

INFORME DE PROGRAMACIÓN (UDI)

Año académico: 2017/2018

Curso: 2º de E.S.O.

Título: Mejorando hábitos de vida saludables

Justificación: Se van a estudiar conceptos de estadística partiendo del contexto del alumnado. Nos vamos a centrar en las enfermedades más comunes que podemos encontrar en el vecindario, para a partir de ellas, hacer un estudio estadístico y obtener conclusiones reales que nos permitan reflexionar sobre hábitos de vida saludables.

CONCRECIÓN CURRICULAR

Matemáticas

OBJETIVOS DIDÁCTICOS
<p>Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular los parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.</p> <p>Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p> <p>Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.</p> <p>Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p> <p>Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.</p> <p>Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.</p> <p>Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p> <p>Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>
CONTENIDOS
<p>MAT- Bloque 1.2 Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.</p> <p>MAT- Bloque 1.3 Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.</p> <p>MAT- Bloque 1.4 Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>MAT- Bloque 1.5 Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</p> <p>MAT- Bloque 1.6 Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p> <p>MAT- Bloque 1.7 Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p> <p>MAT- Bloque 2.14 Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).</p> <p>MAT- Bloque 5.1 Variables estadísticas.</p> <p>MAT- Bloque 5.2 Variables cualitativas y cuantitativas.</p> <p>MAT- Bloque 5.3 Medidas de tendencia central.</p> <p>MAT- Bloque 5.4 Medidas de dispersión.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>MAT1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p> <p>MAT1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p> <p>MAT1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.</p> <p>MAT1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p>

Ref.Doc.: InfProUDIComBas

Cód.Centro: 41700427

Fecha de generación: 30/05/2018 18:43:36

MAT1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

MAT2.5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.

MAT2.6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.

MAT5.2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular los parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.

COMPETENCIAS

Aprender a aprender
 Competencia digital
 Competencia en comunicación lingüística
 Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 Competencias sociales y cívicas
 Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA

Tarea: Aprendo a manejar datos de poblaciones

ACTIVIDAD: ¿Qué vamos a hacer?

En esta tarea el profesor explicará el trabajo que se va a realizar el próximo mes y medio. Se formarán los grupos del alumnado. El número óptimo de integrantes de un grupo será de 4 alumnos, pero excepcionalmente puede reducirse a 3 según las características del alumnado integrante del grupo.

EJERCICIOS

Debate oral tras la exposición del proyecto. En dicho debate, el profesor se asegurará de que se han entendido los objetivos y la finalidad del proyecto; así como, las tareas que se han de desarrollar a lo largo del mismo.

METODOLOGÍA

Se usará una metodología expositiva y participativa.

TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS
1 sesión	Pizarra de clase y pizarra digital.	Crítico Deliberativo Práctico	Aula de clase.

ACTIVIDAD: Prueba escrita

Prueba escrita sobre los conceptos y procesos de cálculo estudiados

EJERCICIOS

1. Reconocer si unos caracteres son cualitativos o cuantitativos. Y en el último caso, decir si son discretos o continuos.
2. Representar en diagrama de barras, histograma, y diagrama de sectores un ejemplo de distribución estadística.
3. Calcular la media, mediana y moda de una distribución estadística discreta.
4. Calcular la varianza y desviación típica de la distribución del ejercicio 3.

METODOLOGÍA

Realización de una prueba escrita con la calculadora.

TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS
1 sesión	Calculadora	Analítico Sistémico	Clase

ACTIVIDAD: Aprendiendo estadística

En esta actividad se aprenderán los conceptos y herramientas estadísticas que necesitamos para poder llevar a cabo nuestro proyecto: gráficos estadísticos, caracteres estadísticos, medidas de posición central (media, mediana y moda), y medidas de dispersión (desviación típica).

EJERCICIOS

- Ejercicio 1. Visualización de un vídeo enriquecido sobre los conceptos estadísticos: población y muestra, caracteres estadísticos cualitativos y cuantitativos, discretos y continuos. Además en el mismo vídeo o en otro se explicarán los gráficos estadísticos: diagrama de barras, histograma, pictograma y diagrama de sectores.
- Ejercicio 2. Realización en el cuaderno de las actividades de comprensión del vídeo enriquecido, sobre los conceptos que explica.
- Ejercicio 3. Visualización de un vídeo enriquecido sobre los conceptos y cálculo de medidas de posición central (media, mediana y moda).
- Ejercicio 4. Realización en el cuaderno de las actividades propuestas en el vídeo enriquecido, de las actividades que propone.
- Ejercicio 5. Visualización de un vídeo enriquecido sobre los conceptos y cálculo de medidas de dispersión (varianza y desviación típica).

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

ACTIVIDAD: Aprendiendo estadística			
Ejercicio 6. Realización en el cuaderno de las actividades propuestas en el vídeo enriquecido, de las actividades que propone.			
METODOLOGÍA			
Modelo FlippedClassroom: el alumnado visualizará el vídeo en casa y contestará a las actividades que se le proponen en el mismo. Al día siguiente se corregirán en clase en los grupos formados, y se aclarará lo que haga falta por parte del profesor.			
TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS
4 sesiones	Vídeos enriquecidos, pizarra digital, cuaderno del alumnado, calculadora y ordenador.	Analítico Analógico Lógico Práctico	En casa la visualización de vídeos enriquecidos, y en clase aclaración de dudas y refuerzo con ejercicios de práctica.

Tarea: Me convierto en estadístico

ACTIVIDAD: Elaboración del cuestionario			
Se elaborará un cuestionario en el cuaderno y posteriormente se utilizará el de Google para la recogida de información que necesitamos.			
EJERCICIOS			
1. Elaboración en el cuaderno del cuestionario, atendiendo al tipo de preguntas que se van a realizar para recabar la información que se necesita. 2. Elaboración del cuestionario en Google.			
METODOLOGÍA			
El profesor indicará la información necesaria para hacer el estudio estadístico, y se consensuará un cuestionario, que el alumnado recogerá en su cuaderno, y posteriormente, cada grupo creará uno propio en Google.			
TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS
1 sesión	Cuaderno del alumnado y ordenador	Analítico Analógico Lógico Práctico	En el aula de clase.

ACTIVIDAD: Grabación de datos en formulario			
Una vez pasado el cuestionario por cada alumno/a a las personas de su entorno con enfermedades diagnosticadas, se procede a la grabación de los datos en el formulario de Google.			
EJERCICIOS			
1. Cada grupo grabará los datos obtenidos de las encuestas que han realizado. Cada persona entrevistada originará unos datos que se recogerán en el formulario.			
METODOLOGÍA			
El profesor ayudará, en caso necesario, a la introducción de los datos en el formulario de cada grupo.			
TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS
1 sesión	Ordenador	Práctico	En el aula de clase.

ACTIVIDAD: Uso de la hoja de cálculo			
Los datos introducidos en el formulario de Google, originarán unos datos cuando esos datos se vuelcan a la hoja de cálculo. En esta actividad el alumnado se familiarizará con el entorno de la hoja de cálculo (funcionamiento de la misma e interpretación de los gráficos y parámetros que proporciona).			
EJERCICIOS			
1. Extrae la información de los datos introducidos en el formulario en una hoja de cálculo. 2. Analiza e interpreta la información obtenida en la hoja de cálculo. 3. Analiza e interpreta la información obtenida de otros grupos de la clase (proyectados en la pizarra digital).			
METODOLOGÍA			
Cada grupo extraerá la información en la hoja de cálculo. Tras analizarla y entenderla, se proyectarán en la pizarra digital la información obtenida por otros grupos (al menos 2 o 3 grupos más), para que puedan ver las analogías y diferencias entre los distintos grupos que han presentado la información.			
TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS
2 sesiones	Ordenador, cuaderno del alumnado y pizarra digital	Analítico Analógico Deliberativo Lógico Reflexivo	En aula de clase.

Tarea: Saco conclusiones de mis encuestas

ACTIVIDAD: Presentación a la clase			
Se recogerá un resumen de los datos y se elaborará un documento digital (presentación o mural digital), para exponer los resultados de cada grupo al resto de compañeros de la clase.			

Ref.Doc.: InfProUDIComBas

Cód.Centro: 41700427

Fecha de generación: 30/05/2018 18:43:36

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

ACTIVIDAD: Presentación a la clase			
EJERCICIOS			
1. Elaboración de un mural digital o presentación por grupo, con la información recogida de la hoja de cálculo: 2 sesiones. 2. Exposición de los murales digitales realizadas por los grupos: 1 sesión.			
METODOLOGÍA			
El profesor presentará distintos programas y aplicaciones para la elaboración de presentaciones que describan y resuman la información obtenida, y realizará algún ejemplo en la pizarra digital (1 sesión). Posteriormente, cada grupo elaborará su propia presentación (1 sesión en clase con los ordenadores portátiles, y lo acabarán en casa). Finalmente, en otra sesión de expondrán los resultados de cada grupo en clase al resto del alumnado.			
TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS
3 sesiones	Ordenador y software apropiado (presentación de openoffice, powerpoint, etc)	Analítico Analógico Creativo Lógico Reflexivo	Preparación en casa y exposiciones en el aula.

Tarea: Soy emprendedor

ACTIVIDAD: Vídeo-reportaje resumen			
Con las presentaciones que han realizado cada grupo de alumnos/as, el profesor elaborará una presentación general que incluya los datos de todos los grupos. Una vez presentada a los alumnos por el profesor, y con la aprobación por parte de la clase. Dicha presentación se pasará a vídeo.			
EJERCICIOS			
1. Exposición en clase por parte del profesor de la presentación que recoge los datos de todos los grupos. 2. Deliberación sobre dicha presentación por parte del alumnado y el profesor. 3. Paso de dicha presentación a un vídeo usando screen-o-matic o similar. Este trabajo será realizado por un grupo de 2 o 3 alumnos.			
METODOLOGÍA			
El profesor, en clase, resumirá con el alumnado los datos que se han obtenido de los distintos grupos. En la sesión siguiente traerá una presentación con lo acordado en la clase. Dicha presentación se expondrá en la clase siguiente, y se deliberará sobre si realmente la presentación resume o no todo el trabajo realizado. Cuando se haya acordado que la presentación es completa, dos o tres alumnos, se ocuparán de preparar dicha presentación en vídeo, material a entregar para su divulgación.			
TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS
1 sesión	Ordenador y software (powerpoint y screen-o-matic).	Analítico Crítico Deliberativo Práctico Reflexivo Sistémico	Elaboración en casa por parte del profesor, y en clase para la exposición de presentación y vídeo.

ACTIVIDAD: Informe escrito			
Con los datos obtenidos se elaborará un informe en pdf para su posterior divulgación. Dicho informe resumirá las ideas básicas extraídas del estudio realizado, con propuestas de mejora para mejorar los hábitos de vida saludables del vecindario.			
EJERCICIOS			
1. En los grupos se elaborará un informe que contenga resumida la información relevante de todos los grupos, y además que incluya propuestas de mejora de hábitos de vida saludables. 2. Un grupo formado por 2 o 3 alumnos, se encargará de recoger las ideas que se van a plasmar en un documento pdf para la divulgación junto al vídeo.			
METODOLOGÍA			
El profesor propone que en los grupos se elabore un informe que contenga resumida la información relevante de todos los grupos, y además que incluya propuestas de mejora de hábitos de vida saludables. A continuación, un grupo formado por 2 o 3 alumnos, se encargará de recoger las ideas que se van a plasmar en un documento pdf para la divulgación junto al vídeo.			
TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS
1 sesión	Ordenador y pizarra digital	Analítico Creativo Crítico Deliberativo Lógico Práctico Reflexivo Sistémico	En clase la recolección de ideas del informe, y se acabará en casa para mejorar la presentación del escrito y corrección de posibles erratas.

VALORACIÓN DE LO APRENDIDO

Matemáticas

Tarea: Aprendo a manejar datos de poblaciones

Ref.Doc.: InfProJDIComBas

Cód.Centro: 41700427

Fecha de generación: 30/05/2018 18:43:36

CRITERIOS	MAT1.11 - Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	Escala de observación
ESCALA DE OBSERVACIÓN	
Nivel 0	La herramienta usada no responde al planteamiento de la actividad.
Nivel 1	La herramienta usada es adecuada a la actividad, pero no se usa bien
Nivel 2	La herramienta es adecuada y se usa bien pero hay errores de expresión y cálculo
Nivel 3	La herramienta es adecuada se usa bien, pero la presentación puede mejorarse
Nivel 4	La herramienta es adecuada, bien usada y sin errores

CRITERIOS	MAT1.6 - Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	Cuaderno de clase, Pruebas escritas, Pruebas orales
ESCALA DE OBSERVACIÓN	
Nivel 0	No es capaz de agrupar los datos en tablas estadísticas
Nivel 1	Utiliza tablas estadísticas, pero no corresponden con la situación que reflejan esos datos
Nivel 2	Utiliza tablas estadísticas adecuadas, pero los datos no están bien representados
Nivel 3	Utiliza tablas estadísticas adecuadas, con los datos bien representados, pero con errores de cálculo
Nivel 4	Utiliza las tablas adecuadas, con los datos adecuados y sin errores

CRITERIOS	MAT2.6 - Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	Pruebas escritas, Escala de observación, Cuaderno de clase
ESCALA DE OBSERVACIÓN	
Nivel 0	No hace un análisis de los datos
Nivel 1	Analiza los datos obtenidos, pero dicho análisis no se corresponde con los datos obtenidos
Nivel 2	Analiza los datos obtenidos, pero el análisis es incompleto y con algunos errores
Nivel 3	Analiza bien todos los datos obtenidos, pero hay errores
Nivel 4	Analiza bien todos los datos y sin errores

Tarea: Me convierto en estadístico

CRITERIOS	MAT1.7 - Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o contruidos.
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	Cuaderno de clase, Pruebas escritas, Pruebas orales
ESCALA DE OBSERVACIÓN	
Nivel 0	No valora la modelización matemática en absoluto
Nivel 1	Valora en grado mínimo la modelización matemática, y no lo comprende bien
Nivel 2	Valora la modelización matemática, la comprende en parte, pero presenta dificultades
Nivel 3	Valora la modelización matemáticas, la comprende bien, pero comete algunos errores en la ejecución
Nivel 4	Valora la modelización matemática, la comprende y la ejecuta sin errores

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

CRITERIOS	MAT5.2 - Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular los parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	Escala de observación, Portfolio
ESCALA DE OBSERVACIÓN	
Nivel 0	No utiliza herramientas para la recogida de la información
Nivel 1	Utiliza herramientas tecnológicas, pero mal utilizadas
Nivel 2	Usa bien las herramientas, pero comete errores a la hora de configurarlas
Nivel 3	Usa las herramientas apropiadas, las configura bien, pero con errores en los datos
Nivel 4	Usa bien las herramientas, sin errores y buena presentación

Tarea: Soy emprendedor

CRITERIOS	MAT1.12 - Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	Escala de observación, Portfolio, Pruebas orales
ESCALA DE OBSERVACIÓN	
Nivel 0	No usa tecnologías de la información
Nivel 1	Usa tecnologías de la información poco adecuadas a la actividad que se le propone
Nivel 2	Usa tecnologías de la información adecuadas, pero no las usa bien
Nivel 3	Usa las herramientas apropiadas, las configura bien, pero con errores en los datos
Nivel 4	Usa bien las herramientas, sin errores y buena presentación

CRITERIOS	MAT1.5 - Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	Cuaderno de clase, Escala de observación, Portfolio
ESCALA DE OBSERVACIÓN	
Nivel 0	No realiza el informe
Nivel 1	Realiza el informe sin usar herramientas adecuadas y el informe tiene errores
Nivel 2	Realiza el informe con las herramientas adecuadas pero con errores
Nivel 3	Realiza el informe usando herramientas adecuadas, no tiene errores, pero presentación mejorable
Nivel 4	Realiza el informe completo, sin errores y con buena presentación

Ref.Doc.: InfProUDIComBas

Cód.Centro: 41700427

Fecha de generación: 30/05/2018 18:43:36