

IRLANDA [4] - 2012

COMPETENCIAS CLAVE EN GRADO DE MAGISTERIO DE CIENCIAS Y MATEMÁTICAS, INGLÉS

A. INFORMACIÓN BÁSICA

País :	Irlanda
Nombre de la iniciativa :	Competencias clave en Grado de magisterio de ciencias y matemáticas, Inglés
Coordinador/ Organización :	D ^a Majella Dempsey Universidad nacional de Irlanda, Maynooth
Competencias clave trabajadas :	<p>Cinco habilidades clave:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tratamiento de la información• Pensamiento crítico y creatividad• Colaboración• Comunicación• Efectividad personal <p>Estas seis competencias clave están vinculadas a las siguientes competencias clave del Marco europeo:</p> <ul style="list-style-type: none">• Competencias digitales• Aprender a aprender• Competencias sociales y cívicas• Sentido de la iniciativa y el espíritu de empresa <p>Las habilidades transversales de pensamiento crítico, la iniciativa, la resolución de problemas, la toma de decisiones y la gestión constructiva de los sentimientos también se corresponden estrechamente con esas cinco habilidades.</p>
Tipo de iniciativa y canales utilizados para su desarrollo : (por ejemplo, reforma de planes de estudios introducida por la legislación, etc.)	Módulo, como parte de un Grado de magisterio de ciencias y matemáticas. Herramientas clave para la formación del profesorado.
Colaboradores :	Centros que permitían prácticas de estudiantes.

Alcance : (ámbito estudiantil/docente/ escolar, local/regional/ nacional)	Formación inicial del profesorado.
Contexto de aprendizaje : (formal o no formal)	Formal
Nivel(es) de enseñanza : (primaria, primer o segundo ciclo de secundaria)	Primer y segundo ciclo de secundaria
Dirigido a :	Estudiantes de Grado de ciencias y matemáticas.
Cronología : (fechas de inicio y fi- nalización)	Realizado durante el segundo semestre del tercer año de la titulación.
Enlaces relevantes :	http://www.nuim.ie/academic/education/Courses/initial.shtml

B. DESARROLLO

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

El grado de magisterio está diseñado como una titulación de cuatro años simultánea a la cualificación docente. Se lleva ofreciendo desde 2008 y existen actualmente cuatro promociones cursándolo. Este grado prepara docentes cualificados para dos de las cuatro áreas principales de ciencias (biología, química, física y matemáticas) y tiene en cuenta la realidad del contexto irlandés en el que el tamaño medio de un centro es de 500 alumnos, lo que dificulta programar los horarios de docentes con una sola disciplina en materias optativas. Adicionalmente, puesto que la mayoría de docentes de ciencias se incorporarán a la asignatura de ciencias de primer ciclo de secundaria, el programa asegura que todos los universitarios de magisterio aprendan sobre las cuatro áreas principales de ciencias en el primer curso de la licenciatura.

El contenido del programa se rige por tres principios fundamentalmente:

- Preparación para el aprendizaje de por vida: Al reconocer que la sociedad, los centros educativos y la práctica docente cambian sin cesar, y pueden hacerlo de manera significativa durante la vida laboral de un docente, la carrera de docencia se presenta como de reflexión y desarrollo continuos. El programa pretende orientar a los estudiantes para:
 - 1º Desarrollar un marco de conceptos educativos que asiente las bases para un desarrollo posterior.
 - 2º Así mismo, una cultura de reflexión y análisis.
- Desarrollo de capacidades pedagógicas: Enseñar requiere un compromiso complejo: perspicacia conceptual, habilidades pedagógicas prácticas y conocimiento de contenidos didácticos. En la formación inicial del profesorado, los universitarios de magisterio precisan un repertorio de habilidades prácticas que puedan generar capacidad y confianza las situaciones de clase, con un razonamiento apropiado y un abanico de enfoques y técnicas. Adicionalmente, necesitan desarrollar conocimientos conceptuales que permitan aprender los conceptos de sus disciplinas al tiempo que refinan y desarrollan sus dotes de enseñanza. Estas habilidades se aprenden al estudiar las teorías subyacentes de la enseñanza y el aprendizaje. Todo ello se aplica en la práctica docente en que los universitarios de magisterio pueden recabar impresiones de profesionales tanto de centros educativos como de la universidad. Generar esta capacidad pedagógica requiere un periodo de docencia prolongado, una supervisión constructiva de la práctica de la enseñanza, así como estructuras que permitan la práctica del debate y la reflexión.
- Prácticas y análisis: El programa pretende fomentar la reflexión crítica de los universitarios de magisterio acerca de su propia práctica, informados gracias a conceptos teóricos y al diálogo con el personal y con compañeros, de modo que los profesores que resulten conscientes de sí mismos y apliquen la reflexión y el avance de manera permanente.

Las competencias clave de docencia y aprendizaje con parte integral de este desarrollo. En su tercer año, todos los universitarios de magisterio participan en un módulo centrado en el desarrollo de competencias clave como se señala en los documentos del plan de estudios del NCCA.

Objetivos :

Este módulo se centra en la integración de las competencias clave en la docencia y el aprendizaje de ciencias y matemáticas. Los universitarios examinan aquí las competencias relevantes para los planes de estudios de secundaria (en ambos ciclos) y exploran las metodologías clave para desarrollar habilidades que utilizarán y evaluarán durante sus prácticas de enseñanza. Seleccionan y desarrollan una serie de estrategias apropiadas para sus estudiantes, las asignaturas y la situación educativa. Aplican estas estrategias y evalúan su pertinencia. Además, se implican de manera crítica con la teoría y la práctica de la evaluación. Los universitarios de magisterio desarrollan pruebas de evaluación variadas para medir competencias clave y conocimientos. Aplican y evalúan estas tareas en el contexto de los conceptos de los contenidos didácticos y la integración de las competencias clave en la docencia y el aprendizaje.

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

Formación inicial del profesorado.

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

La enseñanza de este módulo se caracteriza por:

- La participación activa: todas las sesiones son de naturaleza interactiva.
- Una colaboración significativa: los universitarios de magisterio abren debates relevantes sobre sus experiencias en la integración de las competencias clave en la docencia y el aprendizaje de ciencias y matemáticas. Comparten materiales didácticos y evalúan su aplicación en diferentes contextos.
- Tareas definidas claramente vinculadas a los contenidos: los universitarios de magisterio realizan tareas vinculadas con el contenido tanto durante las sesiones como posteriormente. Se requiere que relacionen la teoría con la práctica con discernimiento.
- Un enfoque investigador: se anima a los universitarios de magisterio a cuestionar las evidencias de la buena práctica y los efectos del contexto en el rendimiento estudiantil en el marco de una educación por competencias clave.
- Una continuidad: todas las sesiones giran en torno a los temas del constructivismo social, la resolución de problemas y el desarrollo del pensamiento científico y matemático, lo que conduce a un desarrollo progresivo de capacidades específicas en todos los estudiantes. Estos conceptos clave se revisan con un portafolio del trabajo durante el curso.
- La reflexión: con su contribución a las sesiones, un foro en línea y la puesta en común de materiales didácticos, los universitarios de magisterio se ven envueltos en un proceso de investigación y desarrollan su propia práctica a lo largo del proceso.
- Una comunidad profesional para el aprendizaje: por medio de grupos de compañeros, los

estudiantes desarrollan habilidades para crear, mantenerse y aprender en comunidad.

Todo ello se afianza gracias al desarrollo del conocimiento de los contenidos didácticos, entendido como la comprensión de los conceptos de la asignatura curricular de manera profunda, flexible y generativa. Esto implica diversos puntos.

- La comprensión de los principios pedagógicos y la capacidad de diseñar y aplicar una instrucción coherente con ellos, como muestra una serie de estrategias que implican progresivamente a los estudiantes como participantes activos y responsables de su propio aprendizaje. Esto suele incluir:
 - Trabajo por parejas, en grupos reducidos y enfoques de aprendizaje colaborativo.
 - Estrategias efectivas pero no intrusivas de ayuda ante las dificultades.
 - Un cuestionamiento que conduzca a una investigación más profunda.
 - El fomento de cuestiones iniciadas por los estudiantes.
- La comprensión del contexto intelectual, social, cultural y personal de los educandos desde una perspectiva de avance, como demuestra la adquisición de una serie de estrategias de aprendizaje con estudiantes diversos, incluyendo aquellos con necesidades educativas especiales, en un entorno de aprendizaje común.

La evaluación de las variaciones en el aprendizaje, la interacción y el desarrollo del estudiante debidos a la docencia, como demuestra una serie de estrategias que proporcionan información formativa y sumativa a los estudiantes, que suele incluir:

- La incorporación de la autoevaluación y la evaluación entre compañeros en la docencia cotidiana con éxito.
- Un uso adecuado de las impresiones recabadas de manera constructiva y dirigida.
- El diseño adecuado y el uso de pruebas de evaluación que proporcionen datos profesionales válidos y fiables sobre el desarrollo de las actitudes, las prácticas y de el rendimiento de los estudiantes respecto del aprendizaje.

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

Se pueden consultar explicaciones más detalladas acerca del Marco de competencias clave en: http://www.ncca.ie/en/Curriculum_and_Assessment/Post-Primary_Education/Senior_Cycle/Key_Skills/

Materias específicas implicadas o enfoque transversal :

Matemáticas, física, química y biología de ciclo inicial de secundaria.

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) :

Los materiales didácticos se han desarrollado a partir de los creados por el NCCA (www.ncca.ie). La iniciativa consiste en un módulo de grado de magisterio de ciencias y matemáticas en la Universidad nacional de Irlanda, Maynooth (NUIM). Se trata de un módulo de 2,5 créditos ECTS, que se puntúa a partir de un portafolio.

Las habilidades han centrado el desarrollo de todos los ámbitos de los sistemas educativos en todo el mundo. Se debate profusamente acerca de la necesidad de que los centros ayuden a sus educandos a desarrollar habilidades del siglo XXI con las que desarrollar nuevos conocimientos y navegar hacia el cambio, la incertidumbre y las oportunidades (como se aprecia, por ejemplo, en el proyecto de colaboración para el fomento de habilidades del siglo XXI, Partnership for 21st century skills, www.21stcenturyskills.org) o el proyecto de Cisco/Intel/Microsoft de evaluación y enseñanza de habilidades del siglo XXI (21st century skills project, www.atc21s.org). Las iniciativas de docencia y evaluación de competencias del siglo XXI tienen su origen en una creencia ampliamente difundida compartida por diversos grupos (docentes, pedagogos, legisladores, políticos y proveedores de empleo) de que nuestro siglo requerirá de un conjunto de herramientas y competencias en la gente muy distinto para que funcionen con efectividad en el trabajo, como ciudadanos y en el ocio (Forfás, 2007, Forfás, 2009, OECD, 2009). Esta iniciativa se basa en la convicción de que para que los docentes integren las competencias clave en la educación, necesitan disponer de oportunidades para desarrollar sus propias habilidades y competencias. Lo que aún es más acuciante para los universitarios de magisterio.

Estos universitarios participan en un módulo de doce semanas en el segundo semestre de su tercer curso de Grado de magisterio de ciencias y matemáticas en la NUIM. Exploran las pedagogías clave incluyendo las TIC para el desarrollo de competencias clave de manera activa y participativa, como hemos señalado. Enseñan uno o más temas con estas metodologías, tras lo cual evalúan el aprendizaje. Después realizan un informe de la evaluación con los criterios definidos más adelante.

Prueba de evaluación para Enseñanza, aprendizaje, TIC y evaluación (ED302):

Tras haber enseñado uno o más temas durante varias semanas con pedagogías de integración del desarrollo de las competencias clave en los contenidos, diseña una prueba de evaluación para tus grupos. Plantea la prueba y evalúala como se indica más adelante. La tarea debería evaluar las competencias clave de los estudiantes además del conocimiento conceptual.

Sección 1: Descripción de la tarea de evaluación y la teoría subyacente con la que se ha informado la decisión para asignar este tipo de tarea al alumnado. Se han de recordar las cinco competencias clave y cómo se puede evaluar alguna o todas con una prueba de evaluación.

Sección 2: Detalles de la prueba, lo que puede incluir una copia del examen, un guión del ejercicio y todo el material de apoyo utilizado con el alumnado. Se puede decidir entre calificaciones numéricas o basadas solo en comentarios. Se incluirán ejemplos del trabajo de los estudiantes grabados o escaneados.

Sección 3: Evaluación de la prueba creada con los apartados expuestos a continuación.

- Claridad de los objetivos

- ¿Ha quedado claro el aprendizaje objeto de la evaluación?
- ¿La actividad de evaluación estaba bien diseñada?
- ¿Ha permitido a los estudiantes mostrar lo que han aprendido? ¿Se han evaluado las competencias clave? y, en tal caso, ¿qué elementos en concreto?
- Claridad de los resultados esperados
- ¿Se contaba con expectativas sobre los resultados o la horquilla de resultados que se obtendrían? ¿Ha quedado claro lo que debían hacer los estudiantes para mostrar lo aprendido?
- ¿La evaluación contaba con una perspectiva inclusiva de la diversidad de estudiantes del grupo? Detallar cómo se ha conseguido.

Etapas/fase de desarrollo actual :

Aplicada y evaluada por completo.

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

La necesidad de modelar las pedagogías en las clases de magisterio es fundamental para que sus universitarios cuenten con confianza para probar nuevas ideas en clase. El uso de evaluaciones de la docencia y el aprendizaje con alumnos también ha constituido un elemento central del proceso. Ha sido clave contar con una hora a la semana durante un periodo prolongado, seguida de apoyo en línea y el análisis de las impresiones de compañeros y tutores. Esta oportunidad de revisar ideas fundamentales a la luz de la reflexión con compañeros, tutores, alumnos y con la teoría relevante ha sido esencial para que los universitarios de magisterio se implicaran de verdad en la integración de competencias clave en la docencia y el aprendizaje.

Aspectos útiles (para identificar factores facilitadores) :

Estos universitarios de magisterio ya se encuentran implicados en reflexionar sobre la docencia y el aprendizaje en sus clases desde segundo de grado. En esta fase de su titulación la mayoría han desarrollado una comprensión conceptual de la práctica razonada y han recabado impresiones de sus alumnos. Se trata de una fortaleza clave de este módulo puesto que los universitarios de magisterio mismos están desarrollando habilidades al participar en un aprendizaje tan activo como el de este módulo. La prueba de evaluación plantea un desafío al universitario de magisterio para que desarrolle un ejercicio que evalúe tanto los conocimientos conceptuales como las competencias clave de sus grupos. Esto queda además imbricado con la competencia transversal de «aprender a aprender» tanto para los universitarios como para sus estudiantes.

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

Los universitarios de magisterio se baten con la evaluación de las competencias clave. En el marco de su formación inicial como docentes y al desarrollar sus habilidades, les es posible utilizar pedagogías innovadoras como el aprendizaje colaborativo, la evaluación para el aprendizaje, o la enseñanza dialógica, entre otras. Se muestran creativos en su docencia. Quedan abiertos a probar ideas nuevas y a considerar maneras innovadoras de integrar las competencias clave en el contenido que enseñan. Generar pruebas de evaluación variadas, por otro lado, no les resulta tan sencillo y sí que necesitan esforzarse más, como muestran sus portafolios. A pesar de que la mayoría utiliza exposiciones de carteles como prueba de evaluación, la amplitud y el alcance de las pruebas se van incrementando cuando ponen sus experiencias en común. La clave para afrontar este reto es la puesta en común de las ideas y lo aprendido en sus clases de magisterio sobre este módulo tanto en línea como en grupos presenciales. La consulta a sus tutores de prácticas y docentes colaboradores de los centros también enriquece la labor.

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) :

Los estudiantes evalúan el módulo como parte de sus evaluaciones de la titulación. Los estudiantes recaban impresiones, tanto de carácter formativo como sumativo, acerca de su portafolio y de su docencia en los centros.

Repercusión (por ejemplo, posibles modos de evaluación del impacto de la iniciativa) :

Esta iniciativa cuenta con un potencial claro para crear una repercusión de gran alcance en la docencia y el aprendizaje de ciencias y matemáticas. Sin embargo, no se hará patente hasta que se realice una evaluación más integral con sus participantes tras haber ejercido la docencia unos años.

Pasos a seguir/ampliación :

Las competencias clave para el primer ciclo de secundaria se integrarán en el módulo.

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

Esta iniciativa se centra en la integración de las competencias clave en la formación inicial del profesorado de Irlanda por medio de la introducción de un módulo al respecto, como parte del tercer curso de la titulación de Grado de magisterio de ciencias y matemáticas en la Universidad nacional de Irlanda, Maynooth.

El módulo ha sido desarrollado en torno a pedagogías de centro de aprendizaje activo para el desarrollo de las competencias clave de tratamiento de la información, pensamiento crítico y creatividad, colaboración, comunicación y efectividad personal en segundo ciclo de secundaria. La evaluación de las competencias clave es el pilar de este módulo. Este módulo se centra en la integración de las competencias clave en la docencia y el aprendizaje de ciencias y matemáticas. Los universitarios examinan aquí las competencias relevantes para los planes de estudios de secundaria (en ambos ciclos) y explorar las metodologías clave para desarrollar habilidades que utilizarán y evaluarán durante sus prácticas de enseñanza.

Esta iniciativa cuenta con un potencial claro para crear una repercusión de gran alcance en la docencia y el aprendizaje de ciencias y matemáticas. Sin embargo, no se hará patente hasta que se realice una evaluación más integral con sus participantes tras haber ejercido la docencia unos años.