

## POLONIA [1] - 2012 ACADEMIA DE ESTUDIANTES

### A. INFORMACIÓN BÁSICA

<b>País :</b>	Polonia
<b>Nombre de la iniciativa :</b>	[PL] Akademia uczniowska [ES] Academia de estudiantes
<b>Coordinador/ Organización :</b>	Centrum Edukacji Obywatelskiej (Centro para la educación de la ciudadanía)
<b>Competencias clave trabajadas :</b>	[PL] Matematyka, nauki przyrodnicze [ES] Matemáticas y ciencias [PL] Technologie informatyczne i telekomunikacyjne (TIK) [ES] Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) [PL] Współpraca zespołowa [ES] Trabajo en equipo [PL] Rozwiązywanie problemów [ES] Resolución de problemas
<b>Tipo de iniciativa y canales utilizados para su desarrollo :</b> (por ejemplo, reforma de planes de estudios introducida por la legislación, etc.)	Tras la introducción del nuevo plan de estudios troncal de ámbito nacional, el proyecto persigue el desarrollo de estándares de logros, programas educativos y módulos adicionales para actividades extra-curriculares optativas.
<b>Colaboradores :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej (Instituto internacional de biología molecular y celular)</li><li>· Polsko-Amerykańska Fundacja Wolności (Fundación Polaco-Americana para la Libertad)</li></ul>
<b>Alcance :</b> (ámbito estudiantil/docente/ escolar, local/regional/na- cional)	Centro educativo Nacional
<b>Contexto de aprendizaje :</b> (formal o no formal)	Formal
<b>Nivel(es) de enseñanza :</b> (primaria, primer o segundo ciclo de secundaria)	Primer ciclo de secundaria (CINE 2)
<b>Dirigido a :</b>	Alumnos de edades comprendidas entre 13 y 16 años, y docentes

---

**Cronología :**  
(fechas de inicio y finalización)

Desde el 1 de octubre de 2009 hasta el 31 de agosto de 2014

---

**Enlaces relevantes :**

- Academia de estudiantes: [www.akademiauczniowska.pl](http://www.akademiauczniowska.pl)
  - Fundación Polaco-Americana para la Libertad: [www.pafw.pl/programy/program/198](http://www.pafw.pl/programy/program/198)
-

## B. DESARROLLO

### Justificación/contexto/motivación para introducir la iniciativa/reforma :

El proyecto se diseñó para facilitar la aplicación del nuevo plan de estudios troncal de ámbito nacional, introducido en 2009. Se han puesto a prueba estándares nuevos para el fomento de las matemáticas, las ciencias y la alfabetización en TIC en 300 centros educativos de todo el país; 3.000 docentes han recibido formación práctica (tradicional, on-line y mixta) acerca del empleo de dichos estándares durante las clases y las actividades extracurriculares.

### Objetivos :

Los objetivos de este proyecto son:

- Establecer los estándares de logros referidos a competencias matemáticas, científicas y digitales que se han desarrollado, puesto a prueba e introducida en la práctica rutinaria de 300 centros educativos.
- Aumentar el interés por las matemáticas y las ciencias.
- Desarrollar competencias clave y fomentar el aprendizaje mutuo entre los estudiantes.

### Aspectos objetivo de la iniciativa/reforma (plan de estudios, evaluación, formación inicial/continua del profesorado, autonomía de los centros, etc., por ejemplo) :

El proyecto se centra simultáneamente en tres áreas: reforma curricular, un nuevo enfoque de la formación en matemáticas y ciencias (pedagogía renovada) y formación del profesorado.

### Estrategia general (holística –con una visión de conjunto–, o enfoque dirigido a un aspecto específico, etc., por ejemplo) :

El proyecto se encuentra vinculado estrechamente a la reforma general del plan de estudios de ámbito nacional, que describe las tareas de los centros educativos en términos de competencias y resultados, y no de recursos, número de clases y temas impartidos como era el caso en la normativa anterior.

Al mismo tiempo, el proyecto busca promover nuevos estándares y nuevas formas de docencia (facilitar el aprendizaje mutuo y el autoaprendizaje) en los centros educativos. Una parte importante del proyecto la constituye el desarrollo profesional de los docentes mediante formación presencial y online.

## Explicación detallada de la(s) competencia(s) clave implicadas :

### **Competencias científicas y técnicas:**

Realización de experimentos y observaciones, razonamiento científico.

Los estudiantes que participan en la Academia preparan y realizan experimentos en consonancia con métodos científicos de investigación. En primer lugar definen preguntas para la investigación, establecen un conjunto de conceptos básicos y formulan una hipótesis. En segundo lugar, identifican variables, planifican y realizan experimentos. Por último, basándose en las pruebas reunidas, verifican a continuación la precisión de sus hipótesis y evalúan las premisas. Uno de los elementos en los que se sustenta el desarrollo de la competencia científica dentro del proyecto es una versión personalizada de la documentación de los estudiantes (Karta pracy - Tarjeta de trabajo), diseñada de manera acorde con los estándares aplicados por los científicos y los estudiantes que realizan investigación científica.

Los experimentos los preparan inicialmente los estudiantes (que actúan en el papel de docentes) y, a continuación, los realizan con otros estudiantes en el aula. El procedimiento no sólo requiere que los estudiantes exploren los conocimientos teóricos sino que también desarrollen habilidades técnicas tales como el empleo de herramientas y equipo técnico, o prácticas experimentales. Los estudiantes aprenden a realizar mediciones (p. ej. electricidad), a documentar su trabajo, a utilizar sustancias químicas y también a desarrollar sus habilidades informáticas.

### **Competencias matemáticas**

La enseñanza de las matemáticas en la Academia se centra en temas tradicionales (académicos) y también en la aplicación de razonamiento matemático para solucionar problemas cotidianos.

Al igual que sucede con las ciencias naturales, la enseñanza de las matemáticas en la Academia requiere que la investigación se base en métodos científicos que ayuden a los estudiantes a descubrir los principios matemáticos por ellos mismos y, de este modo, permitirles comprender la esencia del razonamiento matemático. Los estudiantes se interesan mucho más por una asignatura cuando se les concede oportunidad de explorarla por ellos mismos; por lo tanto, dicho enfoque aumenta el interés de los estudiantes para que inviertan tiempo en la investigación de las relaciones matemáticas.

La investigación por iniciativa propia, como resultado de las actividades planificadas por ellos mismos, contribuye al desarrollo de la capacidad de los estudiantes para aplicar fórmulas, modelos, esquemas y resúmenes para presentar y explicar las correlaciones identificadas.

### **Equipos de estudiantes:** habilidades sociales y competencias de ciudadanía

Toda la preparación y la experimentación se realiza por equipos de estudiantes, formados aleatoriamente. Los estudiantes aprenden a formar un equipo, a colaborar de manera eficaz y a resolver los conflictos que surjan.

Las habilidades desarrolladas por los estudiantes durante la fase de experimentación se desarrollan posteriormente durante el trabajo en proyectos de grupo. También aquí los estudiantes pueden recurrir a formularios de documentación específica (Karty projektów - Tarjetas de proyecto) que les ayudarán en la planificación y la evaluación del trabajo colaborativo.

Una de las competencias de ciudadanía que los estudiantes adquieren gracias al trabajo con

experimentos y proyectos educativos es una mejor comprensión de los asuntos relacionados con el copyright. A los estudiantes se les anima a ser tan independientes y creativos como sea posible. Mientras aprecian la interrelación entre sus propias aportaciones y sus fuentes de inspiración, los estudiantes consiguen comprender mejor el concepto de copyright.

### **Aprendizaje de competencias**

El programa de la Academia se centra casi por completo en el desarrollo de la capacidad de aprendizaje. Los estudiantes trabajan en problemas seleccionados por ellos mismos; su propia determinación y su capacidad para organizar la experiencia de aprendizaje (especialmente la gestión del tiempo y de la información), así como la capacidad para encontrar y aplicar directrices, marcan la diferencia en el proceso.

Los estudiantes que preparan experimentos y presentaciones de proyectos intentan mostrar resultados de forma interesante para sus compañeros del aula, y se motivan mediante la realización de descubrimientos (efecto WOW/Eureka). El programa aumenta la confianza en sí mismos y la motivación para aprender, dos factores fundamentales que determinan el aprendizaje correcto.

Como parte del programa de la Academia, los estudiantes también pueden crear y modificar juegos educativos que hacen más interesante el proceso de aprendizaje. Existe un kit de documentación disponible para los equipos que trabajan en las tareas (p. ej. ayudar a identificar el concepto de cada estrategia).

Un módulo independiente del programa de la Academia se centra de manera explícita en el aprendizaje mutuo. Esto permite a los estudiantes identificar y analizar sus propios estilos de aprendizaje (que con frecuencia pasan desapercibidos para ellos mismos o para los docentes).

### **Materias específicas implicadas o enfoque transversal :**

Biología, química, física y matemáticas.

**Modo de aplicación de la iniciativa/reforma** (descripción del proceso, compromiso político, consulta a las partes implicadas, incentivos para los mismos, financiación, material pedagógico, definición de metas y estándares, baremos y mecanismos de evaluación, repercusión en la formación del profesorado/el desarrollo profesional y la práctica/el liderazgo del centro, modelo de crecimiento, investigación/observación, etc., por ejemplo) :

El proyecto está vinculado con la reforma del plan de estudios nacional. Proporciona a docentes y centros educativos la oportunidad de aprender nuevos métodos y programas, de aplicarlos, de intercambiar experiencias y de promover buenas prácticas.

### **Etapas/fase de desarrollo actual :**

Actualmente el proyecto se está aplicando. Desde su lanzamiento, más de 1000 docentes han organizado y aplicado más de 3.000 módulos (cada uno de ellos de 12 horas de duración) para cerca de 23.000 estudiantes.

**Aspectos didácticos** (elementos relacionados con el modo de enseñanza de competencias clave al alumnado y preparación para ello del cuerpo docente) :

Los métodos de enseñanza utilizados para aplicar el plan de estudios se basan en la participación activa de los estudiantes, con la intervención del docente como facilitador. La misión troncal del programa Academia de estudiantes es transformar el patrón de relaciones en los centros educativos, pasando de una «enseñanza a estudiantes pasivos» a un «aprendizaje activo de estudiantes». Ese cambio en las prácticas cotidianas de los centros educativos también fomentará el desarrollo de competencias clave que resultan cruciales para el aprendizaje permanente.

Los estudiantes que participan en actividades extracurriculares como parte del programa de la Academia preparan fragmentos de clases o incluso clases enteras con ayuda de un docente. Realizan experimentos, participan en juegos educativos o imparten clases de aprendizaje mutuo en los cuales participan todos sus compañeros del aula. La finalidad de la Academia de Estudiantes es introducir el cambio en la manera en la que se imparten habitualmente las clases; no se limita al trabajo con un grupo selecto de estudiantes. La mayoría de los proyectos plantea problemas a la hora de encuadrarlos en el ámbito del plan de estudios nacional. Sin embargo, la aplicación de nuevas técnicas experimentales, métodos de investigación científica o nuevas oportunidades para el autoaprendizaje en las prácticas cotidianas de los centros educativos se hace más fácil gracias al apoyo a los estudiantes. Los estudiantes que generan nuevas ideas e iniciativas asumen parcialmente el papel de docentes.

**Aspectos útiles** (para identificar factores facilitadores) :

Formación a distancia on-line  
Plataforma de comunicación en red para docentes implicados en el proyecto.

**Desafíos y maneras de enfrentarlos** (para identificar obstáculos y soluciones) :

Sostenibilidad: Los docentes que participan en el proyecto reciben remuneración (no procedente del centro educativo) por las actividades adicionales que organizan para sus estudiantes. Sin embargo, se asume que los docentes emplearán métodos que se han probado en actividades extracurriculares durante las clases regladas, lo cual hará que los estudiantes sean más activos y les concederá más oportunidades para trabajar en equipos y a aprender unos de otros. Si los docentes consiguen percibir la repercusión de estos métodos y enfoques nuevos que promueve el proyecto, cabe esperar que continuarán utilizándolos en su docencia cotidiana (sin que se les pague por ello de manera adicional).

A pesar de que las tareas principales las realizan docentes de manera individual, también hay centros educativos que participan en el proyecto. El compromiso de los directores de los centros y los gobiernos municipales es necesario en el momento en que los centros solicitan su participación en el proyecto; se asume que este compromiso continuará una vez haya finalizado el proyecto.

**Evaluación y control hasta este momento/previstos, así como medios en uso** (garantías de calidad internas/externas, métodos de inspección, evaluaciones nacionales, pruebas internacionales, autoevaluación, evaluación en función del aprendizaje o continuada, por ejemplo) :

- En el ámbito del centro educativo, se recomienda evaluación formativa y ésta se aplica dentro del proyecto. Se aplica autoevaluación interna al aprendizaje mutuo y a la formación profesional de docentes.
- Cada centro implicado en el proyecto cuenta con un coordinador, cuyo cometido (entre otros) es controlar la aplicación del proyecto.
- El proyecto cuenta con financiación del Fondo Social Europeo y, por lo tanto, se somete a evaluación previa, durante y posterior a su aplicación. Cabe destacar que dichas evaluaciones se centran principalmente en los aspectos técnicos y de gestión de la aplicación del proyecto, y no tanto en los contenidos ni los resultados educativos.

**Comunicación de la iniciativa / difusión de resultados y actividades :**

El medio de comunicación y difusión principal del proyecto es el sitio web de acceso público ([www.akademiauczniowska.pl](http://www.akademiauczniowska.pl)). El proyecto también se ha fomentado en distintos congresos y existen planes para la publicación de un documento basado en prácticas idóneas.

*The KEYCONET project has been funded with support from the Lifelong Learning Programme of the European Commission. Responsibility for this publication lies solely with the author, and the Commission is not responsible for any use which may be made of the information contained therein.*

## C. RESUMEN

El programa Academia de estudiantes (Akademia uczniowska) está dirigido por el Centro para la educación de la ciudadanía (Centrum Edukacji Obywatelskiej) en colaboración con el Instituto internacional de biología molecular y celular (Miedzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej) y la Fundación Polaco-Americana para la Libertad (Polsko-Amerykańska Fundacja Wolności), con apoyo de la Unión Europea a través del Fondo Social Europeo.

Tanto en el aula como durante actividades extracurriculares, conocidas como Clubes escolares de ciencias (Szkolne Kółka Naukowe), los estudiantes de primer ciclo de secundaria (gimnazja ISCED 2) realizan experimentos y proyectos (projekty gimnazjalne) de matemáticas y ciencias naturales, que incluyen elementos como la enseñanza mutua. Han participado en el proyecto más de 300 centros de secundaria de 5 provincias polacas. Los docentes que se incorporan al programa pueden beneficiarse de cursos de e-learning que abarcan la preparación y aplicación de experimentos, gestión del aprendizaje basada en proyectos, métodos para aumentar la motivación de los alumnos y el papel de las impresiones recibidas en el proceso de aprendizaje.