



ÉCOLE EUROPÉENNE DE LUXEMBOURG

IES MAR DE ALBORÁN DE ESTEPONA



VISITA PREPARATORIA Y JOB SHADOWING

29 de enero de 2024 – 2 de febrero de 2024

LAS ESCUELAS EUROPEAS

Las Escuelas Europeas son centros de enseñanza oficiales creados conjuntamente por los gobiernos de los estados miembros de la Unión Europea. Su propósito es ofrecer una educación común, multilingüe y multicultural a los hijos de los funcionarios de la U.E.

En la actualidad existen trece escuelas europeas, de las cuales dos están ubicadas en Luxemburgo. La Escuela Europea de Luxemburgo 1 cuenta con 10 secciones lingüísticas: alemán, inglés, español, finlandés, francés, lituano, holandés, polaco, portugués y sueco. El español se puede estudiar como tercera y cuarta lengua extranjera en las otras secciones

La semana de formación europea del profesorado tuvo lugar en la Escuela Europea de Luxemburgo del 29 de enero al 2 de febrero y asistieron, en representación del IES Mar de Alborán (Estepona), la profesora M^a Carmen Francés Montañés, coordinadora Erasmus, que asistió en visita preparatoria de 3 días, y los profesores Francisco Félix García Torrijos y Cristóbal Soto Moreno en job shadowing durante cinco días. En el centro coincidimos con profesores/as de otros países, la mayoría españoles, constituyendo un grupo cohesionado en el que se generaron sinergias: intercambio de experiencias, de buenas prácticas dentro del aula, de colaboración entre docentes...

La organización escolar de las escuelas europeas es diferente a la española: la primaria dura un año menos y la secundaria un año más, siendo los dos últimos cursos los que se corresponden con bachillerato (S6 y S7). No existen los ciclos formativos.

Ciclo	Duración	Edad	Clases
Enseñanza Maternal	2 años	De los 4 a los 5 años	M1 – M2
Enseñanza Primaria	5 años	De los 6 a los 10 años	P1 a P5
Enseñanza Secundaria	7 años	De los 11 a los 17 años	S1 a S7

Nuestro agradecimiento al equipo directivo y a todos los profesores que han colaborado en el programa Erasmus por su hospitalidad y por su colaboración en todas las actividades que hemos realizado.

Para más información sobre el funcionamiento de la escuela pincha [AQUÍ](#)



FECHA	AGENDA DE VIAJE	
<p>DÍA 0</p> <p>27</p> <p>E N E R O</p> <p>2024</p>	<p>DESPEGAMOS</p> <p>Comienza nuestra aventura lingüística. Hemos abandonado nuestros hogares para dirigirnos al aeropuerto de Málaga a coger el vuelo con la compañía Luxair cuya salida está prevista para las 20:15 h y la llegada se prevé para las 22:55 h.</p> <p>Cuando llegamos al aeropuerto de Luxemburgo y salimos al exterior, nos encontramos con la primera sorpresa positiva, el transporte público es gratuito en todo el país.</p> <p>Cogemos el bus número 16 y nos bajamos en la parada de Hamilius donde está situado el alojamiento, en el Boulevard Royal, muy cerca del centro de la ciudad.</p> <p>Llegamos agotados y rápidamente nos vamos a descansar</p>	
<p>DÍA 1</p> <p>28</p> <p>E N E R O</p> <p>2024</p>		<p>VISITAMOS EL ENTORNO. METZ</p> <p>La situación geográfica de Luxemburgo permite visitar ciudades monumentales muy próximas situadas en Francia, Alemania o Bélgica. Este domingo hemos visitado Metz, una de las ciudades francesas que posee mayor patrimonio y riqueza medieval del país. Está situada a solo 70 km de Luxemburgo, al noreste de Francia.</p> <p>Algunos lugares de interés que hemos visitado son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Iglesia de Saint Martin. - Iglesia de Saint-Maximin. - Iglesia de Saint Eucario. - La puerta de los alemanes. - Catedral de Saint-Etienne (San Esteban).

FECHA	AGENDA DE VIAJE	
<p>DÍA 2</p> <p>29</p> <p>E N E R O</p> <p>2024</p>	<h2 data-bbox="289 211 924 251">CONOCEMOS LA ESCUELA</h2> <p data-bbox="289 259 1113 511">Durante los próximos días conoceremos el funcionamiento de la Escuela Europea 1 de Luxemburgo, macrocentro con 3300 alumnos/as (1300 en primaria y 2000 en secundaria), en el que el multilingüismo y la multiculturalidad son sus pilares fuertes. Las clases comienzan a las 8:45 h y finalizan a las 16:25 h, distribuidas en 8 periodos de 45 minutos. El edificio de secundaria se divide en 6 módulos internos y uno externo.</p> <p data-bbox="346 519 745 544">Las actividades realizadas son:</p> <ul data-bbox="336 552 997 755" style="list-style-type: none"> - Bienvenida y presentación. - Visita guiada. - Clase de italiano (L3) / Clase de Español (L4) - Proyecto S-TEAM - Práctica de Química. Electrólisis del NaCl. 	
<p>DÍA 3</p> <p>30</p> <p>E N E R O</p> <p>2024</p>		<h2 data-bbox="1134 787 1827 885">VAMOS APRENDIENDO A MOVERNOS POR EL CENTRO</h2> <p data-bbox="1134 893 1953 966">Comienza una nueva jornada a las 8:45 h en la que asistimos a varias clases para observar diferentes dinámicas de grupo:</p> <ul data-bbox="1176 974 1953 1209" style="list-style-type: none"> - Geografía en inglés. La desertización en España. - Planes de estudios en la escuela. - Educación Física. ¡Sorpresa, existe segregación por sexos! - Práctica de Física. Curva de calentamiento del agua. - Informática, Computación y Robótica. <p data-bbox="1134 1218 1953 1323">Finalizadas las clases, realizamos una visita a los lugares más emblemáticos de Luxemburgo guiados por un profesor de la escuela.</p>



FECHA	AGENDA DE VIAJE	
<p>DÍA 4</p> <p>31</p> <p>E N E R O</p> <p>2024</p>	<p>PASAMOS EL ECUADOR</p> <p>La jornada del jueves estuvo cargada de actividades entre las que destacamos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geografía en inglés. Presentaciones de alumnos/as sobre la agricultura en Holanda, Estados Unidos y España. - Harmonisation of planning. Sistema de planificación. - Clase de italiano (L4). Amena, divertida, con juegos. - Clase de matemáticas. Resolución de sistemas de ecuaciones y la función “seno”. Representación gráfica usando el ordenador. - Física. Cuestiones de dinámica. 	
<p>DÍA 5</p> <p>1</p> <p>F E B R E R O</p> <p>2024</p>		<p>NOS FAMILIARIZAMOS CON EL LUGAR</p> <p>Cada día que pasa estamos más adaptados al centro y más cohesionados como grupo. Hemos tenido varias actividades que tienen que ver con la organización de la escuela.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reunión con profesora especialista en NEE. - Clase de Biología. Disección del cerebro de un cerdo. - Reunión con Francisco (profesor Erasmus de FQ) para exponer trabajos realizados en el IES Mar de Alborán. - Almuerzo con el grupo Erasmus a cargo del E. Directivo. - Funcionamiento de la Biblioteca. - Programa Kiva sobre el acoso escolar. - Clase de lengua española (L4)



FECHA	AGENDA DE VIAJE	
<p>DÍA 6</p> <p>2</p> <p>F E B R E R O</p> <p>2024</p>	<p>ESTO SE ACABA</p> <p>El último día la agenda estaba un poco menos cargada que los días anteriores, de hecho se finalizó a las 13:30 h. Las actividades realizadas fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clase de italiano (L3). No defraudó, cantamos Felicità - Charla: Diseño Universal del Aprendizaje. - Entrega de certificados a cargo del director del centro. <p>Como la tarde la teníamos libre, aprovechamos para visitar la ciudad alemana de Tréveris, una joya monumental conocida como la Roma del Norte. Visitamos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La puerta Nigra. - La plaza del mercado. - La catedral de Tréveris. - Basílica de Constantino. 	
<p>DÍA 7</p> <p>3</p> <p>F E B R E R O</p> <p>2024</p>		<p>À BIENTÔT LUXEMBOURG!</p> <p>El avión despegaba hacia Málaga a las 16:40 h, así que aprovecharemos estas últimas horas en la ciudad.</p> <p>Decidimos dar un paseo por el centro de Luxemburgo para despedirnos de los lugares más bellos: Catedral de Notre-Dame, Palacio Gran Ducal, Chemin de la Corniche y por varias plazas: Plaza de la Constitución, Plaza de Clairefontaine, Plaza de Guillermo II, Plaza de Armas...</p> <p>Cargados con las maletas, nos dirigimos al Cementerio Americano donde se encuentran los restos de más 5000 soldados estadounidenses caídos durante la II Guerra Mundial, incluido el General Patton. La visita mereció la pena. ¡Impresionante!</p> <p>Aquí terminó esta aventura tan enriquecedora y esperamos que útil para ambos centros.</p>

ASISTIMOS A CLASES DE:

Q U Í M I C A

La Física y la Química son dos asignaturas independientes a partir de S4 (3º ESO), con dos periodos semanales. En los cursos inferiores (S1 a S3) todas las ciencias se engloban en la asignatura de Ciencias Integradas.

En el laboratorio de Química hemos asistido a la realización de una práctica sobre la electrólisis de una disolución de NaCl.

Varios aspectos nos llaman la atención.

- El centro dispone de dos ayudantes de laboratorio que previamente organizan las prácticas.
- Al comenzar la clase el profesor dispone en un carrito con todo el material necesario.
- Sentimos “envidia” de los recursos disponibles y de las facilidades para trabajar en el laboratorio.
- Nos sorprenden sus pizarras plegables en las que se puede escribir por ambos lados, además de la digital.



F Í S I C A



Hemos asistido a varias clases de Física de distintos niveles, tanto teóricas como prácticas:

- Ciencias Integradas S3 (2ESO). Problemas de mecánica.
- Física S4 (3º ESO). Problemas de dinámica.
- Ciencias Integradas S2 (1º ESO). Práctica sobre la curva de calentamiento del agua en el laboratorio de Física.

Destacamos en estas clases lo siguiente:

- En general el comportamiento del alumnado es magnífico: muestran interés, levantan la mano para poder hablar, respetan las normas en el laboratorio...
- Los alumnos/as que tienen dificultades disponen en clase de un ayudante de apoyo.
- Nos sorprende el material disponible y la organización.



ASISTIMOS A CLASES DE:

G
E
O
G
R
A
F
Í
A

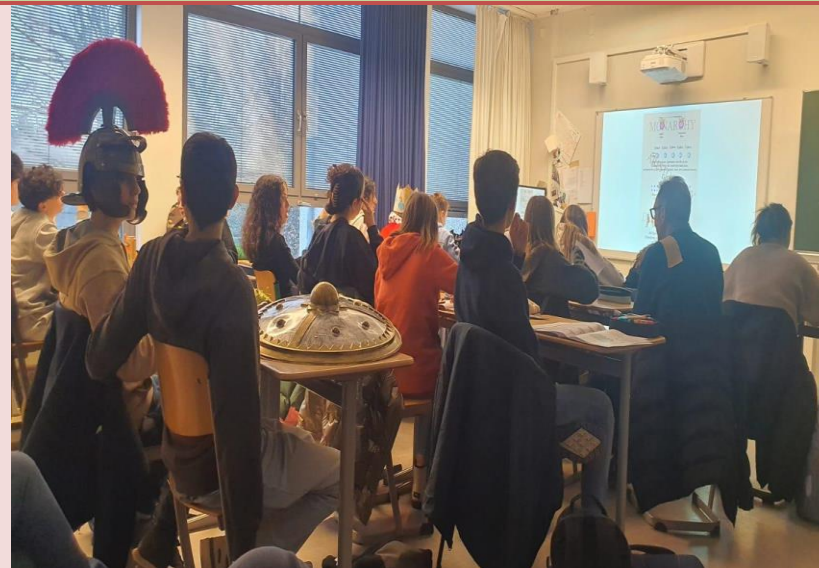
Asistimos a varias clases de geografía e historia en inglés en las que se pone en práctica distintos métodos didácticos:

- La desertización en España. Los alumnos/as tenían que buscar palabras clave relacionadas con la desertización y la deforestación que empezaran por sus letras.
- Exposiciones orales: 1. Comparación de la agricultura en Holanda, Estados Unidos y España. 2. El concepto de comercio justo frente a la producción agrícola.

Al comenzar la clase, los alumnos/as del grupo se presentan y nos comentan su nacionalidad y las lenguas que hablan. Es sorprendente la mezcla de nacionalidades.

Los alumnos/as hacen exposiciones magistrales y sus compañeros tienen un comportamiento impecable y respetuoso.

Al finalizar, la profesora valora la exposición y pregunta a los compañeros para detectar si han atendido a las explicaciones.



E
S
P
A
Ñ
O
L

L4



Visitamos las clases de Lengua española para nivel S6 (1Bac) y nivel S5 (4ESO). Se trata de la cuarta lengua que aprenden.

- En S6 trabajan con un comic en el que los personajes son animales. Los alumnos/as se expresan bastante bien.
- Los 19 alumnos/as de S6 tienen un comportamiento y un interés magníficos, no se oye ni una mosca.
- En S5 trabajan el comparativo y superlativo.
- Hacen ejercicios para distinguir el verbo “ser” y “estar” e indicar sinónimos y antónimos.
- El profesor a veces les traduce en inglés, francés, en español de Méjico, de Argentina...
- En S5 todas son chicas, de diferentes nacionalidades, que tienen también un comportamiento impecable.



ASISTIMOS A CLASES DE:

I
T
A
L
I
A
N
O

La clase de italiano va dirigida a un grupo de debutantes L4, de muy diversas nacionalidades.

El profesor hace sus clases muy amenas y muy divertidas, empleando distintos juegos o canciones como “Felicità” de Albano y Romina Power. Las clases son muy parecidas a las clases de idioma para debutantes que hay en nuestro centro.

Los libros de texto y el cuaderno de ejercicios los tienen en clase, guardados en un armario. Todo indica que en este nivel, al ser una lengua que estudian por primera vez, no llevan deberes para la casa.

Seguimos detectando el buen comportamiento de los alumnos/as: todos participan, todos atienden... Así da gusto enseñar y aprender.



I
N
F
O
R
M
Á
T
I
C
A

La clase de informática es impartida por un profesor madrileño a un grupo S1 de la sección española.

El profesor monitorea al alumnado observando las tareas que van realizando. En este momento se les enseña a realizar listas en un procesador de textos.



El profesor malagueño José Antonio en el aula de robótica nos muestra un vehículo robotizado programado con la calculadora Texas Instrument, utilizada por el alumnado en el resto de materias



ASISTIMOS A CLASES DE:

B
I
O
L
O
G
Í
A



Asistimos a una clase de biología con una profesora española que imparte la clase a un grupo S5 (4º ESO) de la sección española. Hoy toca diseccionar el cerebro de un cerdo para su estudio.

En los días anteriores, la profesora ha previsto la práctica para que el ayudante de laboratorio tenga preparado el material al comienzo de la clase.

Son 12 alumnos/as que trabajan por parejas. Cada grupo dispone de un cerebro y de todo el material necesario (bisturí, bandeja de disección, guantes...)

Los alumnos/as tomas fotos con su móvil de todas las partes que observan a fin de poder hacer con posterioridad el informe de la práctica. El cerebro lo dividen por los hemisferios cerebrales. La profesora indica dónde se encuentra la médula espinal, el bulbo raquídeo, el cerebelo... También distinguen entre la sustancia gris (que es rosa) y sustancia blanca.

E
D.
F
Í
S
I
C
A

Presenciamos una clase de Educación Física en el Hall del módulo G, donde se encuentran los gimnasios. La clase iba dirigida al alumnado de nivel S4 (3º ESO) y consistía en el aprendizaje y la práctica del voleibol

El primer choque importante es que era un grupo exclusivamente de chicos. No era casualidad que el grupo fuera exclusivamente masculino, existe la segregación por sexos en educación física y lo justifican por la utilización de las duchas. Les explicamos que esto sería impensable en España.

Los alumnos eran de diferentes nacionalidades y pudimos comprobar que los problemas en la clase son muy similares a los de nuestro centro: problemas de disciplina, algunos no llevan ropa deportiva ni el calzado adecuado y otros permanecen sentados durante toda la clase.

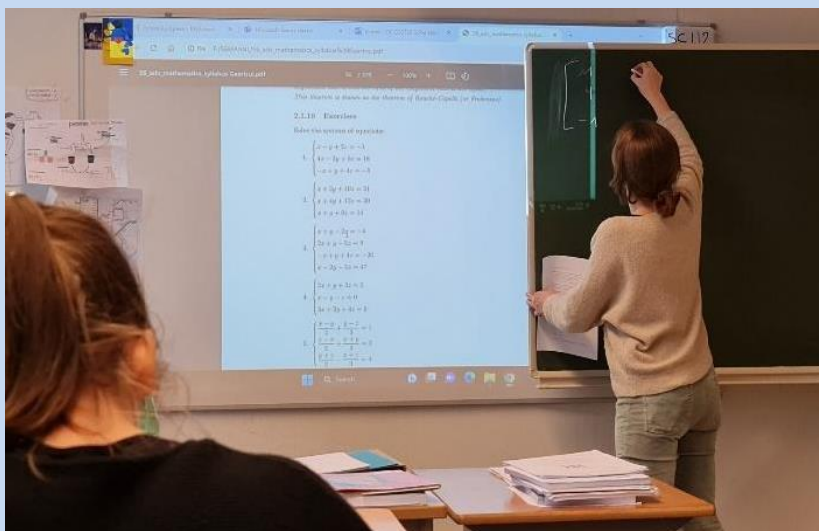


ASISTIMOS A CLASES DE:

MATEMÁTICAS

En S6 (1º bachillerato) los alumnos pueden elegir entre matemáticas de 3 períodos o matemáticas de 5 períodos, es lo que equivale a nuestros bachilleratos de sociales o de ciencias respectivamente.

Asistimos a una clase de matemáticas de 5 periodos (bachillerato científico), donde se trabaja la resolución de sistemas de ecuaciones con matrices por el método de Gauss.



También presenciamos una clase de 3 períodos (bachillerato de sociales) donde se realiza la representación gráfica de la una función sinusoidal, a través del software GeoGebra. Se modifican todos sus elementos para observar cómo varía en cada caso la gráfica: amplitud, periodo, longitud de onda, traslación horizontal, traslación vertical, contracción...

El alumnado muestra una actitud participativa y colaborativa, con un nivel muy aceptable.





ASISTIMOS A REUNIONES DE:

P L A N I F I C A C I Ó N

La reunión sobre la planificación de los estudios en las escuelas europeas nos resultó muy interesante. Existen 10 secciones lingüísticas en el centro, todas basadas en el principio de igualdad de oportunidades para todo el alumnado del centro.

Nos hablan de las dificultades iniciales que tienen algunos alumnos/as para integrarse ya que vienen de culturas distintas, con intereses distintos y, en algunos casos, se incorporan en cualquier momento del curso escolar.

Los estudios en secundaria duran siete cursos (S1 a S7). Durante el último curso S7 (2º bachillerato), los alumnos/as hacen pequeños ensayos del examen que deben pasar al final de la secundaria (nuestra selectividad) que tienen un valor para el cálculo de la nota final.

El examen de “selectividad” viene directamente de Bruselas y es el mismo en todas las secciones y para todas las escuelas europeas.

Se insiste en la obligatoriedad de seguir escrupulosamente el “planning” de Bruselas a pesar del escaso entusiasmo del profesorado por seguirlo.

Desde Bruselas les exigen temporizar los contenidos para que el profesorado de las distintas secciones imparta los mismos contenidos en el mismo periodo de tiempo.

Trabajan 8 competencias clave (8 key competences) y, al igual que nosotros, los profesores no están muy a favor de ello.

Deben ponerse de acuerdo también a la hora de preparar los exámenes (Tests) con el fin de aunar los mismos criterios en todas las secciones. Esto resulta difícil de llevar a cabo ya que están acostumbrados a trabajar de forma independiente y cuesta cambiar la manera de dar la clase, de dar más importancia a unos contenidos que a otros y por supuesto ponerse de acuerdo en preparar los exámenes. De todos modos, durante el presente curso se van detectando algunos avances en el trabajo en equipo, pero es un avance lento y no en todas las áreas.

El alumno/a puede pasar de curso con tres asignaturas suspensas y pueden repetir cada curso una vez.

El curso tiene una duración de 37 semanas.





ASISTIMOS A REUNIONES DE:

E
S
P
E
C
I
A
L
I
S
T
A

N
E
E

Esta charla la recibimos de una profesora especialista en atender al alumnado con necesidades especiales. Imparte clase a grupos de 4 o 5 alumnos que tienen dificultades de aprendizaje.

La profesora nos explica el funcionamiento de muchos aspectos de la escuela:

- Existen tres lenguas vehiculares en el centro: francés, inglés y alemán
- Después de S5 (4º de ESO), los alumnos/as tienen que presentarse a unas pruebas de nivel (una especie de “selectividad”).
- Actualmente, esta escuela se considera inclusiva, antes no porque había aspectos que no se tenían en cuenta.
- Cada alumno/a con dificultades tiene como mínimo 10 profesores.



Para favorecer la inclusión, este alumnado asiste a varias clases con el resto de sus compañeros/as, a veces acompañado por un profesor asistente.

Para sentirse realmente incluidos, les imponen una serie de pequeñas metas que deben alcanzar, que dependerán del grado de discapacidad o dificultad que el alumno/a presente.

Suelen trabajar en contacto con las familias para una mejora del aprendizaje del alumnado, pero a veces se encuentran con familias reticentes a ayudar ya que se niegan a aceptar la realidad de sus hijos. Es un trabajo muy difícil en muchos aspectos y uno de ellos es precisamente el seguimiento familiar fuera de la escuela.

Hay dos evaluaciones (semestrales) pero hay un informe trimestral sobre la evolución del alumnado.

Si un alumno/a tiene más de tres asignaturas suspensas es el equipo educativo (consejo escolar) quien decide si promociona o no.

Se estipula por “ley” que los alumnos de secundaria no tengan más de cinco horas de deberes por semana en casa, y los de bachillerato, no más de 12 horas de deberes.

Solamente pueden tener un examen al día y es obligatorio poner todas las fechas en un cuadrante por adelantado, algo muy similar a nuestra racionalización de exámenes.



ASISTIMOS A REUNIONES DE:



Kiva es un eficaz programa contra el acoso escolar desarrollado en Finlandia y que este centro está aplicando en el primer curso de secundaria. La información que recabamos de la reunión con los coordinadores es la siguiente:

- En una primera etapa, dos profesores de la escuela han viajado a Finlandia para hacer un curso de formación. Estos a su vez podrán formar a los compañeros/as que estén interesados en el proyecto. Es decir, son formadores de formadores.
- La formación dura 5 días y es cara, unos 2000€ por profesor.
- El programa se está aplicando en S1 (6º de primaria) a través de las tutorías mediante la realización de actividades Kiva.

- La escuela paga una tasa por cada alumno que participa en el programa KIVA (4 € aprox.). En este caso, solo lo paga para el alumnado de S1
- La primera lección Kiva se refiere principalmente a la prevención.
- Se trabaja sobre las emociones, se hacen cuestionarios y hay intervenciones generales y particulares. En estas últimas, se trata primero con la “víctima” y luego con los “acosadores”. Nunca se juntan a las dos personas del conflicto.
- Las entrevistas Kiva son siempre positivas, se trabaja desde una perspectiva constructiva y se busca que el alumno/a aporte la solución. Kiva no sanciona al alumnado.
- Se hace mucho hincapié en involucrar y buscar la colaboración de las personas de alrededor en cualquier tipo de conflicto. Kiva intenta sensibilizar a los compañeros/as que conocen una situación de acoso para que no miren hacia otro lado, sino que se involucren en la solución del problema. Los alumnos/as adquieren compromisos de los que se hará un seguimiento para constatar el grado de consecución que han logrado.

ASISTIMOS A REUNIONES DE:

- La biblioteca está dividida en dos partes bien definidas, por un lado, la sección de los alumnos/as de primaria en donde las lecturas están, como es lógico, adaptadas a su nivel. Por otro lado, está la sección de secundaria, adultos y profesores. En esta sección suele haber prensa internacional, manuales de estudio, enciclopedias...
- Hay volúmenes de todas las lenguas que se imparten en el centro. La adquisición de nuevos ejemplares en las diferentes lenguas depende del número de alumnos/as de estas lenguas. Así pues, los volúmenes suelen estar en inglés (el mejor dotado), francés, alemán, italiano, sueco, finlandés, estonio...



- Frente a la entrada tienen un rincón relax muy parecido al que tenemos en nuestra biblioteca.
- Una de las actividades que realiza con los alumnos/as es una especie de maratón de lectura para que los niños se motiven y se fomente el hábito lector. Cada vez que un niño lee un libro de los propuestos por la bibliotecaria, esta les pone una estrella. Al final de cada trimestre, los alumnos/as que consiguen más estrellas son invitados a una merienda.
- Otra de las actividades que atrajeron nuestra atención es una especie de juego de pictogramas creadas por los alumnos/as y que consiste en adivinar el título de la novela que han leído.



SINGULARIDADES DE LA ESCUELA

- Las clases tienen una duración de 45 minutos denominados periodos.
- El curso comienza el 5 de septiembre y finaliza el 5 de julio.
- Existen 5 periodos vacacionales: los santos, navidad, carnaval, semana santa y Pentecostés (final de mayo)
- El centro dispone de 600 horas semanales de desdobles para atender a la diversidad.
- La primaria dura un año menos y la secundaria un año más que en España.
- Cada profesor dispone de su clase de manera que son los alumnos/as los que se desplazan.
- No existen las reuniones de departamento para coordinarse.
- Existe la segregación por sexos en las clases de Educación Física.
- Existe la figura de los Consejeros, similar a nuestros jefes de estudios. Hay un Consejero para cada nivel de enseñanza cuya función es gestionar los problemas de disciplina y las faltas de asistencia del alumnado. Los Consejeros permanecen con los mismos alumnos/as a lo largo de toda la secundaria ya que al curso siguiente pasan al nivel posterior con el fin de estar encargados siempre del mismo alumnado.
- Las pruebas que equivalen a nuestra selectividad tienen mayor duración que en España y no existe la posibilidad de elegir entre distintas opciones. Las pruebas de Física, Química, Matemáticas... duran 3 horas y otras asignaturas, como Lengua, 4 horas.
- La sala de profesores está compuesta por grandes mesas redondas o rectangulares. Es habitual que los profesores se sienten en una mesa u otra según su nacionalidad. Los compañeros españoles comparten la mesa con los portugueses, llamándose la mesa de los ibéricos.
- El profesorado se encuadra en dos categorías laborales: la de los profesores destinados por los países miembros de la Unión Europea y la de los contratados localmente.
- La selección del profesorado por parte de España se lleva a cabo a través de un concurso público de méritos para la provisión de plazas vacantes de funcionarios docentes en el exterior, cuya convocatoria se publica en el B.O.E, y son destinados por un período máximo de nueve años.
- Los alumnos/as que precisan un apoyo personalizado o para los que tienen necesidades educativas especiales, disponen de un ayudante que los acompaña en todas las clases.
- Los alumnos/as de necesidades especiales finalizan sin título en S5 y no pueden continuar sus estudios en S6 y S7 (bachillerato)
- Existen los ayudantes de laboratorio que preparan el material necesario para la realización de prácticas.