



Co-funded by
the European Union

**FEMST - Empowering girls with knowledge and
confidence in STEM to become future STEM leaders.
2022-1-NL01-KA220-HED-000090191**

Manual de la Guía Operativa de la Plataforma

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the

Manual de la Guía Operativa

Contenido

A. Descripción de FEMST.....	3
Objetivos previstos del proyecto.....	3
Grupos destinatarios prioritarios del proyecto FEMST.....	4
B. Plataforma de aprendizaje en línea de FEMST.....	4
Proceso de Registro.....	4
La plataforma e-learning.....	6
Estructura del módulo.....	8
C. Servicio de asistencia / Contacto.....	11
D. Utilización y técnicas del conjunto de herramientas FEMST.....	12
1. Módulos de aprendizaje interactivos.....	12
2. Proyectos en colaboración.....	12
3. Integración con aplicaciones reales.....	12
4. Itinerarios de aprendizaje a su ritmo.....	13
5. Recursos multimodales para distintos estilos de aprendizaje.....	13
6. Técnicas de evaluación mejoradas.....	13
7. Enfoque de Aula Invertida.....	13
E. Conclusión.....	14

A. Descripción de FEMST

FEMST es un proyecto financiado por Erasmus+ cuyo objetivo es proporcionar información en profundidad sobre la brecha de género relevante para la igualdad de género en el campo STEM en sus primeras etapas, cuando los prejuicios de género de los profesores afectan al rendimiento de los alumnos.

FEMST ayuda a los profesores a inspirar STEM entre las alumnas y aborda las necesidades de las mujeres que estudian STEM para reducir la tasa de abandono a largo plazo.

El objetivo de FEMST es ofrecer información y conocimientos en profundidad sobre la brecha de género en el campo STEM en Europa, especialmente en los países del consorcio (Países Bajos, Chipre, Grecia, España y Portugal), para su desarrollo personal y/o profesional, en última instancia en beneficio de los niños que tienen a su cargo.

Objetivos previstos del proyecto

- Fomentar enfoques de formación sensibles al género para profesores y orientadores que se centren en abordar los prejuicios de género en el aula.
- Formar a los profesores de primaria para la puesta en práctica del Plan de Estudios y la aplicación de las herramientas contenidas en su enseñanza, independientemente de la asignatura.
- Difundir la Serie Animada de Cuentos y otras actividades y herramientas con niños en el aula a través de los profesores.



- Facilitar la difusión y la sostenibilidad de los resultados del proyecto implicando a las principales partes interesadas y a los responsables políticos a escala nacional y de la UE.
- Permitir que las estudiantes desarrollen sus capacidades científicas e inspirarlas para que se impliquen en actividades relacionadas con STEM a fin de superar los prejuicios de género en este campo.

Grupos destinatarios prioritarios del proyecto FEMST

- Orientadores profesionales en la educación secundaria superior
- Profesores/educadores
- Personal académico
- Responsables de contratación de la universidad
- Alumnas de educación primaria
- Alumnas de educación superior que estudian en STEM

B. Plataforma de aprendizaje en línea de FEMST

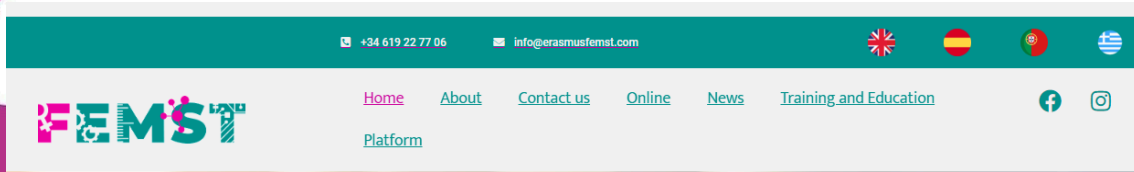
Los interesados pueden visitar el sitio web del proyecto aquí: <https://erasmusfemst.com/>, (ver las fotos más abajo). Se puede acceder cómodamente a la fase de inscripción seleccionando la opción **Plataforma** situada en la parte superior del sitio web.

Proceso de Registro

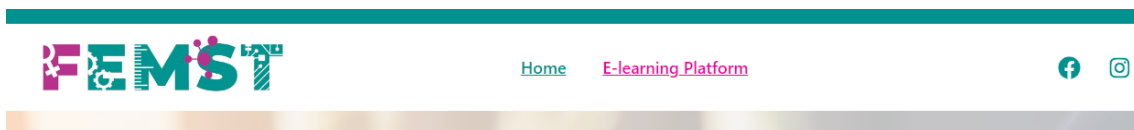
Los siguientes pasos ilustran cómo acceder y registrarse:

Paso 1: Vaya a <https://erasmusfemst.com/> y haga clic en la opción **Plataforma**.

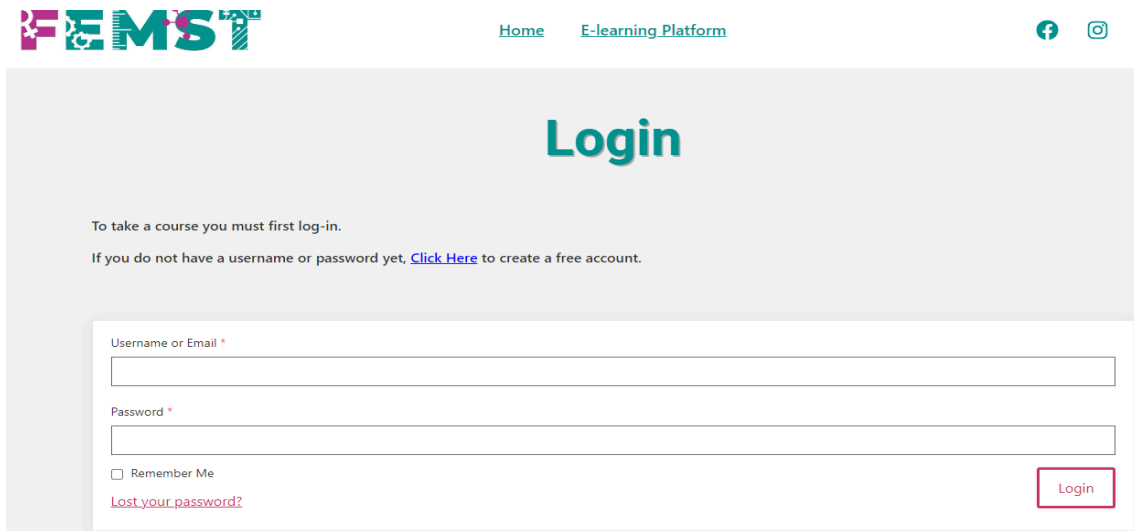




Paso 2: Haga clic en la opción de **plataforma de aprendizaje en línea**.



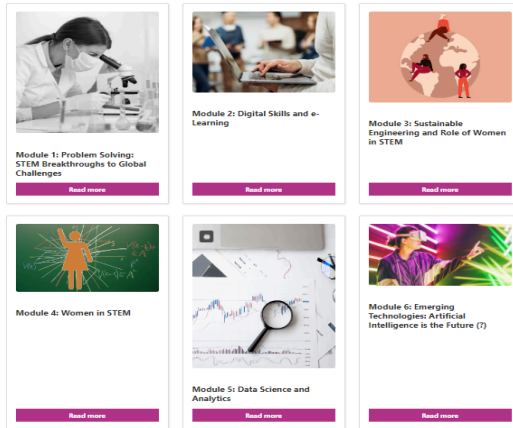
Paso 3: Cree una cuenta (**Importante: ¡¡¡Guarde sus credenciales!!!**).



Si todos los datos son válidos, se recibirá un mensaje indicando que el registro se ha realizado correctamente. Se enviará un correo electrónico de **info@erasmusfemst.com** a la dirección de correo electrónico facilitada; recuerde comprobar su carpeta de Spam. Intente conectarse.

Paso 4: Navegue por la plataforma y explore los 6 módulos del paquete de formación.

E-learning Platform



La plataforma e-learning

La plataforma FEMST

(<https://erasmusfemstplatform.com/e-learning-platform/>) ofrece una completa experiencia de aprendizaje electrónico adaptada al sector STEM. La plataforma está estructurada en seis módulos, cada uno de los cuales está diseñado para ofrecer una cobertura en profundidad de temas STEM esenciales.

Estos son:

Módulo 1: *Los avances de STEM ante los retos mundiales*

Módulo 2: *Acercar la división de sexos a través del conocimiento digital*

Módulo 3: *Ingeniería sostenible y el papel de la mujer en STEM*

Módulo 4: *Modelos femeninos en las ciencias STEM y su impacto*

Módulo 5: *Técnicas de recogida y análisis de datos*

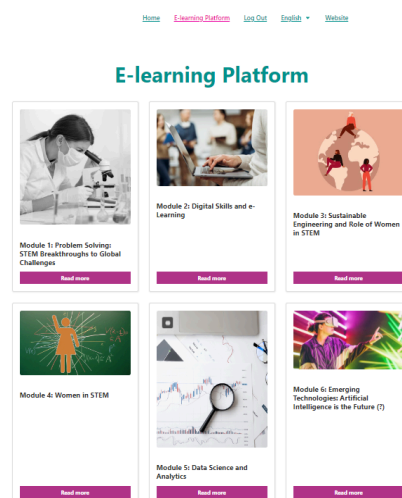
Módulo 6: *La inteligencia artificial es el futuro (?)*

Cada módulo incluye lecciones estructuradas con materiales multimodales como vídeos, simulaciones interactivas y contenido escrito para mejorar el compromiso con el aprendizaje. Los cuestionarios se integran a lo largo de los módulos para facilitar la autoevaluación y reforzar la comprensión.

Además de los contenidos básicos, la plataforma ofrece una gran cantidad de recursos útiles diseñados específicamente para profesores y alumnos. El objetivo de estos recursos es ayudar a los educadores a impartir una educación STEM eficaz y capacitar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

Los interesados pueden explorar la plataforma FEMST para descubrir una sólida herramienta educativa diseñada para enriquecer la educación STEM mediante experiencias de aprendizaje interactivas y recursos completos.

La duración de cada módulo varía entre dos y tres horas. Los visitantes pueden empezar por cualquier módulo, aunque se recomienda empezar por el Módulo Uno y continuar secuencialmente. Para empezar, haga clic en los botones **Leer más** que se muestran a continuación:



Estructura del módulo

Se indican los **objetivos de aprendizaje** y una **breve descripción** de los módulos. El objetivo es orientar al visitante sobre cuáles serán los resultados del aprendizaje.

Ejemplo: Módulo 1

Module 1: Problem Solving: STEM Breakthroughs to Global Challenges



<https://www.carva.com/>

Module Learning Objectives

- Introduce foundational concepts in Science, Technology, Engineering, and Mathematics to provide students with a common understanding of the core principles.
- Encourage interdisciplinary thinking and collaboration among students from various STEM disciplines to cultivate holistic problem-solving approaches.
- Examine and analyze major global challenges, identifying their complexities and understanding the urgency of finding sustainable solutions.
- Explore and identify connections between different STEM disciplines and how their integration can lead to innovative solutions for global challenges.
- Showcase case studies and success stories of STEM breakthroughs, illustrating their impact on global challenges and inspiring students to think creatively.
- Develop the ability to critically evaluate the ethical, social, and environmental implications of STEM breakthroughs in the context of global challenges.

Course Module Description

This module serves as an introduction to the dynamic and evolving landscape of STEM, with a specific focus on the pivotal role STEM disciplines play in addressing global challenges. Students will delve into the fundamental principles of problem-solving in STEM, explore interdisciplinary approaches to tackle complex societal issues, and analyze recent breakthroughs that have had a profound impact on addressing global challenges. By the end of this module, students will have gained a comprehensive understanding of the role of STEM in addressing global challenges, honed their problem-solving skills, and acquired the ability to critically assess and communicate the impact of STEM breakthroughs on society. This foundational knowledge will lay the groundwork for subsequent modules that delve deeper into specific STEM disciplines and their applications.

Keywords: Global challenges, problem solving, interdisciplinary approach, breakthroughs, STEM.

Todos los módulos están divididos en **Unidades**, que ayudan a organizar el contenido de forma sistemática y facilitan una progresión estructurada del aprendizaje a lo largo del curso.

Keywords: Global challenges, problem solving, interdisciplinary approach, breakthroughs, STEM.

< All Modules > Next Module >

Course Content Expand All

- Unit 1: Introduction to Problem Solving in STEM (3 Topics, 3 Quizzes) Expand
- Unit 2: Interdisciplinary Approach on addressing societal challenges (6 Topics, 5 Quizzes) Expand
- Unit 3: Current examples of Breakthroughs to Global Challenges in STEM (2 Topics, 2 Quizzes) Expand
- References
- Copyright Disclaimer

Cada unidad incluye breves **cuestionarios** de autoevaluación:

Activities

Module 1: Problem Solving: STEM Breakthroughs to Global Challenges > Unit 1: Introduction to Problem Solving in STEM > Topic 2: The proble...

Question 1 of 2

How is problem solving defined in the text?

- Finding solutions to easy problems
- The process of finding solutions to difficult or complex problems
- Solving problems only in the academic environment

Next

Después de completar cada cuestionario, se proporciona **información** junto con tres opciones: *Ver preguntas / Reiniciar cuestionario / Haga clic aquí para continuar*. Para cada unidad por la que pasa el estudiante se registra su **progreso**:

Activities

Module 1: Problem Solving: STEM Breakthroughs to Global Challenges > Unit 1: Introduction to Problem Solving in STEM > Topic 3: Problem So...

Results

2 of 2 Questions answered correctly

Your time: 00:00:19

You have reached 2 of 2 point(s), (100%)

View Questions

Restart Quiz

Click Here to Continue

A lo largo de las secciones se ofrecen **referencias** para respaldar y justificar la información presentada.

18% COMPLETE 3/16 Steps

Previous Lesson Next Lesson Hello, Spyroula!

Module 1: Problem Solving: STEM Breakthroughs to Global Challenges

- Unit 1: Introduction to Problem Solving in STEM
 - 3 Topics 3 Quizzes
- Unit 2: Interdisciplinary Approach on addressing societal challenges
 - 6 Topics 5 Quizzes
- Unit 3: Current examples of Breakthroughs to Global Challenges in STEM
 - 2 Topics 2 Quizzes
- References**
- Copyright Disclaimer

References

Module 1: Problem Solving: STEM Breakthroughs to Global Challenges > References **COMPLETE**

- Correspondent, D. (2023). A Global Perspective: The impact of STEM education on developing nations. *Deccan Chronicle*. <https://www.deccanchronicle.com/nation/in-other-news/270623/a-global-perspective-the-impact-of-stem-education-on-developing-natio.html>
- Miner, K. N., Walker, J. M., Bergman, M. E., Jean, V. A., Carter-Sowell, A. R., January, S. C., & Kaunas, C. (2018). From "Her" problem to "Our" problem: Using an individual lens versus a Social-Structural lens to understand gender inequity in STEM. *Industrial and Organizational Psychology*, 17(2), 267-290. <https://doi.org/10.1017/iop.2018.7>
- Piano, M., Diemer, K., Hall, M., Hui, F., Kefalianos, E., Lawford, B. J., McKibbin, G., & Jarden, R. (2023). A rapid review of challenges and opportunities related to diversity and inclusion as experienced by early and mid-career academics in the medicine, dentistry and health sciences fields. *BMC Medical Education*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04252-x>
- Problem solving in STEM. (s. f.). Derek Bok Center, Harvard University. <https://bokcenter.harvard.edu/problem-solving-stem>
- Sandhu, N. K., Souza, M. P., Figliolo, M., & Gupta, L. (2023). Gender equity in academic medicine. *Journal of Korean Medical Science*, 38(20). <https://doi.org/10.3346/jkms.2023.38.e154>
- Solutions, S. F. D. E. (2015b, agosto 7). Why STEM? Success starts with critical thinking. Problem-Solving skills. *WIRED*. <https://www.wired.com/insights/2014/06/stem-success-starts-critical-thinking-problem-solving-skills/#:~:text=STEM%20is%20about%20using%20math,and%20the%20world%20around%20them>
- Team, C. S. (2023, 31 enero). Top scientific breakthroughs and emerging trends for 2023. CAS. <https://www.cas.org/resources/cas-insights/emerging-science/breakthrough22>
- Verdugo-Castro, S., Sánchez-Gómez, M. C., & García-Holgado, A. (2022). University Students' views regarding gender in STEM Studies: Design and validation of an instrument. *Education and Information Technologies*, 27(9), 12301-12336. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11110-8>

Los módulos se traducen a las **lenguas del Consorcio**:



Home

E-learning Platform

Log Out

English

Website



Ελληνικά

Nederlands

Português

Español

6 COMPLETE Last activity on June 14, 2024 11:54 am

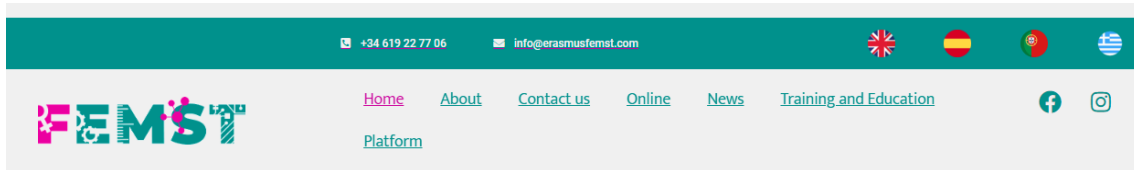
Module 2: Digital Skills and Learning



El contenido está traducido al griego, neerlandés, portugués y español para atender a un público diverso y facilitar la accesibilidad a los hablantes de varias lenguas.

C. Servicio de asistencia / Contacto

Para cualquier ayuda o consulta, los visitantes pueden dirigirse a <https://erasmusfemst.com/>, como se indica a continuación:



At the bottom of the page, the **Contact Us** form is provided:

The 'CONTACT US' form is set against a pink background. It features a white box with the following elements:

- CONTACT US** title in white text on a pink background.
- Your Details** section with the instruction 'Let us know how to get back to you.'
- First Name *** and **Last Name *** input fields. The 'Last Name' field has a red border and the error message 'This field is required.' below it.
- Email Address *** input field with the example 'user@website.com' and the instruction 'Enter your last name here' below it.
- How can we help?** section with the instruction 'Feel free to ask a question or simply leave a comment.'
- Subject *** input field with the error message 'This field is required.' below it.
- Comments / Questions *** text area.
- I agree to the privacy policy.
- CONTACT US** button.

D. Utilización y técnicas del conjunto de herramientas FEMST

Algunas recomendaciones que ilustran el potencial educativo de la caja de herramientas y sugieren posibles usos y técnicas de aplicación para los alumnos de STEM son:

1. Módulos de aprendizaje interactivos

Incorporar los módulos de aprendizaje interactivo del kit de herramientas a los cursos de STEM para mejorar el compromiso y la comprensión. Los profesores pueden animar a los alumnos a investigar vídeos y simulaciones que ilustren ideas intrincadas de STEM para promover el aprendizaje experimental.

2. Proyectos en colaboración

Anime a los estudiantes de STEM a trabajar juntos en proyectos proporcionándoles recursos y materiales de la caja de herramientas. Asigne tareas que requieran que los estudiantes investiguen, analicen datos y presenten conclusiones utilizando recursos multimedia disponibles en varios idiomas, fomentando el trabajo en equipo y las habilidades de pensamiento crítico.

3. Integración con aplicaciones reales

Conectar el contenido de la caja de herramientas con aplicaciones del mundo real y los avances actuales en STEM. Fomente la creatividad y la innovación de los alumnos planteándoles retos que les obliguen a utilizar los conocimientos teóricos del conjunto de herramientas para resolver problemas del mundo real o competir en eventos relacionados con STEM.

4. Itinerarios de aprendizaje a su ritmo

Utilizar el conjunto de herramientas para diseñar itinerarios de aprendizaje individualizados para los alumnos en función de sus intereses y niveles de competencias en STEM. Permita que los estudiantes naveguen por los módulos a su propio ritmo, completando cuestionarios y evaluaciones para realizar un seguimiento del progreso y reforzar los resultados del aprendizaje.

5. Recursos multimodales para distintos estilos de aprendizaje

Utilice herramientas multimodales del kit de herramientas, como simulaciones interactivas, explicaciones sonoras y diagramas visuales, para adaptarse a los distintos estilos de aprendizaje. Ofrezca opciones a los alumnos para que puedan decidir cómo interactuar con el material, lo que mejorará su comprensión y retención.

6. Técnicas de evaluación mejoradas

Utilice los cuestionarios y las herramientas de autoevaluación incluidos en el kit de herramientas para mejorar los métodos de evaluación tradicionales. Utilice estos recursos como parte de su régimen rutinario de pruebas para proporcionar a los estudiantes información instantánea, identificar las áreas en las que podrían necesitar más ayuda y modificar las próximas sesiones para cubrir estas lagunas.

7. Enfoque de Aula Invertida

Implemente el kit de herramientas en un entorno de aula invertida, en el que los estudiantes revisen los materiales del kit de herramientas, como vídeos y lecturas, en casa. A continuación, utilice el tiempo de

clase para actividades prácticas, debates y sesiones de resolución de problemas que profundicen en su comprensión y aplicación de los conceptos STEM.

E. Conclusión

Mediante la aplicación de estas recomendaciones, los educadores pueden aprovechar eficazmente el potencial educativo de la caja de herramientas FEMST para inspirar a los estudiantes de STEM, promover el aprendizaje activo y preparar a los estudiantes para futuros esfuerzos académicos y profesionales en los campos de STEM. Los diversos recursos y elementos interactivos de la caja de herramientas hacen que los conceptos complejos sean más accesibles y atractivos. Además, el fomento de un entorno de aprendizaje colaborativo y personalizado ayuda a los estudiantes a desarrollar el pensamiento crítico y las habilidades de resolución de problemas esenciales para el éxito en las carreras STEM.