experimental de magnitudes y relación entre ellas. Medidas de seguridad y prevención.
 ACCAII.2.K.1.La atmósfera y la hidrosfera: reflexión sobre sus funciones, su papel junto con la biosfera y la geosfera en la formación del suelo (edafogénesis) y valoración de su papel esencial para la vida en la Tierra.
 ACCAII.2.K.2.Los riesgos naturales: relación con los fenómenos geológicos y determinadas actividades humanas valorando la importancia de respetar el relieve y los ciclos de la naturaleza en el desarrollo económico y social.

DESCRIPTORES OPERATIVOS

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.
 CC2. Analiza y asume fundamentamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
 CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.
 CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.
 CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.
 CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.
 CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.
 CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.
 CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
 CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.
 CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los

elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

PRODUCTO FINAL: Maqueta de circuitos eléctricos

EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

INDICADORES:

Resultados de la evaluación de la materia.

Métodos didácticos y Pedagógicos.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

Situación de Aprendizaje N.º 3: Montaje y Mantenimiento de Circuitos Eléctricos

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA
EJERCICIOS, ACTIVIDADES, TAREAS Y PROYECTOS
<p>SESIÓN 1 (Motivación)</p> <p>Despertar el interés de los estudiantes por el tema y contextualizar la importancia de la electricidad en las reformas y el mantenimiento de edificios.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Visualizar un vídeo que explique casos reales de trabajos en los que se requiera el conocimiento de circuitos eléctricos. - Debate sobre: ¿Cómo se ilumina una vivienda? ¿Qué ocurre si no se calcula bien la corriente eléctrica en un circuito? ¿Qué relación tiene esto con la seguridad de las instalaciones?
<p>SESIÓN 2 (Activación)</p> <p>Activar conocimientos previos y familiarizar a los estudiantes con los conceptos básicos de electricidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir que es la corriente eléctrica. - Ejercicios y problemas sobre la corriente eléctrica.
<p>SESIÓN 3 y 4 (Exploración)</p> <p>Introducir los conceptos teóricos de corriente eléctrica, tipos de corriente y la Ley de Ohm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar los tipos de corriente eléctrica (continua y alterna) y su uso en la vida diaria. - Actividad de resolución de problemas: calcular corrientes y resistencias en circuitos sencillos, aplicando la Ley de Ohm en casos prácticos. - Realizar una simulación en una plataforma digital para experimentar con circuitos simples antes de pasar al montaje real.
<p>SESIÓN 5 a la 7 (Estructuración)</p> <p>Organizar los conceptos aprendidos y relacionarlos con el montaje de circuitos reales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender los elementos de un circuito eléctrico y los diferentes tipos de circuitos (serie, paralelo y mixto). - Diseñar un circuito eléctrico sencillo en papel, identificando qué elementos incluirán y qué tipo de circuito será (serie, paralelo o mixto). - Realizar ejercicios de identificación de elementos en esquemas eléctricos reales.
<p>SESIÓN 8 y 9 (Aplicación)</p> <p>Montar y experimentar con circuitos eléctricos aplicando lo aprendido.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comenzar el montaje de los circuitos eléctricos en grupos, utilizando los componentes reales (interruptores, lámparas, cables y enchufes). - Aplicar la Ley de Ohm para realizar los cálculos pertinentes.

SESIÓN 10 y 11 (Conclusión)

Presentar la maqueta que simule el sistema eléctrico de una habitación de una casa, junto con el informe técnico que justifique las decisiones de diseño y que incluya cálculos de corrientes y resistencias.

Prueba escrita.

INFORME DE PROGRAMACIÓN (SITUACIÓN DE APRENDIZAJE)

Año académico: 2024/2025 **Curso:** 2º C.F.G.B. (Reforma y Mantenimiento de Edificios) **Título:** 4. Seguridad y Sostenibilidad en los Transportes: Fuerzas y Movimientos

Temporalización: Primer Trimestre

Justificación: La unidad Movimiento y Fuerza está íntimamente relacionada con muchos aspectos de la vida cotidiana y profesional, especialmente en el campo de la construcción y la reforma de edificios. A través del estudio de las leyes de Newton, los tipos de movimiento, la gravedad y los efectos de las fuerzas, los estudiantes no solo comprenderán los fundamentos físicos de estas áreas, sino que también podrán aplicarlos a un contexto práctico y social relevante: la seguridad y sostenibilidad en el transporte. Entender cómo funcionan las fuerzas en los distintos tipos de transporte (vehículos terrestres, aéreos y marítimos) es esencial para valorar la eficiencia energética y la seguridad de cada medio.

Esta situación de aprendizaje no solo potencia el pensamiento crítico en la aplicación de la física a entornos reales, sino que también introduce una dimensión medioambiental y de sostenibilidad, en consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), y fomenta la capacidad de análisis y comunicación técnica.

CONCRECIÓN CURRICULAR

Ámbito de Ciencias Aplicadas II

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
<p>ACCAII.2.1.Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas, y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.</p> <p>ACCAII.2.2.Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>ACCAII.2.4.Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente.</p> <p>ACCAII.2.5.Desarrollar destrezas personales identificando y gestionando emociones, poniendo en practica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.</p> <p>ACCAII.2.6.Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>ACCAII.2.1.2.Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, como Luis Pasteur, Alexander Fleming, Graham Bell, James Watson, Francis Crick, Rosalind Franklin, María Curie, Isaac Newton, etc., entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente, que ha favorecido la calidad de vida.</p> <p>ACCAII.2.2.3.Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p> <p>ACCAII.2.4.1.Aplicar los procedimientos propios de las ciencias físicas y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana a la resolución de problemas del entorno natural, personal, social y del ámbito profesional correspondiente.</p> <p>ACCAII.2.5.1.Mostrar resiliencia ante los retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora poniendo en práctica estrategias de detección, aceptación y corrección del error como parte del proceso de aprendizaje, enfrentándose a pequeños retos que contribuyan a la reflexión sobre el propio pensamiento y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.</p> <p>ACCAII.2.5.2.Resolver retos del ámbito profesional correspondiente mostrando una reflexión sobre los errores cometidos.</p> <p>ACCAII.2.6.1.Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales de colaboración y coordinando a los demás miembros del equipo cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p> <p>ACCAII.2.6.2.Emprender, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.</p>
SABERES BÁSICOS
<p>ACCAII.2.A.1.Estrategias para el reconocimiento de las emociones que intervienen el aprendizaje propio para incrementar la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia, así como el placer de aprender y comprender la ciencia.</p> <p>ACCAII.2.A.2.Estrategias para aumentar la flexibilidad cognitiva, y la apertura a cambios cuando sea necesario, transformando el error en oportunidad de aprendizaje.</p>

ACCAII.2.A.3. Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo, despliegue de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.

ACCAII.2.A.4. Promoción de actitudes inclusivas y de la igualdad efectiva de género, así como respeto por las minorías y aceptación de la diversidad presente en el aula y la sociedad.

ACCAII.2.B.1. Operaciones o combinación de operaciones con números naturales, enteros, racionales o decimales (suma, resta, multiplicación, división y potencias con exponentes enteros): identificación, propiedades, relaciones entre ellas y aplicación en la resolución de problemas. Estrategias de cálculo: mental, y con calculadora.

ACCAII.2.C.1. Perímetros, áreas y volúmenes: interpretación, obtención de fórmulas y aplicación en formas planas y tridimensionales.

ACCAII.2.C.2. Representación plana de objetos tridimensionales: visualización y utilización en la resolución de problemas.

ACCAII.2.C.3. Instrumentos de dibujo y herramientas digitales: utilización, realización de dibujos de objetos geométricos con medidas fijadas.

ACCAII.2.D.2. Objetos geométricos: construcción con instrumentos de dibujo, con herramientas manipulativas y digitales como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.

ACCAII.2.F.1. Características de interés de una población: formulación de preguntas adecuadas, estrategias de recogida y organización de datos.

ACCAII.2.F.2. Medidas de centralización y dispersión: cálculo con herramientas tecnológicas, interpretación y obtención de conclusiones razonadas. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a sus medidas de centralización y de dispersión.

ACCAII.2.F.5. Identificación de fenómenos deterministas y aleatorios. Azar y aproximación a la probabilidad: frecuencias relativas.

ACCAII.2.G.1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación mediante experimentación y Proyectos de investigación.

ACCAII.2.G.2. Entornos y recursos de aprendizaje científico (como el laboratorio y los entornos virtuales): utilización adecuada que asegure la conservación de la salud propia y la comunitaria, la seguridad y el respeto al medio ambiente.

ACCAII.2.G.4. Valoración de la ciencia y de la actividad desarrollada por las personas que se dedican a ella y reconocimiento de su contribución a los distintos ámbitos del saber humano y en el avance y la mejora de la sociedad.

ACCAII.2.H.2. Ecuaciones químicas sencillas: interpretación cualitativa y cuantitativa. Cálculos estequiométricos sencillos e interpretación de los factores que las afectan. Relevancia en el mundo cotidiano y profesional.

ACCAII.2.H.3. Experimentación con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, composición y clasificación.

ACCAII.2.I.1. Movimiento de los cuerpos: descripción y uso de las magnitudes cinemáticas adecuadas a cada caso.

ACCAII.2.I.2. Relación de las fuerzas con los cambios que producen sobre los sistemas y aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional relacionados con las fuerzas presentes en la naturaleza.

ACCAII.2.I.3. Leyes de Newton: aplicación y relación con la acción de una fuerza con el estado de reposo o movimiento de un sistema.

ACCAII.2.K.1. La atmósfera y la hidrosfera: reflexión sobre sus funciones, su papel junto con la biosfera y la geosfera en la formación del suelo (edafogénesis) y valoración de su papel esencial para la vida en la Tierra.

DESCRIPTORES OPERATIVOS

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundamentalmente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

PRODUCTO FINAL: Exposición en grupo

EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

INDICADORES:
Resultados de la evaluación de la materia.
Métodos didácticos y Pedagógicos.
Adecuación de los materiales y recursos didácticos.
Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.
Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

Situación de Aprendizaje N.º 4: Seguridad y Sostenibilidad en los Transportes: Fuerzas y Movimientos

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA
EJERCICIOS, ACTIVIDADES, TAREAS Y PROYECTOS
<p>SESIÓN 1 (Motivación)</p> <p>Despertar el interés de los estudiantes por el tema y conectar el contenido con situaciones reales de su entorno.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentación de un vídeo o imágenes impactantes que muestren diferentes tipos de transporte (coches eléctricos, bicicletas, aviones, trenes de alta velocidad, barcos de carga, etc.) en funcionamiento, destacando aspectos tanto de seguridad como de sostenibilidad. - Debate sobre cuál creen que es el medio de transporte más seguro y cuál el más sostenible, preguntando qué fuerzas creen que actúan sobre cada uno.
<p>SESIÓN 2 (Activación)</p> <p>Activar conocimientos previos y preparar para los nuevos contenidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis en pequeños grupos sobre los distintos tipos de transporte que utilizan habitualmente y que reflexionen sobre qué principios físicos (fuerzas, movimientos, gravedad) creen que intervienen en ellos. - Lluvia de ideas sobre los aspectos de seguridad y sostenibilidad de estos medios. - Concepto de movimientos. - Concepto de fuerzas.
<p>SESIÓN 3 y 4 (Exploración)</p> <p>Comprender las leyes de Newton. Ejercicios y problemas que incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ley de la inercia - Ley fundamental de la dinámica. - Ley de acción y reacción. <p>Trabajar con movimiento, velocidad y aceleración. Ejercicios y problemas que incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Velocidad media. - Aceleración.
<p>SESIÓN 5 y 6 (Estructuración)</p> <p>Aprender los diferentes tipos de movimientos. Ejercicio y problemas que incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Movimiento con trayectoria rectilínea. - Movimiento con trayectoria curvilínea. - Movimiento rectilíneo uniforme. - Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.
<p>SESIÓN 7 y 8 (Aplicación)</p> <p>Aplicar los conocimientos para trabajar con la fuerza de la gravedad. Comenzar a trabajar en la elaboración de las exposiciones.</p>



SESIÓN 9 y 10 (Conclusión)

Presentación por cada grupo el análisis de seguridad y sostenibilidad de un tipo de transporte, utilizando gráficos, diagramas y datos recopilados durante las sesiones anteriores.

Prueba escrita.

INFORME DE PROGRAMACIÓN (SITUACIÓN DE APRENDIZAJE)

Año académico: 2024/2025 **Curso:** 2º C.F.G.B. (Reforma y Mantenimiento de Edificios) **Título:** 5. Analizando las Trayectorias Aéreas con Funciones

Temporalización: Segundo Trimestre

Justificación: Existen muchas magnitudes que están relacionadas entre sí. Gracias a las funciones podemos expresar esa relación de forma algebraica y obtener fácilmente el valor de una magnitud a partir del valor de la otra. Una forma de entender esa relación y cómo es una función es analizando su gráfica, que se obtiene al representar distintos puntos de la función.

La comprensión y aplicación de las funciones matemáticas es esencial para el análisis de fenómenos tanto físicos como técnicos. Para dotar de un aprendizaje significativo a los alumnos, esta situación de aprendizaje tiene como objetivo integrar el estudio de las funciones matemáticas en un contexto práctico y real: el plan de vuelo de un avión.

El análisis de trayectorias aéreas a través de funciones matemáticas permite a los estudiantes comprender conceptos como el crecimiento, decrecimiento, máximos, mínimos y tipos de funciones en un contexto cotidiano, además de fomentar competencias relacionadas con la interpretación de gráficos, análisis de datos, y la toma de decisiones basadas en el estudio de la información. De esta manera, los estudiantes estarán mejor preparados para entender aplicaciones técnicas de las funciones en futuros entornos laborales vinculados a la reforma y mantenimiento de edificios.

CONCRECIÓN CURRICULAR

Ámbito de Ciencias Aplicadas II

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
<p>ACCAII.2.5.Desarrollar destrezas personales identificando y gestionando emociones, poniendo en practica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.</p> <p>ACCAII.2.6.Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.</p> <p>ACCAII.2.7.Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional para hallar y analizar soluciones comprobando su validez.</p> <p>ACCAII.2.8.Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad, en formato analógico y digital y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>ACCAII.2.5.1.Mostrar resiliencia ante los retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora poniendo en práctica estrategias de detección, aceptación y corrección del error como parte del proceso de aprendizaje, enfrentándose a pequeños retos que contribuyan a la reflexión sobre el propio pensamiento y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.</p> <p>ACCAII.2.5.2.Resolver retos del ámbito profesional correspondiente mostrando una reflexión sobre los errores cometidos.</p> <p>ACCAII.2.6.1.Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales de colaboración y coordinando a los demás miembros del equipo cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p> <p>ACCAII.2.6.2.Emprender, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.</p> <p>ACCAII.2.7.1.Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, organizando los datos dados y comprendiendo las preguntas formuladas para aprender a elaborar mecanismos capaces de dar solución a los problemas planteados.</p> <p>ACCAII.2.7.3.Comprobar la corrección de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, tanto desde un punto de vista estrictamente matemático como desde una perspectiva global, valorando aspectos relacionados con la sostenibilidad, el consumo responsable, la igualdad de género, la equidad o la no discriminación, entre otros.</p> <p>ACCAII.2.8.1.Seleccionar, organizar y comunicar información científica y matemática de forma clara y rigurosa de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado, teniendo en cuenta las normas de comunicación de las disciplinas científicas.</p> <p>ACCAII.2.8.3.Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo, transmitiendo adecuadamente los conocimientos, hallazgos y procesos.</p>

SABERES BÁSICOS
<p>ACCAII.2.A.1.Estrategias para el reconocimiento de las emociones que intervienen el aprendizaje propio para incrementar la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia, así como el placer de aprender y comprender la ciencia.</p> <p>ACCAII.2.A.2.Estrategias para aumentar la flexibilidad cognitiva, y la apertura a cambios cuando sea necesario, transformando el error en oportunidad de aprendizaje.</p> <p>ACCAII.2.A.3.Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo, despliegue de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.</p> <p>ACCAII.2.A.4.Promoción de actitudes inclusivas y de la igualdad efectiva de género, así como respeto por las minorías y aceptación de la diversidad presente en el aula y la sociedad.</p> <p>ACCAII.2.B.1.Operaciones o combinación de operaciones con números naturales, enteros, racionales o decimales (suma, resta, multiplicación, división y potencias con exponentes enteros): identificación, propiedades, relaciones entre ellas y aplicación en la resolución de problemas. Estrategias de cálculo: mental, y con calculadora.</p> <p>ACCAII.2.C.1.Perímetros, áreas y volúmenes: interpretación, obtención de fórmulas y aplicación en formas planas y tridimensionales.</p> <p>ACCAII.2.C.3.Instrumentos de dibujo y herramientas digitales: utilización, realización de dibujos de objetos geométricos con medidas fijadas.</p> <p>ACCAII.2.D.2.Objetos geométricos: construcción con instrumentos de dibujo, con herramientas manipulativas y digitales como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.</p> <p>ACCAII.2.D.3.Coordenadas cartesianas: localización y descripción de relaciones espaciales.</p> <p>ACCAII.2.E.1.Variable: comprensión y expresión de relaciones sencillas mediante lenguaje algebraico. Equivalencia entre expresiones algebraicas de primer y segundo grado.</p> <p>ACCAII.2.E.4.Formas de representación de una relación: enunciado, tablas, gráficas y expresión analítica.</p> <p>ACCAII.2.E.5.Relaciones lineales: interpretación en situaciones contextualizadas descritas mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.</p> <p>ACCAII.2.E.6.Funciones: interpretación de información relevante en situaciones reales funciones cuadráticas, de proporcionalidad inversa, etc.</p> <p>ACCAII.2.E.7.Estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos. Formulación de problemas susceptibles de ser analizados utilizando programas y otras herramientas.</p> <p>ACCAII.2.F.1.Características de interés de una población: formulación de preguntas adecuadas, estrategias de recogida y organización de datos.</p> <p>ACCAII.2.F.2.Medidas de centralización y dispersión: cálculo con herramientas tecnológicas, interpretación y obtención de conclusiones razonadas. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a sus medidas de centralización y de dispersión.</p> <p>ACCAII.2.F.3.Diseño de estudios estadísticos: formulación de preguntas, organización de datos, realización de tablas y gráficos adecuados, cálculo e interpretación de medidas de localización y dispersión con calculadora y hoja de cálculo.</p> <p>ACCAII.2.F.4.Tablas y gráficos estadísticos: análisis crítico e interpretación de variables estadísticas en contextos cotidianos.</p> <p>ACCAII.2.F.5.Identificación de fenómenos deterministas y aleatorios. Azar y aproximación a la probabilidad: frecuencias relativas.</p> <p>ACCAII.2.G.1.Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación mediante experimentación y Proyectos de investigación.</p> <p>ACCAII.2.G.2.Entornos y recursos de aprendizaje científico (como el laboratorio y los entornos virtuales): utilización adecuada que asegure la conservación de la salud propia y la comunitaria, la seguridad y el respeto al medio ambiente.</p> <p>ACCAII.2.H.2.Ecuaciones químicas sencillas: interpretación cualitativa y cuantitativa. Cálculos estequiométricos sencillos e interpretación de los factores que las afectan. Relevancia en el mundo cotidiano y profesional.</p> <p>ACCAII.2.H.3.Experimentación con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, composición y clasificación.</p> <p>ACCAII.2.K.1.La atmósfera y la hidrosfera: reflexión sobre sus funciones, su papel junto con la biosfera y la geosfera en la formación del suelo (edafogénesis) y valoración de su papel esencial para la vida en la Tierra.</p>
DESCRIPTORES OPERATIVOS
<p>CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.</p> <p>CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.</p> <p>CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.</p> <p>CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y</p>

colaborativa.

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo,

resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

PRODUCTO FINAL: Informe técnico sobre un plan de vuelo

EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

INDICADORES:
Resultados de la evaluación de la materia.
Métodos didácticos y Pedagógicos.
Adecuación de los materiales y recursos didácticos.
Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.
Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

Situación de Aprendizaje N.º 5: Analizando las Trayectorias Aéreas con Funciones

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA
EJERCICIOS, ACTIVIDADES, TAREAS Y PROYECTOS
<p>SESIÓN 1 (Motivación)</p> <p>Despertar el interés de los estudiantes al contextualizar el uso de funciones en una situación real y cotidiana.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducir el concepto de trayectorias aéreas. Se les plantea una pregunta motivadora: ¿Cómo influye la altura, velocidad o el viento en el vuelo de un avión? - Vídeo sobre un vuelo comercial y se discute sobre las distintas fases del vuelo (despegue, ascenso, vuelo de crucero, descenso y aterrizaje).
<p>SESIÓN 2 (Activación)</p> <p>Recordar o afianzar conceptos previos como el plano cartesiano y familiarizar a los alumnos con las representaciones gráficas de situaciones reales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ejercicio en el que se introduce el plano cartesiano y se relaciona con la trayectoria del vuelo. - Ejemplo simple de la altura de un avión en función del tiempo, representado en un gráfico cartesiano.
<p>SESIÓN 3 y 4 (Exploración)</p> <p>Comprender la definición de función, así como su representación gráfica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducir el concepto de función. - Debatar ejemplos de la vida real donde las funciones aparecen (por ejemplo, la distancia recorrida por un avión en función del tiempo, o la altitud en función de la velocidad). - Trabaja en la interpretación y representación de funciones a través de gráficos. - Ejercicios sobre representación de diferentes trayectorias simples en un plano cartesiano.
<p>SESIÓN 5 a la 7 (Estructuración)</p> <p>Identificar y describir las características fundamentales de las funciones. Introduce el análisis de las propiedades de las funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Crecimiento y decrecimiento: análisis de tramos ascendentes y descendentes en las gráficas del plan de vuelo. Ejercicios y problemas. - Máximos y mínimos: estudio del punto de altura máxima y mínima durante el vuelo. Ejercicios y problemas. - Continuidad y discontinuidad: Se analizan las fases de vuelo sin interrupciones, y se discuten ejemplos de discontinuidades (cambios bruscos en la trayectoria). Ejercicios y problemas. <p>Tipos de funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios y problemas en los que diferencias los distintos tipos de funciones.

SESIÓN 8 y 9 (Aplicación)

Aplicar los conceptos de funciones a datos reales, consolidando los conocimientos adquiridos.

- Organizar en grupos y seleccionar un vuelo comercial real para estudiar.
- Buscar la información necesaria para su análisis gráfico.
- Representar los datos del vuelo seleccionado en un plano cartesiano.
- Analizar la gráfica: identificar los tramos de crecimiento y decrecimiento de la altura, los puntos máximos y mínimos, y determinar si hay alguna discontinuidad en el recorrido.

SESIÓN 10 y 11 (Conclusión)

Redactar un informe técnico con rigor, mostrando la comprensión completa del análisis de funciones aplicado a una situación real.

Reflexionar sobre el trabajo realizado y consolidar el aprendizaje a través del intercambio de ideas y la evaluación grupal.

Prueba escrita.

INFORME DE PROGRAMACIÓN (SITUACIÓN DE APRENDIZAJE)

Año académico: 2024/2025 **Curso:** 2º C.F.G.B. (Reforma y Mantenimiento de Edificios) **Título:** 6. Geometría aplicada a la creación

Temporalización: Segundo Trimestre

Justificación: El mundo que nos rodea está lleno de composiciones geométricas. Nuestro entorno y muchos objetos tienen formas poligonales: triangulares, cuadrangulares, circulares... Las formas geométricas más sencillas son las figuras planas. Con ellas entendemos mejor la realidad y podemos crear modelos para resolver problemas reales.

La geometría es una herramienta fundamental en la vida cotidiana y en el ámbito profesional, especialmente en sectores relacionados con la construcción, el diseño y la reforma de edificios. A través de esta unidad, el alumnado aprenderá a comprender, aplicar y resolver problemas geométricos mediante el diseño de un logotipo, conectando las matemáticas con una tarea práctica y creativa.

Este proyecto permitirá a los estudiantes reflexionar sobre el uso de figuras planas, ángulos y volúmenes, además de desarrollar competencias clave como la resolución de problemas, la creatividad y la aplicación de conocimientos en situaciones reales. Asimismo, este aprendizaje fomenta el trabajo colaborativo, la autonomía, la innovación y el aprendizaje competencial.

CONCRECIÓN CURRICULAR

Ámbito de Ciencias Aplicadas II

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
ACCAAII.2.4. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente.
ACCAAII.2.5. Desarrollar destrezas personales identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.
ACCAAII.2.6. Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.
ACCAAII.2.7. Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional para hallar y analizar soluciones comprobando su validez.
ACCAAII.2.8. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad, en formato analógico y digital y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
ACCAAII.2.4.1. Aplicar los procedimientos propios de las ciencias físicas y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana a la resolución de problemas del entorno natural, personal, social y del ámbito profesional correspondiente.
ACCAAII.2.5.1. Mostrar resiliencia ante los retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora poniendo en práctica estrategias de detección, aceptación y corrección del error como parte del proceso de aprendizaje, enfrentándose a pequeños retos que contribuyan a la reflexión sobre el propio pensamiento y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.
ACCAAII.2.5.2. Resolver retos del ámbito profesional correspondiente mostrando una reflexión sobre los errores cometidos.
ACCAAII.2.6.1. Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales de colaboración y coordinando a los demás miembros del equipo cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.
ACCAAII.2.6.2. Emprender, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.
ACCAAII.2.7.2. Hallar las soluciones de un problema utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos y las estrategias y herramientas apropiadas, así como algoritmos cuyo uso reiterado mejore la destreza y confianza en la resolución de problemas en diferentes contextos.
ACCAAII.2.7.4. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, y la comprobación de las soluciones.

ACCAII.2.8.2. Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana manteniendo una actitud crítica, estableciendo relaciones entre el concepto objeto de estudio, el procedimiento aplicado en su análisis y su adecuación al contexto.

SABERES BÁSICOS

ACCAII.2.A.1. Estrategias para el reconocimiento de las emociones que intervienen el aprendizaje propio para incrementar la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia, así como el placer de aprender y comprender la ciencia.

ACCAII.2.A.2. Estrategias para aumentar la flexibilidad cognitiva, y la apertura a cambios cuando sea necesario, transformando el error en oportunidad de aprendizaje.

ACCAII.2.A.3. Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo, despliegue de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.

ACCAII.2.A.4. Promoción de actitudes inclusivas y de la igualdad efectiva de género, así como respeto por las minorías y aceptación de la diversidad presente en el aula y la sociedad.

ACCAII.2.B.1. Operaciones o combinación de operaciones con números naturales, enteros, racionales o decimales (suma, resta, multiplicación, división y potencias con exponentes enteros): identificación, propiedades, relaciones entre ellas y aplicación en la resolución de problemas. Estrategias de cálculo: mental, y con calculadora.

ACCAII.2.C.1. Perímetros, áreas y volúmenes: interpretación, obtención de fórmulas y aplicación en formas planas y tridimensionales.

ACCAII.2.C.2. Representación plana de objetos tridimensionales: visualización y utilización en la resolución de problemas.

ACCAII.2.C.3. Instrumentos de dibujo y herramientas digitales: utilización, realización de dibujos de objetos geométricos con medidas fijadas.

ACCAII.2.D.1. Formas geométricas de dos y tres dimensiones: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.

ACCAII.2.D.2. Objetos geométricos: construcción con instrumentos de dibujo, con herramientas manipulativas y digitales como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.

ACCAII.2.E.2. Ecuaciones lineales y cuadráticas: resolución algebraica y gráfica en contextos de resolución de problemas e interpretación de las soluciones.

ACCAII.2.E.3. Herramientas tecnológicas: utilización en la resolución de problemas e interpretación de las soluciones.

ACCAII.2.F.1. Características de interés de una población: formulación de preguntas adecuadas, estrategias de recogida y organización de datos.

ACCAII.2.F.2. Medidas de centralización y dispersión: cálculo con herramientas tecnológicas, interpretación y obtención de conclusiones razonadas. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a sus medidas de centralización y de dispersión.

ACCAII.2.F.4. Tablas y gráficos estadísticos: análisis crítico e interpretación de variables estadísticas en contextos cotidianos.

ACCAII.2.F.5. Identificación de fenómenos deterministas y aleatorios. Azar y aproximación a la probabilidad: frecuencias relativas.

ACCAII.2.F.6. Regla de Laplace y técnicas de recuento: toma de decisiones de experimentos simples en diferentes contextos.

ACCAII.2.G.1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación mediante experimentación y Proyectos de investigación.

ACCAII.2.G.2. Entornos y recursos de aprendizaje científico (como el laboratorio y los entornos virtuales): utilización adecuada que asegure la conservación de la salud propia y la comunitaria, la seguridad y el respeto al medio ambiente.

ACCAII.2.H.2. Ecuaciones químicas sencillas: interpretación cualitativa y cuantitativa. Cálculos estequiométricos sencillos e interpretación de los factores que las afectan. Relevancia en el mundo cotidiano y profesional.

ACCAII.2.H.3. Experimentación con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, composición y clasificación.

ACCAII.2.I.1. Movimiento de los cuerpos: descripción y uso de las magnitudes cinemáticas adecuadas a cada caso.

ACCAII.2.I.2. Relación de las fuerzas con los cambios que producen sobre los sistemas y aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional relacionados con las fuerzas presentes en la naturaleza.

ACCAII.2.I.3. Leyes de Newton: aplicación y relación con la acción de una fuerza con el estado de reposo o movimiento de un sistema.

ACCAII.2.K.1. La atmósfera y la hidrosfera: reflexión sobre sus funciones, su papel junto con la biosfera y la geosfera en la formación del suelo (edafogénesis) y valoración de su papel esencial para la vida en la Tierra.

DESCRIPTORES OPERATIVOS

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundamentamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y

culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la

indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

PRODUCTO FINAL: Diseñar un logotipo

EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

INDICADORES:
Resultados de la evaluación de la materia.
Métodos didácticos y Pedagógicos.
Adecuación de los materiales y recursos didácticos.
Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.
Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

Situación de Aprendizaje N.º 6: Geometría aplicada a la creación

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA
EJERCICIOS, ACTIVIDADES, TAREAS Y PROYECTOS
<p>SESIÓN 1 (Motivación)</p> <p>Introducir el proyecto y despertar el interés del alumnado.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Visionado de ejemplos de logotipos de empresas del sector de la construcción o reforma de edificios. - Comentar y analizar los elementos geométricos presentes en los logotipos, cómo influyen en la percepción y funcionalidad del diseño. - Debate sobre: ¿Cómo influye la geometría en el diseño de logotipos? ¿Por qué es importante que un logotipo sea simétrico y geoméricamente correcto?
<p>SESIÓN 2 (Activación)</p> <p>Activar conocimientos previos sobre geometría. Resolución de ejercicios básicos sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rectas. - Ángulos - Polígonos. <p>Realización de una lluvia de ideas sobre qué figuras planas podrían utilizar para su logotipo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Debate sobre: ¿Qué figuras geométricas son más comunes en los logotipos de empresas? ¿Qué figuras podrían transmitir solidez, estabilidad o modernidad?
<p>SESIÓN 3 y 4 (Exploración)</p> <p>Trabajar con Triángulos. Explicación Teorema de Pitágoras.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar problemas y ejercicios. <p>Explorar las características geométricas que se aplicarán en el diseño del logotipo. Introducir las figuras circulares.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Circunferencia. - Círculo. - Sector circular. - Corona circular.
<p>SESIÓN 5 a la 7 (Estructuración)</p> <p>Plantear cálculos de perímetros, áreas y volúmenes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realización de ejercicios y problemas. <p>Planificar el diseño del logotipo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comenzar a esbozar su logotipo. - Decidir qué figuras geométricas utilizarán, cuáles serán sus dimensiones, y cómo las colocarán.
<p>SESIÓN 8 y 9 (Aplicación)</p> <p>Aplicar los conocimientos para desarrollar el logotipo final.</p>

- Calcular el área total del logotipo.
- Revisar los cálculos para asegurarse de que las proporciones sean correctas.
- Resolver dudas prácticas sobre la colocación de las figuras y la armonía geométrica del diseño.
- Empiezan a digitalizar los logotipos en caso de tener acceso a software, o se pulir los diseños a mano.

SESIÓN 10 y 11 (Conclusión)

Presentar el producto final y justificar el diseño.

- Explicar las figuras geométricas que han empleado, el porqué de su elección, cómo han calculado el área total del logotipo y su distribución en el diseño.

Prueba escrita.

INFORME DE PROGRAMACIÓN (SITUACIÓN DE APRENDIZAJE)

Año académico: 2024/2025 **Curso:** 2º C.F.G.B. (Reforma y Mantenimiento de Edificios) **Título:** 7. Construyendo con Ciencia y Naturaleza

Temporalización: Segundo Trimestre

Justificación: Esta situación de aprendizaje tiene como objetivo integrar el conocimiento científico con el entorno que rodea a los estudiantes, poniendo especial atención en el impacto de las actividades humanas, especialmente la construcción y el mantenimiento de edificios, sobre las capas de la Tierra y los problemas ambientales. Se trabajará el concepto de ciencia y el método científico, proporcionándoles herramientas para analizar el entorno natural y la forma en que nuestras acciones influyen en él.

Es esencial que los estudiantes comprendan cómo los conocimientos de ciencias, aplicados en la construcción y reforma de edificios, pueden mitigar o agravar los problemas ambientales. Con ello, se busca fomentar su capacidad de análisis, toma de decisiones responsables y fomentar la conciencia ecológica.

Con este proyecto, no solo adquirirán conocimientos sobre ciencia y la Tierra, sino que también visibilizarán a mujeres científicas que han marcado un antes y un después en estos campos. Además, se busca que tomen conciencia de la importancia de promover la igualdad de género en el ámbito científico.

CONCRECIÓN CURRICULAR

Ámbito de Ciencias Aplicadas II

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
<p>ACCAII.2.1.Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas, y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.</p> <p>ACCAII.2.2.Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>ACCAII.2.3.Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno profesional sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.</p> <p>ACCAII.2.5.Desarrollar destrezas personales identificando y gestionando emociones, poniendo en practica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.</p> <p>ACCAII.2.6.Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>ACCAII.2.1.1.Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones globales, y explicarlos en términos de principios, leyes y teorías científicas adecuadas para que se establezcan relaciones constructivas entre la ciencia, el entorno profesional y la vida cotidiana, así como poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.</p> <p>ACCAII.2.1.2.Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, como Luis Pasteur, Alexander Fleming, Graham Bell, James Watson, Francis Crick, Rosalind Franklin, María Curie, Isaac Newton, etc., entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente, que ha favorecido la calidad de vida.</p> <p>ACCAII.2.2.1.Plantear preguntas e hipótesis ante problemas y situaciones cotidianas o profesionales, que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando los métodos científicos, siendo capaz de realizar observaciones, formular preguntas e hipótesis y comprobar la veracidad de las mismas mediante el empleo de la experimentación, utilizando las herramientas y normativas que sean más convenientes en cada caso, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.</p> <p>ACCAII.2.3.2.Relacionar la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida con la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos en su entorno y son compatibles con un desarrollo sostenible (alimentación sana, ejercicio físico, interacción social, consumo responsable).</p> <p>ACCAII.2.5.1.Mostrar resiliencia ante los retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora poniendo en práctica estrategias de detección, aceptación y corrección del error como parte del proceso de aprendizaje, enfrentándose a pequeños retos que contribuyan a la reflexión sobre el propio pensamiento y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.</p> <p>ACCAII.2.5.2.Resolver retos del ámbito profesional correspondiente mostrando una reflexión sobre los errores cometidos.</p>

ACCAII.2.6.1. Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales de colaboración y coordinando a los demás miembros del equipo cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.
 ACCAII.2.6.2. Emprender, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.

SABERES BÁSICOS

ACCAII.2.A.1. Estrategias para el reconocimiento de las emociones que intervienen el aprendizaje propio para incrementar la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia, así como el placer de aprender y comprender la ciencia.
 ACCAII.2.A.2. Estrategias para aumentar la flexibilidad cognitiva, y la apertura a cambios cuando sea necesario, transformando el error en oportunidad de aprendizaje.
 ACCAII.2.A.3. Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo, despliegue de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.
 ACCAII.2.A.4. Promoción de actitudes inclusivas y de la igualdad efectiva de género, así como respeto por las minorías y aceptación de la diversidad presente en el aula y la sociedad.
 ACCAII.2.B.1. Operaciones o combinación de operaciones con números naturales, enteros, racionales o decimales (suma, resta, multiplicación, división y potencias con exponentes enteros): identificación, propiedades, relaciones entre ellas y aplicación en la resolución de problemas. Estrategias de cálculo: mental, y con calculadora.
 ACCAII.2.C.1. Perímetros, áreas y volúmenes: interpretación, obtención de fórmulas y aplicación en formas planas y tridimensionales.
 ACCAII.2.D.2. Objetos geométricos: construcción con instrumentos de dibujo, con herramientas manipulativas y digitales como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.
 ACCAII.2.F.1. Características de interés de una población: formulación de preguntas adecuadas, estrategias de recogida y organización de datos.
 ACCAII.2.F.2. Medidas de centralización y dispersión: cálculo con herramientas tecnológicas, interpretación y obtención de conclusiones razonadas. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a sus medidas de centralización y de dispersión.
 ACCAII.2.F.5. Identificación de fenómenos deterministas y aleatorios. Azar y aproximación a la probabilidad: frecuencias relativas.
 ACCAII.2.G.1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación mediante experimentación y Proyectos de investigación.
 ACCAII.2.G.2. Entornos y recursos de aprendizaje científico (como el laboratorio y los entornos virtuales): utilización adecuada que asegure la conservación de la salud propia y la comunitaria, la seguridad y el respeto al medio ambiente.
 ACCAII.2.G.3. Lenguaje científico: interpretación, producción y comunicación eficaz de información de carácter científico en el contexto escolar y profesional en diferentes formatos.
 ACCAII.2.G.4. Valoración de la ciencia y de la actividad desarrollada por las personas que se dedican a ella y reconocimiento de su contribución a los distintos ámbitos del saber humano y en el avance y la mejora de la sociedad.
 ACCAII.2.H.2. Ecuaciones químicas sencillas: interpretación cualitativa y cuantitativa. Cálculos estequiométricos sencillos e interpretación de los factores que las afectan. Relevancia en el mundo cotidiano y profesional.
 ACCAII.2.H.3. Experimentación con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, composición y clasificación.
 ACCAII.2.I.3. Leyes de Newton: aplicación y relación con la acción de una fuerza con el estado de reposo o movimiento de un sistema.
 ACCAII.2.I.4. La electricidad: corriente eléctrica en circuitos simples. Obtención experimental de magnitudes y relación entre ellas. Medidas de seguridad y prevención.
 ACCAII.2.J.3. Las vacunas: reflexión sobre su funcionamiento y valoración de su efecto positivo en la sociedad.
 ACCAII.2.J.4. Los trasplantes: análisis de su importancia en el tratamiento de determinadas enfermedades y reflexión sobre la donación de órganos.
 ACCAII.2.K.1. La atmósfera y la hidrosfera: reflexión sobre sus funciones, su papel junto con la biosfera y la geosfera en la formación del suelo (edafogénesis) y valoración de su papel esencial para la vida en la Tierra.
 ACCAII.2.K.2. Los riesgos naturales: relación con los fenómenos geológicos y determinadas actividades humanas valorando la importancia de respetar el relieve y los ciclos de la naturaleza en el desarrollo económico y social.

DESCRIPTORES OPERATIVOS

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.
 CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
 CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el

conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

PRODUCTO FINAL: Presentación para conocer el papel de las mujeres en la Ciencia

EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

INDICADORES:

Resultados de la evaluación de la materia.

Métodos didácticos y Pedagógicos.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

Situación de Aprendizaje N.º 7: Construyendo con Ciencia y Naturaleza

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA
EJERCICIOS, ACTIVIDADES, TAREAS Y PROYECTOS
<p>SESIÓN 1 (Motivación)</p> <p>Motivar a los estudiantes, generar interés en el tema y reflexionar sobre la representación de las mujeres en la ciencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducción sobre qué es la ciencia. - Visualizar un vídeo sobre el papel de la ciencia en la mejora de nuestra calidad de vida. - Reflexionar sobre las personas que han hecho grandes avances en la ciencia y cómo muchas mujeres han sido ignoradas en los libros de historia. - Debate sobre la visibilidad de las mujeres en el campo científico.
<p>SESIÓN 2 (Activación)</p> <p>Aplicar el método científico a un problema y comenzar a investigar la figura de mujeres que lo han aplicado en la ciencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentar el método científico y su aplicación en la resolución de problemas científicos relacionados con la Tierra (ejemplos: cambio climático, erosión, contaminación). - Trabajar para aplicar el método científico a un problema práctico.
<p>SESIÓN 3 y 4 (Exploración)</p> <p>Aprender sobre la estructura de la Tierra y comenzar a conectar los contenidos científicos con la perspectiva de género, investigando a mujeres científicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aprender sobre las capas de la Tierra (corteza, manto, núcleo) y sus características. - Investigar cómo mujeres han contribuido a nuestro conocimiento sobre el planeta. - Seleccionar a una científica para investigarla y comenzar a preparar la presentación.
<p>SESIÓN 5 y 6 (Estructuración)</p> <p>Reflexionar sobre los problemas ambientales y destacar el papel de las mujeres en la búsqueda de soluciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabajar el impacto de la actividad humana en el medio ambiente (contaminación, cambio climático, deforestación). - Investigarán mujeres que han sido pioneras en el campo ambiental. - Analizar cómo estas mujeres han contribuido a combatir problemas ambientales. - Integrar esta información en la presentación.
<p>SESIÓN 7 y 8 (Aplicación)</p> <p>Aplicar los conocimientos adquiridos en la creación de una presentación coherente y bien fundamentada sobre el papel de las mujeres en la ciencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar en grupos, una presentación multimedia en la que se explique el papel de varias mujeres científicas en el estudio de la Tierra y los problemas ambientales. - Incluir en la presentación biografías, descubrimientos científicos y cómo su trabajo ha impactado en el mundo.

SESIÓN 9 (Conclusión)

Compartir los aprendizajes con el grupo y reflexionar sobre la relevancia de la igualdad en el ámbito científico y profesional.

- Presentación del al resto de la clase.
- Reflexionar sobre la importancia de la igualdad de género en la ciencia y cómo promoverla en su futura vida profesional.

INFORME DE PROGRAMACIÓN (SITUACIÓN DE APRENDIZAJE)

Año académico: 2024/2025 **Curso:** 2º C.F.G.B. (Reforma y Mantenimiento de Edificios) **Título:** 8. La química de la vida: salud y bienestar desde la ciencia

Temporalización: Segundo Trimestre

Justificación: En esta situación de aprendizaje, se pretende que los estudiantes comprendan cómo la química está presente en su vida cotidiana y su influencia directa en la salud y el bienestar humano. Se conectará la composición química de los seres vivos y las reacciones químicas con el mantenimiento de la salud, abordando aspectos como el metabolismo, las enfermedades y los tratamientos médicos. Este enfoque es clave para que los estudiantes adquieran una visión integradora del cuerpo humano y el entorno, destacando la importancia de la química para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades, así como para procedimientos médicos como los trasplantes.

Este tema es relevante, no solo por el contenido curricular, sino también porque fomenta en los estudiantes habilidades para la vida, concienciando sobre hábitos saludables y la importancia de la ciencia en la salud, aspectos fundamentales en su desarrollo personal y profesional en el ámbito de la reforma y mantenimiento de edificios.

CONCRECIÓN CURRICULAR

Ámbito de Ciencias Aplicadas II

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
<p>ACCAII.2.2.Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>ACCAII.2.3.Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno profesional sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.</p> <p>ACCAII.2.5.Desarrollar destrezas personales identificando y gestionando emociones, poniendo en practica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.</p> <p>ACCAII.2.6.Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>ACCAII.2.2.1.Plantear preguntas e hipótesis ante problemas y situaciones cotidianas o profesionales, que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando los métodos científicos, siendo capaz de realizar observaciones, formular preguntas e hipótesis y comprobar la veracidad de las mismas mediante el empleo de la experimentación, utilizando las herramientas y normativas que sean más convenientes en cada caso, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.</p> <p>ACCAII.2.2.2.Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas a la hora de obtener resultados claros que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis, afianzando a través de la práctica el uso de la metodología científica en el ejercicio de su profesión.</p> <p>ACCAII.2.2.3.Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p> <p>ACCAII.2.3.1.Evaluar los efectos de determinadas acciones cotidianas y costumbres individuales sobre el organismo y el medio natural, reconociendo e identificando hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos científicos y la información disponible, cuyo significado les provea de las destrezas suficientes para minimizar los impactos ambientales en su entorno y adopten actitudes compatibles con el desarrollo sostenible.</p> <p>ACCAII.2.3.2.Relacionar la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida con la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos en su entorno y son compatibles con un desarrollo sostenible (alimentación sana, ejercicio físico, interacción social, consumo responsable).</p> <p>ACCAII.2.5.1.Mostrar resiliencia ante los retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora poniendo en práctica estrategias de detección, aceptación y corrección del error como parte del proceso de aprendizaje, enfrentándose a pequeños retos que contribuyan a la reflexión sobre el propio pensamiento y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.</p> <p>ACCAII.2.5.2.Resolver retos del ámbito profesional correspondiente mostrando una reflexión sobre los errores cometidos.</p> <p>ACCAII.2.6.1.Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales de colaboración y coordinando a los demás miembros del equipo cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las</p>

contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.
 ACCAII.2.6.2.Emprender, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.

SABERES BÁSICOS

ACCAII.2.A.1.Estrategias para el reconocimiento de las emociones que intervienen el aprendizaje propio para incrementar la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia, así como el placer de aprender y comprender la ciencia.
 ACCAII.2.A.2.Estrategias para aumentar la flexibilidad cognitiva, y la apertura a cambios cuando sea necesario, transformando el error en oportunidad de aprendizaje.
 ACCAII.2.A.3.Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo, despliegue de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.
 ACCAII.2.A.4.Promoción de actitudes inclusivas y de la igualdad efectiva de género, así como respeto por las minorías y aceptación de la diversidad presente en el aula y la sociedad.
 ACCAII.2.B.1.Operaciones o combinación de operaciones con números naturales, enteros, racionales o decimales (suma, resta, multiplicación, división y potencias con exponentes enteros): identificación, propiedades, relaciones entre ellas y aplicación en la resolución de problemas. Estrategias de cálculo: mental, y con calculadora.
 ACCAII.2.C.1.Perímetros, áreas y volúmenes: interpretación, obtención de fórmulas y aplicación en formas planas y tridimensionales.
 ACCAII.2.D.2.Objetos geométricos: construcción con instrumentos de dibujo, con herramientas manipulativas y digitales como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.
 ACCAII.2.F.1.Características de interés de una población: formulación de preguntas adecuadas, estrategias de recogida y organización de datos.
 ACCAII.2.F.2.Medidas de centralización y dispersión: cálculo con herramientas tecnológicas, interpretación y obtención de conclusiones razonadas. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a sus medidas de centralización y de dispersión.
 ACCAII.2.F.5.Identificación de fenómenos deterministas y aleatorios. Azar y aproximación a la probabilidad: frecuencias relativas.
 ACCAII.2.G.1.Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación mediante experimentación y Proyectos de investigación.
 ACCAII.2.G.2.Entornos y recursos de aprendizaje científico (como el laboratorio y los entornos virtuales): utilización adecuada que asegure la conservación de la salud propia y la comunitaria, la seguridad y el respeto al medio ambiente.
 ACCAII.2.G.3.Lenguaje científico: interpretación, producción y comunicación eficaz de información de carácter científico en el contexto escolar y profesional en diferentes formatos.
 ACCAII.2.H.1.Formulación y nomenclatura de sustancias químicas de compuestos de mayor relevancia, utilidad social o relacionadas con la familia profesional correspondiente, según las normas de la IUPAC.
 ACCAII.2.H.2.Ecuaciones químicas sencillas: interpretación cualitativa y cuantitativa. Cálculos estequiométricos sencillos e interpretación de los factores que las afectan. Relevancia en el mundo cotidiano y profesional.
 ACCAII.2.H.3.Experimentación con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, composición y clasificación.
 ACCAII.2.I.2.Relación de las fuerzas con los cambios que producen sobre los sistemas y aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional relacionados con las fuerzas presentes en la naturaleza.
 ACCAII.2.J.1.El sistema inmune: reflexión sobre su funcionamiento y su importancia en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.
 ACCAII.2.J.2.Las enfermedades infecciosas: tratamientos según su etiología, reflexión sobre el funcionamiento de los antibióticos y de la importancia de su uso adecuado y responsable.
 ACCAII.2.J.3.Las vacunas: reflexión sobre su funcionamiento y valoración de su efecto positivo en la sociedad.
 ACCAII.2.J.4.Los trasplantes: análisis de su importancia en el tratamiento de determinadas enfermedades y reflexión sobre la donación de órganos.
 ACCAII.2.K.1.La atmósfera y la hidrosfera: reflexión sobre sus funciones, su papel junto con la biosfera y la geosfera en la formación del suelo (edafogénesis) y valoración de su papel esencial para la vida en la Tierra.
 ACCAII.2.K.2.Los riesgos naturales: relación con los fenómenos geológicos y determinadas actividades humanas valorando la importancia de respetar el relieve y los ciclos de la naturaleza en el desarrollo económico y social.

DESCRIPTORES OPERATIVOS

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.
 CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
 CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados

científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

PRODUCTO FINAL: Infografía grupal

EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

INDICADORES:

Resultados de la evaluación de la materia.

Métodos didácticos y Pedagógicos.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

Situación de Aprendizaje N.º 8: La química de la vida: salud y bienestar desde la ciencia

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA
EJERCICIOS, ACTIVIDADES, TAREAS Y PROYECTOS
SESIÓN 1 (Motivación)
<p>Despertar la curiosidad e interés sobre el papel de la química en la salud.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proyectar imágenes relacionadas con la química en la vida cotidiana (alimentos, medicamentos, productos de limpieza, órganos humanos). - Preguntar cómo creen que están conectados estos elementos con la salud. - Debate para que los estudiantes aporten ideas sobre la relación entre la química y la vida. - Plantear la pregunta: ¿Cómo puede la química salvar vidas?
SESIÓN 2 (Activación)
<p>Activar los conocimientos previos y conectarlos con el contenido que se abordará.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Investigar la composición química de los seres vivos (bioelementos principales: carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno). - Realizar una actividad en la que se describen biomoléculas esenciales (proteínas, lípidos, glúcidos, ácidos nucleicos) y su relación con la salud humana.
SESIÓN 3 y 4 (Exploración)
<p>Explorar las reacciones químicas fundamentales para la vida y la salud. Explicación teórica sobre las reacciones químicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cambios físicos - Cambios químicos - Reactivos y productos <p>Reflexión sobre cómo un desequilibrio en las reacciones químicas puede causar enfermedades.</p>
SESIÓN 5 y 6 (Estructuración)
<p>Estructurar el conocimiento sobre las relaciones entre química, salud y enfermedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Investigar sobre los diferentes tipos de enfermedades y cómo los tratamientos están relacionados con la química (antibióticos, fármacos, terapias génicas). <ul style="list-style-type: none"> ○ Enfermedades infecciosas. ○ Enfermedades no infecciosas.
SESIÓN 7 y 8 (Aplicación)
<p>Aplicar los conocimientos adquiridos al diseño de una infografía que muestre la importancia de la química en la salud y en los trasplantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicación sobre los trasplantes y cómo la química ha sido clave en el desarrollo de técnicas de conservación de órganos y la creación de inmunosupresores. - Investigar y preparar información sobre cómo los avances en la química han facilitado los trasplantes de órganos. - Comenzar a diseñar la infografía grupal sobre el impacto de la química en la salud y los trasplantes, utilizando ejemplos reales.

SESIÓN 9 (Conclusión)

Evaluar el proceso de aprendizaje y fomentar una reflexión crítica sobre el papel de la química en la salud.

- Presentar las infografías al resto de la clase.
- Debate donde los estudiantes comentan cuál creen que ha sido el mayor avance de la química para la salud y reflexionan sobre el futuro de la ciencia en el ámbito médico.

INFORME DE PROGRAMACIÓN (SITUACIÓN DE APRENDIZAJE)

Año académico: 2024/2025 **Curso:** 2º C.F.G.B. (Reforma y Mantenimiento de Edificios) **Título:** 9. Análisis Estadístico para Mejorar Nuestro Entorno Cotidiano

Temporalización: Segundo Trimestre

Justificación: El uso de la estadística es fundamental en la toma de decisiones en el ámbito de la reforma y mantenimiento de edificios. La interpretación de datos permite evaluar y optimizar distintos aspectos de la infraestructura, como la eficiencia energética o la seguridad estructural. Mediante la comprensión de conceptos estadísticos y probabilísticos, el alumnado será capaz de realizar análisis basados en datos reales, facilitando una toma de decisiones más precisa y fundamentada.

Esta situación de aprendizaje no solo les permitirá adquirir competencias clave en la materia de Ciencias Aplicadas, sino que también desarrollará habilidades transversales, como el análisis crítico, la capacidad de síntesis y la resolución de problemas, que promueve una enseñanza activa y aplicada a situaciones reales.

CONCRECIÓN CURRICULAR

Ámbito de Ciencias Aplicadas II

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
ACCAII.2.5.Desarrollar destrezas personales identificando y gestionando emociones, poniendo en practica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.
ACCAII.2.6.Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.
ACCAII.2.7.Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional para hallar y analizar soluciones comprobando su validez.
ACCAII.2.8.Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad, en formato analógico y digital y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.
CRITERIOS DE EVALUACION
ACCAII.2.5.1.Mostrar resiliencia ante los retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora poniendo en práctica estrategias de detección, aceptación y corrección del error como parte del proceso de aprendizaje, enfrentándose a pequeños retos que contribuyan a la reflexión sobre el propio pensamiento y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.
ACCAII.2.5.2.Resolver retos del ámbito profesional correspondiente mostrando una reflexión sobre los errores cometidos.
ACCAII.2.6.1.Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales de colaboración y coordinando a los demás miembros del equipo cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.
ACCAII.2.6.2.Emprender, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.
ACCAII.2.7.2.Hallar las soluciones de un problema utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos y las estrategias y herramientas apropiadas, así como algoritmos cuyo uso reiterado mejore la destreza y confianza en la resolución de problemas en diferentes contextos.
ACCAII.2.8.1.Seleccionar, organizar y comunicar información científica y matemática de forma clara y rigurosa de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado, teniendo en cuenta las normas de comunicación de las disciplinas científicas.
ACCAII.2.8.2.Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana manteniendo una actitud crítica, estableciendo relaciones entre el concepto objeto de estudio, el procedimiento aplicado en su análisis y su adecuación al contexto.
SABERES BÁSICOS
ACCAII.2.A.1.Estrategias para el reconocimiento de las emociones que intervienen el aprendizaje propio para incrementar la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia, así como el placer de aprender y comprender la ciencia.
ACCAII.2.A.2.Estrategias para aumentar la flexibilidad cognitiva, y la apertura a cambios cuando sea necesario, transformando el error en oportunidad de aprendizaje.
ACCAII.2.A.3.Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo, despliegue de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.
ACCAII.2.A.4.Promoción de actitudes inclusivas y de la igualdad efectiva de género, así como respeto por las minorías y aceptación de la diversidad presente en el aula y la sociedad.
ACCAII.2.B.1.Operaciones o combinación de operaciones con números naturales, enteros, racionales o decimales (suma, resta,

multiplicación, división y potencias con exponentes enteros): identificación, propiedades, relaciones entre ellas y aplicación en la resolución de problemas. Estrategias de cálculo: mental, y con calculadora.

ACCAII.2.C.1.Perímetros, áreas y volúmenes: interpretación, obtención de fórmulas y aplicación en formas planas y tridimensionales.

ACCAII.2.D.1.Formas geométricas de dos y tres dimensiones: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.

ACCAII.2.D.2.Objetos geométricos: construcción con instrumentos de dibujo, con herramientas manipulativas y digitales como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.

ACCAII.2.D.3.Coordenadas cartesianas: localización y descripción de relaciones espaciales.

ACCAII.2.E.2.Ecuaciones lineales y cuadráticas: resolución algebraica y gráfica en contextos de resolución de problemas e interpretación de las soluciones.

ACCAII.2.E.3.Herramientas tecnológicas: utilización en la resolución de problemas e interpretación de las soluciones.

ACCAII.2.F.1.Características de interés de una población: formulación de preguntas adecuadas, estrategias de recogida y organización de datos.

ACCAII.2.F.2.Medidas de centralización y dispersión: cálculo con herramientas tecnológicas, interpretación y obtención de conclusiones razonadas. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a sus medidas de centralización y de dispersión.

ACCAII.2.F.3.Diseño de estudios estadísticos: formulación de preguntas, organización de datos, realización de tablas y gráficos adecuados, cálculo e interpretación de medidas de localización y dispersión con calculadora y hoja de cálculo.

ACCAII.2.F.4.Tablas y gráficos estadísticos: análisis crítico e interpretación de variables estadísticas en contextos cotidianos.

ACCAII.2.F.5.Identificación de fenómenos deterministas y aleatorios. Azar y aproximación a la probabilidad: frecuencias relativas.

ACCAII.2.F.6.Regla de Laplace y técnicas de recuento: toma de decisiones de experimentos simples en diferentes contextos.

ACCAII.2.G.1 Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación mediante experimentación y Proyectos de investigación.

ACCAII.2.G.2.Entornos y recursos de aprendizaje científico (como el laboratorio y los entornos virtuales): utilización adecuada que asegure la conservación de la salud propia y la comunitaria, la seguridad y el respeto al medio ambiente.

ACCAII.2.H.2.Ecuaciones químicas sencillas: interpretación cualitativa y cuantitativa. Cálculos estequiométricos sencillos e interpretación de los factores que las afectan. Relevancia en el mundo cotidiano y profesional.

ACCAII.2.H.3.Experimentación con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, composición y clasificación.

ACCAII.2.K.1.La atmósfera y la hidrosfera: reflexión sobre sus funciones, su papel junto con la biosfera y la geosfera en la formación del suelo (edafogénesis) y valoración de su papel esencial para la vida en la Tierra.

DESCRIPTORES OPERATIVOS

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

PRODUCTO FINAL: Presentación en equipo

EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

INDICADORES:
Resultados de la evaluación de la materia.
Métodos didácticos y Pedagógicos.
Adecuación de los materiales y recursos didácticos.
Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.
Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

Situación de Aprendizaje N.º 9: Análisis Estadístico para Mejorar Nuestro Entorno Cotidiano

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA
EJERCICIOS, ACTIVIDADES, TAREAS Y PROYECTOS
<p>SESIÓN 1 (Motivación)</p> <p>Motivar a los estudiantes sobre la utilidad de la estadística en situaciones del mundo real y conectar la unidad con su entorno laboral futuro.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducción a la unidad con ejemplos de cómo la estadística nos ayuda en la vida diaria. - Presentar temas cercanos a los estudiantes, como el uso de la energía en sus casas o el mantenimiento de su entorno.
<p>SESIÓN 2 (Activación)</p> <p>Activar los conocimientos previos y conectar estos con los conceptos de la unidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicación de los conceptos de población, muestra y variables estadísticas mediante ejemplos sencillos. - Realización de ejercicios y problemas.
<p>SESIÓN 3 y 4 (Exploración)</p> <p>Trabajar con la recopilación y representación de datos mediante tablas y gráficos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducir el uso de tablas de frecuencias y gráficos estadísticos (diagramas de barras, histogramas, sectores, etc.), a través de ejemplos prácticos. - Crear sus propias tablas con los datos recogidos y comenzar a analizar.
<p>SESIÓN 5 y 6 (Estructuración)</p> <p>Comprender e interpretar parámetros estadísticos y aplicarlos a datos reales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabajar en el cálculo de parámetros estadísticos como la media, mediana y moda, además de las medidas de dispersión. - Realización de ejercicios y problemas.
<p>SESIÓN 7 y 8 (Aplicación)</p> <p>Aplicar el análisis probabilístico en situaciones reales, integrando los conceptos de probabilidad y sucesos aleatorios.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar los conceptos básicos de probabilidad y los experimentos aleatorios, centrandó la atención en la regla de Laplace y tipos de sucesos. - Realización de ejercicios y problemas. <p>Preparar una breve presentación en la que expondrán sus resultados, incluyendo tablas, gráficos y las medidas estadísticas calculadas.</p>
<p>SESIÓN 9 y 10 (Conclusión)</p> <p>Consolidar el aprendizaje mediante la presentación y reflexionar sobre la utilidad de la estadística aplicada.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentar los resultados en clase, mostrando sus gráficos y explicando sus conclusiones.



- Debate sobre las diferentes propuestas de mejora, y reflexionar sobre cómo pequeños cambios basados en datos pueden tener un impacto positivo.

Prueba escrita.