

PROGRAMA OFICIAL FPJB - 2017/2018

SAT (doble composición SAT Matemático y SAT verbal)

ASIGNATURA: SAT MATEMÁTICO

OBJETIVO: El objetivo fundamental de este curso es preparar a los alumnos para superar y conseguir una alta puntuación en el examen oficial de SAT del College Board para poder acceder a la Universidad en Estados Unidos, (si los alumnos obtienen 1200 puntos pueden pedir un **waiver*** para estudiar en The University of West Georgia).

*Es una beca especial que concede la Universidad de West Georgia para los alumnos residentes en el estado, dependiendo el valor del *waiver* de la puntuación del alumno, desde un 25% hasta incluso un 90% en el curso académico, no incluyendo los gastos de estancia en las residencias de estudiantes.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR: En el examen de SAT se busca que los alumnos sepan aplicar los conocimientos elementales de las matemáticas en situaciones reales muy diversas. Es por ello que muchos de los alumnos no adquieren nuevo contenido, sino que consolidan sus habilidades y les saben dar uso en situaciones muy diversas.

REQUISITO PREVIO: Cursar 4º de ESO o superior / Sólo los alumnos con bachillerato podrán acceder a través del examen SAT a la Universidad de Estados Unidos.

CONTENIDOS:

- Álgebra: resolución de ecuaciones cuadráticas y de sistemas de ecuaciones lineales.
- Planteamiento de problemas y análisis de datos.
- Manipulación de fórmulas complejas.
- Resolución de problemas mediante longitudes, áreas y volúmenes.
- Razones trigonométricas y teoremas de Pitágoras.
- Introducción a los números complejos: suma, resta, multiplicación, división y simplificación de expresiones.
- Conversión de ángulos entre radianes y sexagesimales.
- Aplicación de teoremas de geometría para encontrar longitudes de arco de circunferencia, longitud de cuerdas, ángulos y áreas de sectores.

- Congruencia y similitud de figuras geométricas.

METODOLOGÍA: El curso se inicia haciendo un repaso de los conceptos teóricos que aparecen en el examen oficial de SAT del College Board, ilustrando su aplicación a la resolución de problemas (extraídos de convocatorias anteriores). Una vez finalizado este periodo, las sesiones son prácticas orientadas en su gran mayoría a la resolución de cuestiones del examen. La clave del éxito de esta metodología es la corrección de los exámenes de forma global de esta manera el alumno aprende no solo de sus errores sino también de los errores de sus compañeros. La aportación que se hacen unos a otros ayuda a la asimilación de los conocimientos y a posibilitar un aprendizaje compartido.

SISTEMA DE EVALUACIÓN: Evaluación continuada basada en la resolución de problemas, este sistema nos permite hacer un seguimiento en cada una de las sesiones del trabajo del alumno, y nos proporcionará los datos necesarios para saber cuando el alumno está preparado para presentarse al examen oficial SAT del College Board.

FECHAS DE EXAMEN OFICIAL 2017-2018

SAT FECHAS	TEST	PRIMERAS INSCRIPCIONES	FINALIZACIÓN DE INSCRIPCIONES	FECHAS DE CAMBIO DE INSCRIPCIÓN
7 DE OCTUBRE 2017	SAT	23 DE AGOSTO DE 2017	8 DE SEPTIEMBRE DE 2017	27 DE SEPTIEMBRE DE 2017
2 DE DICIEMBRE 2017	SAT	18 DE OCTUBRE DE 2017	2 DE NOVIEMBRE DE 2017	21 DE NOVIEMBRE DE 2017
10 DE MARZO 2018	SAT	24 DE ENERO DE 2018	9 DE FEBRERO DE 2018	28 DE FEBRERO DE 2018
5 DE MAYO DE 2018	SAT	21 DE MARZO DE 2018	6 DE ABRIL DE 2018	25 DE ABRIL DE 2018

MATERIAL: Se le proporcionará al alumno a lo largo del curso.

PROFESOR: JOAN SEGURA

BIBLIOGRAFÍA: The University West Georgia <https://www.westga.edu>
College Board / SAT Subject Test <https://www.collegeboard.org>

ASIGNATURA: SAT VERBAL

OBJETIVO: El objetivo fundamental de este curso es preparar a los alumnos para superar y conseguir una alta puntuación en el examen oficial de SAT del College Board para poder acceder a la Universidad en Estados Unidos, (si los alumnos obtienen 1200 puntos pueden pedir un **waiver*** para estudiar en The University of West Georgia).

*Es una beca especial que concede la Universidad de West Georgia para los alumnos residentes en el estado, dependiendo el valor del *waiver* de la puntuación del alumno, desde un 25% hasta incluso un 90% en el curso académico, no incluyendo los gastos de estancia en las residencias de estudiantes.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR: En el examen SAT, se busca que los alumnos sean capaces de utilizar y aplicar los conocimientos elementales de la lengua inglesa en procesos reales.

REQUISITO PREVIO: Cursar 4.º de ESO o superior, tener un nivel de *First Certificate*, TOEFL O superior/ Solo los alumnos con bachillerato podrán acceder a través del examen SAT a la Universidad de Estados Unidos.

CONTENIDOS:

- Comprensión de textos no solamente desde el punto de vista gramatical sino también desde la comprensión del vocabulario específico (nuevas palabras, antónimos, sinónimos, paralelismos, conjunciones...)
- Ejercicios de lectura para extraer las ideas principales y construcción de textos a partir de esta idea.
- Sesiones prácticas y dinámicas donde el alumno está creando de forma continua y potenciando todas sus cualidades en esta lengua.

METODOLOGÍA: El curso se inicia haciendo un repaso de los conceptos teóricos que aparecen en el examen oficial de SAT del College Board, ilustrando su aplicación a la resolución de problemas (extraídos de convocatorias anteriores). Una vez finalizado este periodo, las sesiones son prácticas orientadas en su gran mayoría a la resolución de ejercicios del examen. La clave del éxito de esta metodología es la corrección de los exámenes de forma global de esta manera el alumno aprende de sus errores y de los errores de sus compañeros. La aportación que se hacen unos a otros ayuda a la asimilación de los conocimientos y a posibilitar un aprendizaje compartido.

SISTEMA DE EVALUACIÓN: Evaluación continuada basada en la resolución de problemas. Este sistema nos permite hacer un seguimiento en cada una de las sesiones del trabajo del alumno, y nos proporcionará los datos necesarios para saber cuando el alumno está preparado para presentarse al examen oficial SAT del College Board.

FECHAS DE EXAMEN OFICIAL 2017-2018

SAT FECHAS	TEST	PRIMERAS INSCRIPCIONES	FINALIZACIÓN DE INSCRIPCIONES	FECHAS DE CAMBIO DE INSCRIPCIÓN
7 DE OCTUBRE 2017	SAT	23 DE AGOSTO DE 2017	8 DE SEPTIEMBRE DE 2017	27 DE SEPTIEMBRE DE 2017
2 DE DICIEMBRE 2017	SAT	18 DE OCTUBRE DE 2017	2 DE NOVIEMBRE DE 2017	21 DE NOVIEMBRE DE 2017
10 DE MARZO 2018	SAT	24 DE ENERO DE 2018	9 DE FEBRERO DE 2018	28 DE FEBRERO DE 2018
5 DE MAYO DE 2018	SAT	21 DE MARZO DE 2018	6 DE ABRIL DE 2018	25 DE ABRIL DE 2018

MATERIAL: Se le proporcionará al alumno a lo largo del curso.

PROFESOR: IRMA URRUTIA

BIBLIOGRAFÍA: The University West Georgia <https://www.westga.edu>
College Board / SAT Subject Test <https://www.collegeboard.org>

MATEMÁTICAS RE-CREATIVAS

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS RE-CREATIVAS I

OBJETIVO: Aprendizaje de las matemáticas a través del juego.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR: Las matemáticas será el gran desafío para los alumnos, ya que estos aprenderán diferentes reglas, técnicas y estrategias personales que les permitirán nuevos caminos o formas innovadoras de jugar y comprender las matemáticas.

REQUISITO PREVIO: Edad mínima 7 años.

CONTENIDOS: Trabajaremos a partir de varios tipos de juegos:

- Juegos conocidos, como domino, dados, palillos, fichas, para haciendo variaciones y aumentando la complejidad matemática del juego.
- Juegos bipersonales de tablero (NIM, ABALONE, NEUTRÓN, MORRISON, PYLOS, QUATRO...) estos juegos permitirán a los alumnos enriquecerse en la creación de estrategias y resoluciones matemáticas.
- Rompecabezas geométricos (CUBO DE RUBIK, CUBO SOMA, TANFRAM, ZOMETOOL, CONEXIONES...) este tipo de juegos agudiza las percepciones espaciales y promueve el descubrimiento de las propiedades geométricas.
- Dados y ruletas, son los encargados de despertar el interés de la probabilidad.
- Crucigramas, cuadrado mágico que trabajar con el ingenio de los alumnos.
- Juegos propiamente educativos como: THE MESH, MONUMENT VALLEY...

METODOLOGÍA: El profesor es el guía y acompañante en el proceso e intentará conseguir que los alumnos a través la creación y la práctica cada vez interioricen nuevos métodos y herramientas para entender y jugar con las matemáticas.

SISTEMA DE EVALUACIÓN: La evolución será continuada, ya que podemos observar y medir en cada sesión los avances de nuestros alumnos, y por tanto también podremos aumentar de forma progresiva la dificultad del planteamiento de las actividades diarias.

MATERIAL: Se le proporcionará al alumno a lo largo del curso.

PROFESOR: FELIPE GARCIA

Vía Augusta 143, 4º, 08021 Barcelona · tel.: 93 461 30 98

e-mail: info@fundacionjberche.com · www.fundacionjberche.org

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS RE-CREATIVAS II

OBJETIVO: Aprendizaje de las matemáticas a través del juego.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR: Las matemáticas serán el gran desafío para los alumnos, ya que estos aprenderán diferentes reglas, técnicas y estrategias personales que les permitirán nuevos caminos o formas innovadoras de jugar y comprender las matemáticas.

REQUISITO PREVIO: Edad mínima 12 años.

CONTENIDOS: Trabajaremos a partir de varios tipos de juegos:

- Juegos conocidos, como domino, dados, palillos, fichas, pera haciendo variaciones y aumentando la complejidad matemática del juego.
- Juegos bipersonales de tablero (NIM, ABALONE, NEUTRÓN, MORRISON, PYLOS, QUATRO...) estos juegos permitirán a los alumnos enriquecerse en la creación de estrategias y resoluciones matemáticas.
- Rompecabezas geométricos (CUBO DE RUBIK, CUBO SOMA, TANFRAM, ZOMETOOL, CONEXIONES...) este tipo de juegos agudiza las percepciones espaciales y promueve el descubrimiento de las propiedades geométricas.
- Dados y ruletas, son los encargados de despertar el interés de la probabilidad.
- Crucigramas, cuadrado mágico que trabajar con el ingenio de los alumnos.
- Juegos propiamente educativos como: THE MESH, MONUMENT VALLEY...

METODOLOGÍA: El profesor es el guía y acompañante en el proceso, consiguiendo que los alumnos a través la creación y la práctica cada vez interioricen nuevos métodos y herramientas para entender y jugar con las matemáticas.

SISTEMA DE EVALUACIÓN: La evolución será continuada, para poder observar y medir en cada sesión los avances de nuestros alumnos, y por tanto también aumentar de forma progresiva la dificultad del planteamiento de las actividades diarias.

MATERIAL: Se le proporcionará al alumno a lo largo del curso.

PROFESOR: FELIPE GARCIA

BIOLOGÍA

ASIGNATURA: BIOLOGÍA DEL CUERPO HUMANO

OBJETIVO: Este curso pretende enseñar a los alumnos las características de los organismos vivos, centrándose en su origen y desarrollo, basándose en los programas de verano del Center for Talented Youth de la Universidad Johns Hopkins.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR: Esta materia está muy ligada al campo médico y de la investigación dando así la oportunidad a los alumnos de conocer técnicas avanzadas del campo de la medicina.

REQUISITO PREVIO: Edad mínima 14 años.

CONTENIDOS:

- La vida y composición de la célula.
- Revisión de los diferentes organismos celulares.
- Biología molecular.
- Síntesis de proteínas.
- Bioquímica.
- Ciclo de la vida celular y herencia básica.
- El genoma (ADN, genes y cromosomas).
- *Genotype vs Phenotype*.
- La base genética de la enfermedad.
- Anatomía.
- Estructura ósea básica (discusión sobre osteoporosis).
- Estructura muscular (efecto del crecimiento del músculo y el ejercicio).
- Estructura del sistema central nervioso.
- Estructura y función del corazón.
- Sistema circulatorio.
- Sistema cardiovascular.
- Explicaciones sobre las enfermedades cardíacas y el cáncer.

METODOLOGÍA: En este curso se trabajará con una metodología teórico – reflexiva, donde el profesor impartirá la materia pero posibilitará la reflexión constante y la implicación de los alumnos en cada uno de los ejercicios y temas que se presenten.

SISTEMA DE EVALUACIÓN: Se hará una evaluación continuada y hará un examen final de curso sobre los contenidos trabajados.

MATERIAL: Se le proporcionará al alumno a lo largo del curso.

PROFESOR: DR J.BERCHE

ROBÓTICA

ASIGNATURA: PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA I

OBJETIVO: El objetivo fundamental del curso es introducir a los alumnos en el mundo de la programación con bloques SCRATCH diseñados por MIT (Massachusetts Institute of Technology). La aplicación de los conocimientos adquiridos se basará en el diseño de videojuegos y en la construcción de programas de control de ROBOT Mbot.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR: Los alumnos trabajarán la capacidad de razonamiento lógico y algorítmico, potenciarán su creatividad en la resolución de problemas, haciendo uso de sus propias ideas para construir trabajos complejos de forma ordenada y estructurada. Así mismo, aprenderán a compartir ideas y a trabajar en equipo.

REQUISITO PREVIO: Edad mínima 7 años. Los alumnos deberán traer un ordenador portátil personal, y en la clase se instalará el programa Scratch y se les proporcionará el material restante necesario.

CONTENIDOS:

- El escenario en Scratch. Coordenadas en el plano.
- Objetos: personajes y disfraces.
- Introducción al control de flujos: variable y mensaje
- Procesos interactivos (bucles).
- Control de flujos para estructuras condicionales.
- Aplicación para controlar el robot Mbot.

METODOLOGÍA: Se introduce a los alumnos en el mundo de la programación haciendo servir estructuras en bloques, que les permiten aprender de forma entretenida con resultados visuales instantáneos. Esta inmediatez hace que aumente su confianza y autoestima para seguir aprendiendo.

FORMA DE TRABAJO: El curso consta de tres etapas esenciales. En la primera se exponen los conceptos teóricos básicos de la programación, acompañando cada concepto con un ejemplo aplicado que ilustra su implementación en el ordenador. En una segunda etapa, una vez conseguidos estos conocimientos esenciales, se proporciona a los alumnos una serie de códigos ya escritos para que los incorporen en el ordenador y analicen la función de cada orden. Se les pide que modifiquen estos códigos para conseguir nuevas acciones o bien que encuentren alternativas para conseguir el mismo objetivo haciendo servir objetos y estructuras diferentes. En la etapa final, se propone a los alumnos un problema a resolver y

se les pide que trabajen el código que corresponde de forma individual o en equipos dependiendo de la tarea a desarrollar.

FINALIDADES: Estimulamos la mente y creatividad. No pretendemos que el alumno se quede sólo en lo aprendido sino que sea capaz de desarrollar mucho más con las herramientas que se le proporcionan.

SISTEMA DE EVALUACIÓN: La evaluación será continuada para poder observar y medir en cada sesión los avances de nuestros alumnos, y por tanto también aumentar de forma progresiva la dificultad del planteamiento de las actividades diarias.

MATERIAL: Se le proporcionará al alumno a lo largo del curso. Los alumnos deberán traer un ordenador portátil personal.

PROFESOR: JOAN SEGURA / JORDI VIDAL

FÍSICA

ASIGNATURA: FÍSICA I (ORDENADOR)

OBJETIVO: Exploración de la física, diseñar juegos y creaciones innovadoras y sorprendentes, experimentando a través del Algodoo.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR: Desde el programa Algodoo se fomenta la creatividad, la capacidad de innovación y de motivación de alumno por construir cosas increíbles con su ingenio y a partir del juego.

REQUISITO PREVIO: Edad mínima 7 años. Los alumnos deberán traer un ordenador portátil personal.

CONTENIDOS: Exploramos la física a través de juego Algodoo, un programa único de simulación en 2D de *Algoryx Simulation AB*. Está diseñado de una forma lúdica, lo que hace que sea una herramienta perfecta para crear escenas interactivas. Permite que el alumno interactúe fácilmente con los objetos con un simple clic, y pueda modificar las escenas tantas veces como lo crea necesario.

METODOLOGÍA: El profesor es el guía y acompañante en el proceso, consiguiendo que los alumnos a través la creación y la práctica cada vez interioricen nuevos métodos y herramientas para entender y jugar con las matemáticas.

SISTEMA DE EVALUACIÓN: La evaluación será continuada para poder observar y medir en cada sesión los avances de nuestros alumnos, y por tanto también aumentar de forma progresiva la dificultad del planteamiento de las actividades diarias.

MATERIAL: Se proporcionará en el aula.

PROFESOR: FELIPE GARCIA

ASIGNATURA: FISICA II (PIZARRA)

OBJETIVO: Entender los conceptos físicos a través de las ecuaciones y la aplicación práctica.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR: En este curso deseamos que los alumnos se familiaricen con la física y sepan desarrollar los diversos conceptos desde otras perspectivas.

REQUISITO PREVIO: No hay un requisito previo.

CONTENIDOS:

- Unidades de medida de física.
- Cinemática de puntos y sólidos (tipos de movimiento de puntos y sólidos observando con movimientos reales).
- Cálculo de los centros de gravedad de cuerpos y momentos de inercia (colocación gráfica de los centros de gravedad en cada cuerpo y el centro de gravedad general).
- Tipos de movimientos (rectilíneo, parabólico, circular y general).
- Fuerzas que actúan en cada cuerpo (peso, normales, rozamiento, tensiones y principios de acción y reacción entre cuerpos).
- Colocación gráfica de esas fuerzas en cada caso.
- Dinámica de cuerpos – Aplicación de la segunda ley de Newton. Ecuaciones.
- Utilización de un programa de simulación física para entender las velocidades, movimientos y fuerzas aplicadas (Algodoo).
- Óptica.
- Electricidad.

METODOLOGÍA: La metodología será variada, ya que una parte se hará a través de enseñanza en pizarra y la otra a través del programa de simulación Algodoo.

MATERIAL: Se le proporcionará al alumno a lo largo del curso.

PROFESOR: FELIPE GARCIA

LENGUA INGLESA

ASIGNATURA: TOEFL

OBJETIVO: Programa de inglés intensivo, que prepara a los alumnos para realizar el examen de TOEFL.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR: En este curso se trabajará tanto la gramática inglesa, como los *listenings, speaking, reading* y comprensión lectora.

REQUISITO PREVIO: Examen previo para garantizar el nivel.

CONTENIDOS:

Gramática:

- Asimilación y trabajo con los diferentes tiempos verbales: Presente, pasado, futuro, presente perfecto, voz pasiva...
- Trabajo con verbos modelos e imperativos.
- Verbos auxiliares y su utilización.
- La interrogación.
- Estilo indirecto.
- Pronombre y posesivos.
- Determinantes y pronombres.
- Adjetivos y adverbios.
- Conjunciones y oraciones compuestas.

Listening:

- Adaptados al nivel de dificultad.

Speaking:

- Se trabajará con lecturas de comprensión que inviten al análisis oral. Todo el trabajo en clases se hará en inglés.

Writing:

- Se trabajará desde las notas sencillas hasta el ensayo. Vocabulario y mecánica de la lengua.

Reading:

- Lecturas adaptadas (artículos científicos, periodísticos, cuentos, novelas...).

METODOLOGÍA: Trabajamos una metodología participativa donde el alumno podrá hacer una comprensión de los contenidos, y una interiorización de estos.

SISTEMA DE EVALUACIÓN: La evaluación será continuada y el profesor podrá aumentar el grado de dificultad en cada clase, también se harán unos exámenes previos antes de hacer el examen oficial del título.

MATERIAL: Se le proporcionará al alumno a lo largo del curso.

PROFESOR: IRMA URRUTIA

ASIGNATURA: ADVANCED

OBJETIVO: Programa de inglés intensivo, que prepara a los alumnos para realizar el examen de Advanced.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR: En este curso se trabajará tanto la gramática inglesa, como los *listening*, *speaking* y comprensión lectora.

REQUISITO PREVIO: Examen previo para garantizar el nivel.

CONTENIDOS:

Gramática:

- Asimilación y trabajo con los diferentes tiempos verbales: Presente, pasado, futuro, presente perfecto, voz pasiva.
- Trabajo con verbos modelos e imperativos. Verbos auxiliares y su utilización.
- La interrogación.
- Estilo indirecto.
- Determinantes, pronombre y posesivos.
- Conjunciones y oraciones compuestas.

Listening:

- Adaptados al nivel de dificultad.

Speaking:

- Se trabajarán lecturas de comprensión que inviten al análisis oral. Todo el trabajo en clases se hará en inglés.

Writing:

- Se trabajará desde las notas sencillas hasta el ensayo. Vocabulario y mecánica de la lengua.

Reading:

- Lecturas adaptadas al nivel (artículos científicos, periodísticos, cuentos, novelas...).

METODOLOGÍA: Trabajamos una metodología participativa donde el alumno podrá hacer una comprensión de los contenidos, y una interiorización de estos.

SISTEMA DE EVALUACIÓN: La evaluación será continuada y el profesor podrá aumentar el grado de dificultad en cada clase, también se harán unos exámenes previos antes de hacer el examen oficial del título.

MATERIAL: Se le proporcionará al alumno a lo largo del curso.

PROFESOR: IRMA URRUTIA

ASIGNATURA: ESCRITURA DIGITAL Y CREATIVA

OBJETIVO: Este curso enseñará a los estudiantes los recursos necesarios para poder escribir una composición, ensayo, argumentación y narraciones en lengua inglesa.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR: En este curso se pretende trabajar por un lado la redacción y creación de textos originales en lengua inglesa, y por otro saber aprovechar los recursos digitales que tenemos a nuestro alcance.

REQUISITO PREVIO: Edad mínima 10 años. Los participantes en este curso deberán probar mediante un test de inglés su nivel lingüístico para poder adaptar las clases de escritura a sus necesidades.

CONTENIDOS:

- Normas de escrituras: Puntuación, estructuras de la oración, dicción. Construcción de la voz personal a la hora de escribir.
- Describiendo acciones y paisajes: Uso de los adjetivos y adverbios para describir un hecho o un lugar. Recursos literarios.
- Partes de un ensayo: Estrategias de pre-escrituras, formas de organizar un ensayo.
- Escribir un ensayo: Diferencias entre un ensayo persuasivo, argumentativo y un ensayo personal. Estrategias para revisar un ensayo.
- Narrativa: Lectura de novela corta, micro-relatos, artículos de periódicos, noticias variadas.
- Bibliografía: Apuntes para escribir una bibliografía.
- Trabajar el vocabulario y la expresión escrita correcta de los alumnos.
- Saber adaptarlos a las nuevas tecnologías para ayudarles a mejorar sus diseños escritos y gráficos a través de: *Squid* (tomar apuntes en línea), *Paper* (trabajar bocetos), *Cursera* (tomar cursos sobre cualquier tema académico gratuitos), *khan Academy* (trabajar con videos y documentales de actualidad), *Feedly* (agrupación personal de prensa y revistas de opinión), *Audible* (audiolibros para mejorar la dicción y escritura del alumno).
- Potenciar su lado creativo.
- Potenciar su lado de reflexión y comprensión de diversos temas de actualidad.

METODOLOGÍA: Trabajamos una metodología participativa donde el alumno pueda aprender y crear con el resto, y tener una visión crítica sobre temas actuales y de interés.

SISTEMA DE EVALUACIÓN: La evaluación será continuada y el profesor podrá aumentar el grado de dificultad en cada clase.

MATERIAL: Se le proporcionará al alumno a lo largo del curso.

PROFESOR: IRMA URRUTIA

HISTORIA

ASIGNATURA: HISTORIA DE LAS CIVILIZACIONES

OBJETIVO: Este curso pretendemos hacer una introspección en la historia, para que los alumnos conozcan los acontecimientos más importantes de las diversas civilizaciones, haciendo hincapié en los avances técnicos de cada época.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR: Pensamiento crítico y reflexivo sobre cada época.

REQUISITO PREVIO: Sin requisito previo.

CONTENIDOS:

- Civilización egipcia y sus descubrimientos.
- Civilización mesopotámica y sus descubrimientos.
- Civilización griega, mitología, historia y descubrimientos.
- Civilización romana, mitología y descubrimientos.
- Civilización Maya.
- Civilización Azteca.
- Mayores descubrimientos del planeta.
- Aportaciones de cada una a nuestra vida moderna.
- Grandes pensadores de las diversas épocas y sus descubrimientos más importantes para la humanidad.

METODOLOGÍA: Trabajamos una metodología participativa donde el alumno pueda ir descubriendo cada civilización, cada creación, y la pueda compartir y debatir con sus compañeros, trabajando un pensamiento crítico.

SISTEMA DE EVALUACIÓN: La evaluación será continuada y el profesor podrá aumentar el grado de dificultad en cada clase.

MATERIAL: Se le proporcionará al alumno a lo largo del curso.

PROFESOR: DR. J BERCHE

MATEMÁTICAS SECUENCIALES

ASIGNATURA: GEOMETRÍA Y GEOMETRÍA ANALÍTICA

OBJETIVO: Este tipo de matemáticas trabaja por un lado el razonamiento matemático y por otro la creatividad de los alumnos. La teoría se imparte de forma didáctica y da una visión muy diferente de las matemáticas, se dan utilidades prácticas y se hace ver la importancia de estas en el día a día. La dinamización en el aula hace que todos los alumnos construyan sus conocimientos y hace que aprendan unos de los otros.

REQUISITO PREVIO: Cursar 1.º ESO o 2.º ESO. Nivel medio de inglés.

CONTENIDOS:

- Razonamiento deductivo e inductivo.
- Pruebas directas e indirectas.
- Líneas y planos paralelos.
- Congruencia y similitud.
- Polígonos.
- Perímetro, área y volumen.
- Triángulos rectangulares y Teorema de Pitágoras.
- Círculos.
- Coordenadas geométricas.
- Transformaciones y simetría.
- Contriciones y Loci.

METODOLOGÍA: Trabajamos por niveles, la dificultad del curso y los retos de este se van presentando a medida que el propio alumno va desarrollando su potencial matemático. Se realiza un examen previo para disponer a los alumnos en los diversos niveles (SCAT).

FINALIDAD: La finalidad de este curso por un lado es proyectar a los alumnos hacia el descubrimiento de las matemáticas y la estimulación de su mente, y por otro lado para capacitarlos en la resolución de problemas de diversa dificultad tanto operacional como de ingenio.

PREPARACION CURSOS DE VERANO: Si se lleva a cabo este curso, muchos de los alumnos estarán preparados para acceder, si superan las pruebas de acceso, a los cursos de verano especializados del CTY de la Universidad Johns Hopkins en la ciudad de Baltimore, USA. Dichos cursos son una preparación, una oportunidad y un valor añadido, para cualquier otro estudio que el alumno desee desarrollar en Estados Unidos o en Europa.

A continuación, adjunto la web para poder ver las diversas posibilidades y cursos que se pueden llevar a cabo dependiendo de la edad.

MATERIAL: El material será en inglés y se proporcionará a lo largo del curso.

PROFESOR: DR J. BERCHE, JOAN SEGURA, FELIPE GARCÍA

BIBLIOGRAFÍA: www.cty.jhu.edu

ASIGNATURA: Álgebra I / Álgebra II

OBJETIVO: Este curso está basado en los programas de ampliación matemática de CTY (Center for Talented Youth de la Universidad Johns Hopkins), los cuales están inspirados en la excelencia académica de los alumnos.

Álgebra I

Introducción en la pre-álgebra. Aprendizaje de conceptos algebraicos a través de la teoría y aplicaciones.

Álgebra II

En esta parte del curso, los estudiantes ampliarán los temas introducidos en Álgebra I y aprenderán a manipular y aplicar algoritmos y funciones más avanzadas.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR: Es este curso pretendemos dar un paso más en los conocimientos del alumno, interiorizando nuevos conceptos y sistemas de aplicación. Se trabajará el Álgebra con una mirada más abierta.

REQUISITO PREVIO: Estudiantes de 3.º y 4.º o haber cursado un curso de matemáticas secuenciales (geometría y geo-analítica). Tener un nivel medio de inglés.

CONTENIDOS:

Álgebra I

- Revisión de los conceptos de Pre-álgebra.
- Estructura y propiedades de las ecuaciones.
- Estructura y propiedades de los números reales.
- Ecuaciones lineales y no lineales.
- Polinomios, expresiones racionales.
- Expresiones irracionales.
- Radicales.
- Funciones.
- Realización y análisis de diversos tipos de ecuaciones.
- Análisis de probabilidad.

Álgebra II

- Revisión de conceptos de algebra avanzada.
- Funciones y gráficas.
- Polinomios y funciones racionales.
- Exponencial y funciones logarítmicas.
- Sistema de ecuaciones lineales y desigualdades.
- Sesiones cónicas.
- Introducción a la probabilidad y la estadística.
- Introducción a la trigonometría.

METODOLOGÍA: Se comenzará viendo en qué punto se encuentran los alumnos, y se potenciará su avance junto con el grupo clase o de forma individual dependiendo de las posibilidades y la forma en que cada uno de los alumnos recibe la información y sea capaz de procesarla.

Se trabajará también de forma participativa, donde los alumnos puedan dar su opinión y sean capaces de hacer un análisis de cada uno de los puntos que se trabajarán a lo largo del curso. No solo pretendemos que adquieran conocimiento, sino que también lo sepan poner en marcha, y sacarle su máxima utilidad.

PREPARACIÓN CURSOS DE VERANO: Si se lleva a cabo este curso, muchos de los alumnos estarán preparados para acceder, si superan las pruebas de acceso, a los cursos de verano especializados del CTY de la Universidad de Johns Hopkins en la ciudad de Baltimore, USA. Dichos cursos son una preparación, una oportunidad y un valor añadido, para cualquier otro estudio que el alumno desee desarrollar en Estados Unido o en Europa.

MATERIAL: Todo el material será en lengua inglesa y se proporcionará a lo largo del curso.

PROFESOR: FELIPE GARCÍA / JOAN SEGURA

ASIGNATURA: PRE- CÁLCULO

OBJETIVO: Este curso está basado en los programas de ampliación matemática de CTY (Center for Talented Youth de la Universidad Johns Hopkins), los cuales están inspirados en la excelencia académica de los alumnos.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR: En este curso, los estudiantes desarrollan y amplían temas en Álgebra II y aprenden a manipular y aplicar algoritmos y funciones más avanzadas.

REQUISITO PREVIO: Alumnos de Bachillerato o haber cursado dos cursos de matemáticas secuenciales (Algebra I, Algebra II). Nivel medio de inglés.

CONTENIDOS:

Pre- cálculo:

- Relaciones y funciones.
- Funciones polinómicas y racionales.
- Funciones exponenciales y logarítmicas.
- Temas especiales (parábolas, elípticas...).
- Sistemas de ecuaciones y matrices.
- Funciones trigonométricas.
- Identidades trigonométricas.
- Aplicaciones de trigonometría.
- Temas de la geometría analítica.
- Límites.

METODOLOGÍA: Se comenzará viendo en qué punto se encuentran los alumnos, y se potenciará su avance junto con el grupo clase o de forma individual dependiendo de las posibilidades y la forma en que cada uno de los alumnos recibe la información y sea capaz de procesarla.

Se trabajará también de forma participativa, donde los alumnos puedan dar su opinión y sean capaces de hacer un análisis de cada uno de los puntos que se trabajarán a lo largo del

curso. No solo pretendemos que adquieran conocimiento, sino que también lo sepan poner en marcha, y sacarle su máxima utilidad.

PREPARACIÓN CURSOS DE VERANO: Si se lleva a cabo este curso, muchos de los alumnos estarán preparados para acceder, si superan las pruebas de acceso, a los cursos de verano especializados del CTY de la Universidad de Johns Hopkins en la ciudad de Baltimore, USA. Dichos cursos son una preparación, una oportunidad y un valor añadido, para cualquier otro estudio que el alumno desee desarrollar en Estados Unidos o en Europa.

MATERIAL: Todo el material será en lengua inglesa y se le proporcionará el alumno a lo largo del curso.

PROFESOR: FELIPE GARCIA / JUAN SEGURA

CURSOS	PRECIOS
PAGO DE MATRÍCULA Y MATERIAL	70 euros
SAT MATEMÁTICO	95 euros
SAT VERBAL	95 euros
COMBINADO SAT MATEMÁTICO Y VERBAL	190 euros
MATEMÁTICAS RE-CREATIVAS I	80 euros
MATEMÁTICAS RE-CREATIVAS II	80 euros
BIOLOGÍA DEL CUERPO HUMANO	80 euros
ROBÓTICA	80 euros
FÍSICA I	80 euros
FÍSICA II	80 euros
TOEFL	80 euros
ADVANCED	80 euros
ESCRITURA DIGITAL Y CREATIVA	80 euros
HISTORIA DE LAS CIVILIZACIONES	80 euros
MATEMÁTICAS SECUENCIALES (GEOMETRÍA Y G.ANALÍTICA)	80 euros
MATEMÁTICAS SECUENCIALES (ÁLGEBRA I Y ÁLGEBRA II)	80 euros
MATEMÁTICAS SECUENCIALES (PRE- CÁLCULO)	80 euros
COMBINADO 2 CURSOS QUE NO SEAN SAT	120 euros
COMBINADO 2 CURSOS UNO SAT Y OTRO NO SAT	160 euros