



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

PLANIFICACIÓN DE CLASE 1

TÍTULO	LA GALAXIA DE LAS MUJERES
SOCIO	IES ISIDRO DE ARCENEGUI Y CARMONA. MARCHENA, SEVILLE, SPAIN
Nº DE PARTICIPANTES	24 ALUMNOS
EDAD DE LOS PARTICIPANTES	15 años
PRINCIPAL OBJETIVO	Esta unidad didáctica contribuye a levantar conciencias sobre el hecho de que los campos relacionados con la ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM) hayan sido predominantemente masculinos con muy poca presencia femenina a lo largo de la historia. Pero, ¿esto por qué ha sido así? Y ¿quiénes son / eran esas mujeres científicas? El principal objetivo de esta unidad didáctica es reflexionar sobre esta escasa presencia femenina en el mundo STEM y descubrir las figuras científicas femeninas más relevantes de la Europa de todos los tiempos, pasado y presente.
OTROS OBJETIVOS	- Reflexionar sobre la escasa presencia femenina en el mundo STEM. - Fortalecer no solo las habilidades lingüísticas y vocabulario, sino también el pensamiento crítico por parte del alumnado. - Descubrir mujeres científicas europeas del pasado y del presente: sus vidas y contribución a la ciencia. - Conocer los diferentes periodos históricos y el papel de esas mujeres científicas .

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

	- Aprender a usar presentaciones en powerpoint. - Promover la interacción entre el alumnado. - Desarrollar habilidades de trabajo en equipo: trabajo cooperativo y colaborativo. - Impulsar el uso del inglés como medio de comunicación.
MATERIALES NECESARIOS PARA LA ACTIVIDAD	- Una ficha para trabajar dos textos breves con preguntas. (Actividad 1) - Un ordenador para cada grupo de alumnos. (Actividad 2)
DURACIÓN	6 clases
METODOLOGÍA	La metodología está basada en el método comunicativo. También está basada en el aprendizaje colaborativo y por proyectos.
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	• Clases 1 y 2 (50' cada una): - Se reparte entre el alumnado una ficha de trabajo para trabajarla, en primer lugar, individualmente, leyendo dos textos breves y respondiendo por escrito una serie de preguntas. Luego, en grupo de tres, discutirán sobre las distintas cuestiones planteadas en esa ficha y el grupo deberá llegar a conclusiones en común. (Clase 1) - Cada grupo nombra a un portavoz. Por turnos, cada portavoz expresa en voz alta la opinión de su grupo. Después comienza un debate donde cada portavoz deberá argumentar sus ideas y rebatir las del contrario. (Clase 2) • Clases 3 y 4 (50' cada una) Durante estas dos clases, los alumnos trabajarán en grupos de tres. El objetivo es averiguar quiénes han sido las mujeres científicas europeas del pasado y presente, teniendo en cuenta los siguientes períodos históricos: - La Antigua Grecia - La Edad Media - Siglos XVI / XVII - Siglo XVIII - Comienzos del s.XIX - Última parte del s. XIX - Siglo XX - Siglo XXI

	. Cada grupo debe tener en cuenta lo siguiente: - El trabajo debe ser presentado oralmente en powerpoint. - El nº máximo de mujeres científicas que debe tartar cada grupo es de cinco, haciendo una pequeña reflexion sobre el period histórico en el que le tocó vivir. - El trabajo debe estar estructurado en : índice, introducción, las cinco mujeres científicas, conclusion y bibliografía. ● Clases 5 y 6 Exposición de todas las presentaciones delante del grupo-clase.
EVALUACIÓN	Se evaluará: - El interés mostrado por el alumnado sobre este tema. - La fluidez en inglés - Capacidad para trabajar en grupos. Todo esto será evaluado a través de la observación, y de manera individual por alumno. El profesor también evaluará: - El format de las presentaciones en power point. - El vocabulario, la gramática, pronunciación, lenguaje corporal. Para evaluar todo esto se usará una tabla de rúbricas donde se le dará una puntuación al grupo en general. (Anexo 2) -



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

LESSON PLAN 1

TITLE	<i>THE GALAXY OF WOMEN</i>
PARTNER INSTITUTION	IES ISIDRO DE ARCENEGUI Y CARMONA. MARCHENA, SEVILLE, SPAIN
NUMBER OF PARTICIPANTS	24 students
AGE OF PARTICIPANTS	15 years old
AIM OF THE ACTIVITY	This lesson helps raise awareness of the fact that the fields of science, technology, engineering and mathematics (STEM) have remained predominantly male with historically low participation among women. But, why is it? and who were those scientific women? The main aim of this lesson is to think about the lack of presence of female in STEM world and to discover some of the most relevant scientific female figures in Europe of all times, past and present.
OBJECTIVES	- To reflect about the lack of presence of women in STEM world - To strengthen language skills and vocabulary but also critical thinking on the part of the students. - To learn about scientific European women from the past and present times: their lives and their contribution to science. - To learn about the different historic periods and the role of those scientific women in them.

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

	- To learn how to use ppt presentations - To promote interaction among students - To develop work team skills: Cooperative and collaborative work - Foster the use of English as a means of communication.
NECESSARY MATERIALS FOR THE ACTIVITY	• A worksheet to work on a text with some questions (Activity 1) • A computer for each group of students (Activity 2)
TIME IT CAN BE CARRIED OUT	6 lessons
METHODOLOGY	The methodology is based on the communicative approach. It is also based on the cooperative and project-based learning
DESCRIPTION OF ACTIVITIES (Games proposed, subjects and skills involved, stages and assigned tasks)	• Lessons 1 and 2 (50' each): • A worksheet (Annex 1) is delivered to each student to work, firstly, individually, reading two short texts and writing the answers to some questions. Then, in groups of three, they discuss the issues given together and getting to a common group conclusion. (Lesson 1) • Each group names a spokesperson. In turns, each spokesperson tells their opinion on the issues discussed. Then, a debate starts, each spokesperson supporting their arguments and contradicting the members of the other teams. (Lesson 2) • Lessons 3 and 4 (50' each) During these two lessons, students are working in groups of three people. Their aim is to find out about European Scientific women of the past and present, taking into account the following historical periods. • The Old Greek • Middle Ages • 16th / 17th century • 18th century • Beginnings of the 20th century • Last part of the 20th century • 21st century • Siglo XXI The students have to bear in mind the following: • their work should be presented in ppt format • the maximum number of female scientists they can talk about is five. • their work must be structured: index, introduction, the five scientists, conclusion and bibliography. • Lessons 5 and 6

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

	Exposition of all the ppts in front of the class.
EVALUATION	It will be evaluated: • The students' interests on this topic. • Their English fluency. • Their capacity to work in groups All this through observation. The teacher will also evaluate: The ppt presentations: vocabulary and grammar accuracy, pronunciation, body language. All this through a grid to evaluate the exposition of each group (Annex 2) •

Annex nr 2



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



	STUDENTS' NAMES				PPT PRESENTATION				POSTURE AND EYE CONTACT				VOICE				LANGUAGE, GRAMMAR AND VOCABULARY				Total
					4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		

PRESENTATIONS - ERASMUS+ <i>FULL STEAM AHEAD!</i>	4 Excellent	3 Good	2 Sufficient	1 Insufficient
--	----------------	-----------	-----------------	-------------------

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

PRESENTATION					
POWER POINT	Did the student prepare a power point? What was the quality of it? (variety of slides, quality of the information presented)				
INFORMATION	Did the student read the information or did he/she give information not written in the slide?				
ANSWERS	Could the student answer the selection board's questions?				
POSTURE and EYE CONTACT					
Body language	Did the student have a good posture and body language?				
Self-confidence	Was the student self-confident?				
Eye contact	Did the student keep eye contact with the selection board?				
VOICE					
Pronunciation and intonation	Did errors and pronunciation interfere with the message?				
Tone and volume	Did the student have an appropriate voice and volume?				
Speed	Did the student talk too fast or too slowly?				
Fluency	Was the speech fluent?				
LANGUAGE, GRAMMAR AND VOCABULARY					
Grammar mistakes	Have the grammar mistakes complicated the comprehension?				
Vocabulary	Was the language clear and easy to understand? Was the				

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

	vocabulary appropriate and varied?				
--	------------------------------------	--	--	--	--



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

PLANIFICACIÓN DE CLASE 2

TÍTULO	La falta de Vitamina D en España, ¿Mito o Realidad?
SOCIO	IES ISIDRO DE ARCENEGUI Y CARMONA. MARCHENA, SEVILLE, SPAIN
Nº DE PARTICIPANTES	24
EDAD DE LOS PARTICIPANTES	15 años
PRINCIPAL OBJETIVO	Esta unidad didáctica contribuye a conocer que en España a pesar de ser un país soleado con una nutrición adecuada, una parte de su población presenta un déficit de Vitamina D, la conocida como la vitamina del sol. Es más, hay países del norte de Europa donde este problema es mucho menor.

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

OTROS OBJETIVOS	- Conocer los niveles adecuados de vitamina D en sangre por edades. - Conocer los factores que influyen en el nivel de vitamina D en sangre. - Conocer los alimentos que contienen mayores cantidades de vitamina D. - Conocer el número de días de sol al año, en los distintos países del mundo - Conocer los riesgos y consecuencias de la falta de vitamina D. - Conocer algunas pautas para aumentar los niveles de vitamina D. - Conocer los hábitos diarios del grupo con respecto asimilación de la vitamina D.
MATERIALES NECESARIOS PARA LA ACTIVIDAD	- Un ordenador para cada grupo de alumnos. - Anexo con los links a los artículos a trabajar.
DURACIÓN	6 clases
METODOLOGÍA	El alumnado trabajará por grupos de 4 miembros. Cada grupo estudiará los artículos proporcionados u otros, y expondrá sus conclusiones en una presentación POWER POINT. Por tanto, estará basada en el aprendizaje colaborativo y por proyectos.
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	• Clases 1 y 2 (50' cada una): - Se reparte entre el alumnado el anexo 1, con los links a estudiar.(aunque pueden utilizar otros artículos) - Cada grupo debe estudiar dos apartados, siendo uno de ellos del primer bloque. - Comenzará la elaboración de una encuesta al propio grupo, y posterior tabulación de los resultados, sobre sus hábitos de vida relacionados con las aportaciones de la vitamina D. • Clases 3 y 4 (50' cada una) . Cada grupo debe tener en cuenta lo siguiente: - El trabajo debe ser presentado oralmente en powerpoint. - El trabajo debe estar estructurado en : índice, introducción,apartados a estudiar, conclusión y bibliografía. • Clases 5 y 6 Exposición de todas las presentaciones delante del grupo-clase.

EVALUACIÓN	Se evaluará: - El interés mostrado por el alumnado sobre este tema. - La fluidez en inglés - Capacidad para trabajar en grupos. Todo esto será evaluado a través de la observación, y de manera individual por alumno. El profesor también evaluará: - El formato de las presentaciones en power point. - El vocabulario, la gramática, pronunciación, lenguaje corporal.
-------------------	---



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

LESSON PLAN 2

TITLE	Lack of Vitamin D in Spain. Myth or reality?
PARTNER INSTITUTION	IES ISIDRO DE ARCENEGUI Y CARMONA. MARCHENA, SEVILLE, SPAIN
NUMBER OF PARTICIPANTS	24
AGE OF PARTICIPANTS	15 years old

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

AIM OF THE ACTIVITY	The aim of this activity is to learn about the fact that in Spain, despite being a sunny country with a healthy Mediterranean diet, part of its population suffers from vitamin D deficiency. What is more, some northern European countries have less problems with this lack of Vitamin D than Spain.
OBJECTIVES	• To learn about the appropriate vitamin D level in blood per age. • To learn about the factors that have an influence in the level of vitamin D in blood. • To learn which foods contain the most quantities of vitamin D. • To know the number of sunny days per year in different countries of the world. • To know the risks and consequences of the lack of vitamin D • To know some guidelines to increase the levels of vitamin D • To know the students' daily habits in relation with the assimilation of vitamin D.
NECESSARY MATERIALS FOR THE ACTIVITY	• A computer per group of students. • An annex with the links of the articles to work with.
TIME IT CAN BE CARRIED OUT	6 lessons
METHODOLOGY	Team work (groups made of 4 students). Each group will work on different articles and they will present their conclusions to the rest of students using a PowerPoint presentation. Therefore, this methodology is based on collaborative and project work.
DESCRIPTION OF ACTIVITIES (Games proposed, subjects and skills involved, stages and assigned tasks)	• Lessons 1 and 2 (50' each): • The teacher delivers Annex 1 with links to different articles to their students (they are free to use other different articles if they want) • Each group has to study two sections, being one of them from the first block • Each group will elaborate a survey made to their own group about their life habits in relation to the acquisition of vitamin D. They will then tabulate the results. • Lessons 3 and 4 (50' each): Each group will take into account the following: : • Their work will be presented orally in powerpoint. • Their work will have the following structure: Index, introduction, sections, conclusion and bibliography. • Lessons 5 and 6

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

	Oral presentation of all the projects made by the different groups. .
EVALUATION	The teacher will evaluate the following: • The interest shown by students related to this topic. • English fluency (vocabulary, grammar, pronunciation). • Team work • Body language • The power point presentations (its format and content) The teacher will use the observation to evaluate each student.

Annex 1



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Textos:

La falta de Vitamina D en España, ¿Mito o Realidad?

https://www.elespanol.com/ciencia/salud/20180520/falta-vitamina-espana-mito-realidad/307719598_0.html

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1889-836X2014000500002&lng=en&nrm=iso&tlng=en#t1

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Deficiencia de vitamina D.

<https://medlineplus.gov/spanish/vitamindeficiency.html>

Reparto de las horas de Sol en el mundo:

<https://www.geografiainfinita.com/2017/07/reparto-las-horas-sol-mundo/#Las horas de insolacion anual en Espana>

Alimentos con Vitamina D y cuándo se debe suplementar.

<https://www.tuasaude.com/es/alimentos-ricos-en-vitamina-d/>

9 Claves para evitar carencias de vitamina D

<https://www.cuerpomente.com/alimentacion/nutricion/claves-para-evitar-carencias-vitamina- 330>



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

PLANIFICACIÓN DE CLASE 3

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

TÍTULO	Échale un pulso a Andalucía
SOCIO	IES ISIDRO DE ARCENEGUI Y CARMONA. MARCHENA, SEVILLE, SPAIN
Nº DE PARTICIPANTES	6
EDAD DE LOS PARTICIPANTES	17 años
PRINCIPAL OBJETIVO	Aplicar conocimientos básicos de Teoría de Circuitos para construir dos máquinas eléctricas simples en un tiempo muy limitado con objeto de usarlas en la celebración del día de las STEAM.
OTROS OBJETIVOS	- Conocer las habilidades prácticas del alumno. - Comprobar el conocimiento previo en montaje de circuitos. - Comprobar resistividades eléctricas de distintos materiales conductores. - Aprender el uso correcto de determinadas herramientas usadas en electricidad. - Usar programas simuladores de circuitos. - Valorar la creatividad en la construcción. - Valorar la importancia de reutilizar materiales. - Valorar la eficacia del trabajo en equipo.
MATERIALES NECESARIOS PARA LA ACTIVIDAD	• Un ordenador para el grupo. • Herramientas básicas de electricidad (tijeras, alicates pelacables, etc.) así como otras usadas en taller (limas, tornillos de banco, etc.). • Material de montaje de circuito (cables de cobre, bombillas de c.c., etc.) y de soporte del mismo (madera de panel contrachapado, tubos de cartón, cartulina, etc.).
DURACIÓN	6 clases
METODOLOGÍA	El alumnado trabajará en 2 grupos de 3 miembros. Cada grupo diseñará y construirá la máquina que escoja, dedicando el tiempo que considere necesario a cada fase de la construcción.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	• Clases : 6 clases de 1 hora. • Aunque el grupo tendrá autonomía para distribuir el tiempo según considere, se intentará que la fase de diseño no dure más de una hora (aunque, lógicamente, los fallos que puedan surgir serán susceptibles de mejora a lo largo de las distintas fases, por lo que el rediseño será casi una constante). • Clases 2, 3, 4 y 5 estarán dedicadas a la construcción en el Aula Taller. • En la última clase se darán los retoques finales y se comprobará el funcionamiento y, aunque el tiempo no sobra, se intentará mejorar lo que se considere oportuno.
EVALUACIÓN	Se evaluará: • El interés mostrado por el alumnado sobre este tema. • La fluidez en inglés. • Capacidad para trabajar en grupos. Todo esto será evaluado a través de la observación, y de manera individual por alumno. El profesor también evaluará: • El resultado final (máquina eléctrica); originalidad, funcionamiento y acabado. • El reutilizado de materiales. • El ajuste y aprovechamiento del tiempo.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

LESSON PLAN 3

TITLE	To challenge Andalusia
PARTNER INSTITUTION	IES ISIDRO DE ARCENEGUI Y CARMONA. MARCHENA, SEVILLE, SPAIN
NUMBER OF PARTICIPANTS	24 (divided in groups of 3)
AGE OF PARTICIPANTS	17 años
AIM OF THE ACTIVITY	To apply basic knowledge on circuit theory in order to build two simple electric machines in a short time to be used during the celebration of the STEAM DAY
OBJECTIVES	- To know the students' practical skills - To check the students' previous knowledge on circuit assembly - To check electric resistivity of different conductive materials - To learn the correct use of some tools used in electricity - To use circuit simulator programmes - To value the creativity on construction - To value the importance of reusing materials - To value the efficiency of teamwork
NECESSARY MATERIALS FOR THE ACTIVITY	• A computer per team

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

	• Basic electric tools (scissors, wire stripping pliers, etc) together with those tools used in workshops (files, bench vises, etc.). • Tools for circuit assembly (copper wires, bulbs, etc) and for support of those (plywood, cardboard tubes, pieces of card, ...)
TIME IT CAN BE CARRIED OUT	6 lessons, one hour each
METHODOLOGY	Students will work in groups of three. Each group will design and build a machine of their choice, taking the time they need for each phase of the construction.
DESCRIPTION OF ACTIVITIES (Games proposed, subjects and skills involved, stages and assigned tasks)	• Lessons : 6 lessons, one hour each. • Lesson 1: although each group will feel free to take the time they need to build their machine, it is advisable that for the design phase they will spend just one hour. • Lessons 2, 3, 4 and 5 will be dedicated for the construction of the machine in the workshop. • Lesson 6 will be dedicated for the finishing touches and to check the functioning of the machine.
EVALUATION	It will be evaluated through observation and individually the following: • The students' interest in this activity. • English fluency • Teamwork • The final product (electric machine), originality, functioning and finish • How much they reuse the material • The correct adjustment and use of their time



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

PLANIFICACIÓN DE CLASE 4

TÍTULO	Proyecto con microcontroladores
SOCIO	IES ISIDRO DE ARCE Y CARMONA. MARCHENA, SEVILLA, ESPAÑA
Nº DE PARTICIPANTES	17
EDAD DE LOS PARTICIPANTES	~ 18
PRINCIPAL OBJETIVO	Poner en práctica los conceptos de programación aprendidos
OTROS OBJETIVOS	Adquirir destrezas prácticas, gestionar un proyecto real en grupos de 3 personas como máximo.

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

MATERIALES NECESARIOS PARA LA ACTIVIDAD	Arduino with sensors and drivers, mbot robot, microbit, ESP32.
DURACIÓN	Un mes
METODOLOGÍA	Por proyectos. Se deja que los alumnos formen grupo de como máximo tres personas y propongan un tema a desarrollar como proyecto.
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	Una vez propuesto un proyecto por parte de los estudiantes. Se les guía por dónde deben empezar y qué dispositivos deben usar con sus correspondientes librerías de programación.
EVALUACIÓN	Para la evaluación se les requiere un documento con los pasos realizados explicando los problemas encontrados y las soluciones tomadas. Además se les requiere un vídeo demostrativo del resultado.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

LESSON 4

TITLE

Projects with microcontrollers

PARTNER INSTITUTION

IES ISIDRO DE ARCENEGUI Y CARMONA.
MARCHENA, SEVILLE, SPAIN

NUMBER OF PARTICIPANTS

17

AGE OF PARTICIPANTS

~ 18

AIM OF THE ACTIVITY

To put into practice the programming concepts learnt in class.

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

OBJECTIVES	• To acquire practical skills • Learn how to work in teams • Learn how to organise and carry out a real project
NECESSARY MATERIALS FOR THE ACTIVITY	Arduino with sensors and drivers, mbot robot, microbit, ESP32, etc.
TIME IT CAN BE CARRIED OUT	A month
METHODOLOGY	Project work. Teamwork (groups of three people). Freedom for students to choose the project of their choice. .
DESCRIPTION OF ACTIVITIES (Games proposed, subjects and skills involved, stages and assigned tasks)	Once each team has made their proposal of a project, the teacher gives them instructions on where to start and what devices they should use in relation to their programming libraries.
EVALUATION	To evaluate their work, the students must hand in to their teacher the following: • a document where they must explain the problems found during their work and solutions taken. • A video showing their result.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

PLANIFICACIÓN DE CLASE 6

TÍTULO	Elaboración de páginas web
SOCIO	IES ISIDRO DE ARCENEGUI Y CARMONA. MARCHENA, SEVILLE, SPAIN
Nº DE PARTICIPANTES	20
EDAD DE LOS PARTICIPANTES	17 años
PRINCIPAL OBJETIVO	Esta unidad didáctica contribuye a que el alumnado tenga por primera vez contacto con la creación de páginas web. Aprenderán la estructura de una página web (etiquetas principales HTML, creación de enlaces, inserción de elementos multimedia), cómo se edita desde un procesador de textos elemental y desde un editor de texto de alto nivel. Asimismo el alumnado publicará sus páginas web creadas en un hosting, empleando para ello los servicios de páginas web, DNS y FTP. Antes de su publicación podrán experimentar con la publicación de sus páginas web en su propio equipo, sin acceso al exterior, usando el servidor de páginas web gratuito Apache.
OTROS OBJETIVOS	- Conocer la estructura de una página web - Conocer la base del protocolo HTTP, protocolo usado para el servicio de páginas web: URL, funcionamiento y cookies. - Valorar la importancia de una página web bien definida y compatible con todos los navegadores de Internet. - Conocer las bases del protocolo DNS, que permite traducir nombres de dominio a direcciones IP.

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

	- Conocer el protocolo FTP, protocolo de transferencia de ficheros, usado para subir las páginas web a un servidor. - Conocer qué es un hosting. Aprender a buscar y a localizar hostings adecuados para albergar páginas web (precios, espacio de almacenamiento de webs,...) - Reconocer las principales funciones de un hosting. - Conocer los fundamentos de algunos lenguajes asociados a la creación de páginas web, como Php. - Introducir al alumnado en HTTPS (páginas web seguras). Importancia del cifrado de las comunicaciones. - Valorar el consumo de energía asociado a tener servidores web encendidos las 24 horas del día. Posibilidades para reducir la huella de carbono en servidores web.
MATERIALES NECESARIOS PARA LA ACTIVIDAD	• Un ordenador para cada alumno. • Apuntes del profesorado. • Tutorial sobre hosting gratuito • Tutoriales sobre el servidor web Apache y sobre php en Apache. • Editor de texto plano y editor BlueGriffon para realizar páginas web. • Programa FileZilla FTP cliente para transferencias FTP.
DURACIÓN	9 clases
METODOLOGÍA	Cada alumno usará un ordenador. De esta forma, se favorecerá diferentes ritmos de aprendizaje en el aula. Se propondrá una actividad que consistirá en elaborar y publicar un sitio web tanto de forma local como en un hosting, que será expuesto en clase por parte de cada alumno delante de sus compañero y del profesorado.
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	• Clases 1, 2 y 3 (1 hora cada clase): • Exposición de teoría. • Pequeños ejercicios de comprobación de adquisición de conocimientos durante estas horas. Creación de pequeñas páginas web usando etiquetas html • Clase 4 (1 hora): • El alumnado realizará, según el tutorial sobre hosting gratuito, la creación, subida y publicación de una página web en un hosting gratuito.

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

	• Clases 5, 6 y 7 (1 hora cada clase): - El alumnado realizará una página web con https, php y host virtual en Apache • Clases 8 y 9 (1 hora cada clase): - Exposición de las webs por parte del alumnado.
EVALUACIÓN	Se evaluará: • la elaboración de las webs solicitadas y su ajuste a los requisitos de las mismas. • El vocabulario, la gramática, pronunciación y lenguaje corporal del alumnado en la exposición. • El interés mostrado por el alumnado sobre este tema. Todo esto será evaluado a través de la observación, y de manera individual por alumno. Para evaluar todo esto se usará una tabla de rúbricas.

Annexes



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

LESSON PLAN 6

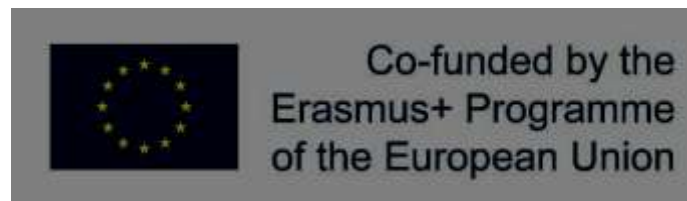
TITLE	Development of web pages
PARTNER INSTITUTION	IES ISIDRO DE ARCENEGUI Y CARMONA. MARCHENA, SEVILLE, SPAIN
Nº OF PARTICIPANTS	20
AGE OF PARTICIPANTS	17 years

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

MAIN OBJECTIVE	This didactic unit contributes to the fact that students have contact for the first time with the creation of web pages. They will learn the structure of a web page (HTML main tags, link creation, insertion of multimedia elements), how to edit from an elementary word processor and from a high-level text editor. Likewise, the students will publish their web pages created in a hosting, using the services of web pages, DNS and FTP. Before publishing they will be able to experiment with publishing their web pages on their own computer, without access to the outside, using the free Apache web page server
OTHER OBJECTIVES	- Know the structure of a web page - Know the basis of the HTTP protocol, protocol used for the service of web pages: URL, operation and cookies. - Assess the importance of a well-defined web page compatible with all Internet browsers. - Know the bases of the DNS protocol, which allows translating domain names to IP addresses. - Know the FTP protocol, file transfer protocol, used to upload web pages to a server. - Know what a hosting is. Learn how to find and locate suitable hostings to host web pages (prices, web storage space,...) - Recognize the main functions of a hosting. - Know the fundamentals of some languages associated with the creation of web pages, such as Php. - Introduce students to HTTPS (secure websites). Importance of communication encryption. - Assess the energy consumption associated with having web servers turned on 24 hours a day. Possibilities to reduce the carbon footprint in web servers.

MATERIALS NECESSARY FOR THE ACTIVITY	- A computer for each student. - Notes from the teaching staff. - Free Hosting Tutorial - Tutorials on the Apache web server and on php in Apache. - Plain text editor and BlueGriffon editor to make web pages. - FileZilla FTP client program for FTP transfers.
DURATION	9 classes
METHODOLOGY	Each student will use a computer. In this way, different learning rhythms in the classroom will be favored. An activity will be proposed that will consist of developing and publishing a website both locally and in a hosting, which will be exposed in class by each student in front of their classmates and teachers.

DESCRIPTION OF THE ACTIVITIES	Classes 1, 2 and 3 (1 hour each class): - Theory exposition. - Small knowledge acquisition testing exercises during these hours. Creating small web pages using html tags Class 4 (1 hour): - The students will carry out, according to the tutorial on free hosting, the creation, upload and publication of a web page in a free hosting. Classes 5, 6 and 7 (1 hour each class): - The students will make a web page with https, php and virtual host in Apache Classes 8 and 9 (1 hour each class): - Exhibition of the websites by the students.
EVALUATION	The following will be evaluated: - the elaboration of the requested websites and their adjustment to the requirements of those ones. - The vocabulary, grammar, pronunciation and body language of the students in the exhibition. - The interest shown by the students on this subject. All this will be evaluated through observation, and individually per student. To evaluate all this, a table of rubrics will be used.



PLANIFICACIÓN DE CLASE 7

TÍTULO	Programación de robot MBot
SOCIO	IES ISIDRO DE ARCENEGUI Y CARMONA. MARCHENA, SEVILLE, SPAIN
Nº DE PARTICIPANTES	16
EDAD DE LOS PARTICIPANTES	17 años
PRINCIPAL OBJETIVO	Esta unidad didáctica contribuye a que el alumnado tenga por primera vez contacto con la programación de un robot mediante un lenguaje de programación por bloques como el scratch. Para la programación del robot se utilizará el entorno de desarrollo de makeblock en la web.
OTROS OBJETIVOS	- Composición del robot Mbot (Sensores, Actuadores, Fuente de energía, conexionado, etc.) - Entorno de desarrollo en la web de makeblock. - Conceptos básicos de programación por bloques. - Subida de un programa al robot.
MATERIALES NECESARIOS PARA LA ACTIVIDAD	- Conexión a internet - Varios ordenadores compartidos por los estudiantes. - Varios Mbot compartidos por los estudiantes. - Apuntes del profesorado.

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

	- Tutoriales sobre el ide mblock de makeblock.
DURACIÓN	3 sesión de 2 horas
METODOLOGÍA	En grupos de 4 estudiantes por ordenador y Mbot, los estudiantes realizarán los proyecto propuestos por el profesor que irán de lo más sencillo a lo más difícil.
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	1ª Sesión: - Exposición de teoría. - Pequeños ejemplos de código para realizar tareas simples. 2ª Sesión: - El estudiante desarrollará el código para que el robot avance hasta que se encuentre con un obstáculo. - Exposición breve por parte de cada grupo de la solución encontrada. 3ª Sesión: - El estudiante modificando el código de la sesión anterior hará que el robot gire hasta evitar el obstáculo y siga avanzando. - Exposición breve por parte de cada grupo de la solución encontrada.
EVALUACIÓN	Se evaluará: - la elaboración del código desarrollado para los proyectos solicitados y su ajuste a los requisitos de los mismos. - El vocabulario, la gramática, pronunciación y lenguaje corporal del alumnado. - El interés mostrado por el alumnado sobre este tema. Todo esto será evaluado a través de la observación, y de manera grupal. Para evaluar todo esto se usará una tabla de rúbricas.

CLASS PLANNING 7

TITLE	MBot Robot Programming
PARTNER	IES ISIDRO DE ARCENEGUI AND CARMONA. MARCHENA, SEVILLE, SPAIN
Nº OF PARTICIPANTS	16
AGE OF PARTICIPANTS	17 years old
MAIN OBJECTIVE	This didactic unit contributes to the students having for the first time contact with the programming of a robot through a block programming language such as scratch. For the programming of the robot, the makeblock development environment on the web will be used.
OTHER OBJECTIVES	- Composition of the Mbot robot (Sensors, Actuators, Power Source, Connection, etc.) - Development environment on the makeblock website. - Basic concepts of block programming. - Uploading a program to the robot.
MATERIALS NECESSARY FOR THE ACTIVITY	- Internet connection - Multiple computers shared by students. - Several Mbots shared by students. - Notes of the teaching staff. - Tutorials on the makeblock mblock ide.
DURATION	3 session of 2 hours
METHODOLOGY	In groups of 4 students by computer and Mbot, students will carry out the projects proposed by the teacher that will go from the simplest to the most difficult.

DESCRIPTION OF THE ACTIVITIES	Session 1: - Theory exposition. - Small code examples to perform simple tasks. Session 2: - The student will develop the code for the robot to advance until it encounters an obstacle. - Brief presentation by each group of the solution found. Session 3: - The student modifying the code of the previous session will make the robot turn until it avoids the obstacle and continue advancing. - Brief presentation by each group of the solution found.
EVALUATION	The following will be evaluated: - the elaboration of the code developed for the requested projects and its adjustment to their requirements. - The vocabulary, grammar, pronunciation and body language of the students. - The interest shown by the students on this topic. All this will be evaluated through observation, and in a group way. To evaluate all this, a table of rubrics will be used.