



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**

Departamento de
Didáctica de las Matemáticas y
Ciencias Experimentales
Universidad de
Salamanca



El Módulo Específico en el Máster de Formación del Profesorado de Secundaria.

Desarrollo de la ponencia

- Presentaré el Plan de Estudios del Máster y la estructura modular del Título en algunas Universidades españolas.
- Me centraré en el Módulo específico y en los modelos que, a mi juicio, se siguen en el desarrollo del mismo al estudiar su organización durante el curso 2009- 2010, en algunas universidades públicas donde tiene carácter presencial y una con carácter semi-presencial
- Expondré algunas conclusiones.

EL PLAN DE ESTUDIOS DEL MASTER

Orden ECI/3858/2007 de 27 de diciembre

(BOE 29-XII-2007)

Módulo genérico (mínimo 12 créditos)

- Aprendizaje y desarrollo de la personalidad
- Procesos y contextos educativos
- Sociedad, familia y educación

Módulo específico (mínimo 24 créditos)

- Complementos para la formación disciplinar
- Aprendizaje y enseñanza de las materias correspondientes
- Innovación docente e iniciación a la investigación educativa

Módulo de Prácticum (mínimo 16 créditos)

- Prácticum en la especialidad
- Trabajo fin de Master

(mínimo total: 52 créditos)

Resto 8 créditos: es posible crear un módulo nuevo o incrementar el número de créditos de los módulos existentes

Estructura modular del Título en algunas Universidades españolas

Universidad	Módulo Genérico	Módulo Específico	Practicum
O.M. 3858/2007	12	24	16
UOC /UPF (semipresencial)	15	25	20
U. Zaragoza	14	22 +8 optativos	16
U. La Laguna	15	24	21
U. Valencia	16	28	18
U. Valladolid	12	32	16
U. Murcia	15	27	18
UAM	15	27	18
U. Granada	12	24+ 8 de L.D.	16
U. Salamanca	15	27	18

Planificación de los estudios

Como respuesta a la Orden ECI/3858/2007, cada Universidad en función de su disponibilidad, diseña un programa y se asigna la docencia de cada módulo a los departamentos correspondientes. En el diseño del **módulo específico** se detecta una gran variedad de opciones. Vamos a ver cómo varias Universidades distribuyen estos créditos:

Según la Orden este módulo, de **24 créditos** mínimos, debe cubrir:

- **Formación complementaria** (cubrir las deficiencias en los contenidos de matemáticas que los alumnos futuros profesores han de enseñar).
- **Formación en la especialidad** (los problemas de instrucción, las bases teórico prácticas que permiten analizarlos, el curriculum y sus fundamentos, historia, epistemología, fenomenología, y aplicaciones, las necesidades y concepciones de los alumnos, ...).
- **Formación en Innovación e Investigación**

Modelos de organización del Módulo Específico

Se han detectado tres modelos:

- Modelo disciplinar, centrado en las didácticas de las distintas ramas de la Matemática: Aritmética y Álgebra, Análisis, Geometría, Estadística y Probabilidad.
- Modelo transversal, en el que las distintas ramas se trabajan a través de materias como: Didáctica, Metodología, Evaluación, Recursos.
- Modelo unificado, en el que los módulos genéricos, específicos y practicum se interrelacionan

Planificación de los contenidos del Módulo Específico

Módulo Específico: **28** créditos Universidad de Valencia.

- Complementos para la Formación Disciplinar - **6 c.**
 - ❖ Resolución de problemas (Heurística) (3 cr.)
 - ❖ Modelización matemática (2 cr.)
 - ❖ Historia y epistemología de las matemáticas (1 cr.)
- Aprendizaje y Enseñanza de las materias correspondientes - **16c.**
 - ❖ Didáctica de las distintas ramas de las matemáticas que se desarrollan en la ESO y el Bachillerato:
 - Álgebra (3 cr.)
 - Análisis Matemático (3 cr.)
 - Aritmética (3 cr.)
 - Geometría (3 cr.)
 - Probabilidad y Estadística (3 cr.)
 - Resolución de problemas (1 cr.)
- Innovación docente e iniciación a la investigación educativa - **6c.**
 - Didáctica del álgebra (2 cr.)
 - Didáctica de la aritmética (2 cr.)
 - Didáctica de la geometría (2 cr.)

Planificación de los contenidos del Módulo Específico

Módulo Específico: **25** créditos Universidad de UOC/UPF.

• Complementos para la Formación Disciplinar - **5 c.**

- ❖ Historia de los principales conceptos matemáticos.
- ❖ Descripción de los currículos de ESO y de Bachillerato.

• Aprendizaje y Enseñanza de las materias correspondientes - **15c.**

- ❖ Didáctica de las distintas ramas de las matemáticas que se desarrollan en la ESO y el Bachillerato:
 - Aritmética,
 - Geometría,
 - Estadística y Probabilidad,
 - Análisis.

• Innovación docente e iniciación a la investigación educativa - **5c.**

- ❖ Introducción a los recursos TIC de las matemáticas de la ESO y del Bachillerato: (Geogebra, hoja de cálculo, calculadora Wiris, Moodle,...).
- ❖ Metodología de la evaluación.
- ❖ Introducción a la investigación en didáctica de las matemáticas.

Planificación de los contenidos del Módulo Específico

Módulo Específico: **27** créditos Universidad de Salamanca.

- Complementos para la Formación Disciplinar - **6 c.**

- ❖ Historia de la especialidad (3 cr.)
- ❖ Contenidos en la especialidad de Matemáticas (3 cr.)

Asignados al **Dpto. Didáctica de las matemáticas y CC.EE.**

- Aprendizaje y Enseñanza de las materias correspondientes - **15c.**

- ❖ Diseño curricular (3cr.): Asignados al Departamento de Didáctica y Organización escolar.
- ❖ Didáctica de la especialidad de Matemáticas (3 cr.)
- ❖ Metodología en la especialidad de Matemáticas (3 cr.)
- ❖ Evaluación en la especialidad de Matemáticas (3 cr.)
- ❖ Recursos en la especialidad de Matemáticas (3 cr.)

Asignados al **Dpto. Didáctica de las Matemáticas y CC.EE.**

- Innovación docente e iniciación a la investigación educativa - **6c.**

- ❖ Innovación docente en la especialidad de Matemáticas. (3 cr.)
- ❖ Iniciación a la investigación educativa en especialidad de las Matemáticas. (3 cr.)

Asignados al **Dpto. Didáctica de las Matemáticas y CC.EE.**

Planificación de los contenidos del Módulo Específico

Módulo Específico: **32** créditos Universidad de Valladolid.

- Complementos para la Formación Disciplinar- **14 c.**
- ❖ Complementos de Matemáticas (8 cr.)
- ❖ Ideas y conceptos matemáticos a través de la historia (Opt.) (3 cr.)
- ❖ Resolución de problemas en Enseñanza Secundaria (Opt.) (3 cr.)
- ❖ Modelos Matemáticos en Enseñanza Secundaria (Opt.) (3 cr.)

Asignados a varios Dptos. de Matemáticas

- Aprendizaje y Enseñanza de las materias correspondientes- **12c.**
- ❖ Diseño curricular (4 cr.)
- ❖ Didáctica de la Matemática (4 cr.)
- ❖ Metodología y evaluación (4 cr.)

Asignados al **Área de Didáctica de las Matemáticas**

- Innovación docente e iniciación a la investigación educativa- **6c.**
- ❖ Innovación docente en Matemáticas. (3 cr.)
- ❖ Iniciación a la investigación educativa en Matemáticas. (3 cr.)

Asignados al **Área de Didáctica de las Matemáticas**

Planificación de los contenidos del Módulo Específico

Módulo Específico: 24 + 8 créditos Universidad de Granada.

- Complementos para la Formación Disciplinar - 6 c.

Asignados a los Dptos. Geometría y Topología, Álgebra y Análisis Matemático.

- Aprendizaje y Enseñanza de las materias -12c.

Asignados al **Dpto. Didáctica de las matemáticas.**

- ❖ Aprendizaje y Enseñanza de las Matemáticas I
- ❖ Aprendizaje y Enseñanza de las Matemáticas II

- Innovación docente e iniciación a la investigación educativa- 6 c.

Asignados - 2c. (parte común) al Dpto. Métodos de Investigación y 4 c. al **Dpto. Didáctica de las matemáticas.**

- Libre Disposición entre un catálogo de asignaturas de títulos de Máster similares - 8c

Planificación de los contenidos del Módulo Específico

Módulo Específico: **22+8** créditos Universidad de Zaragoza.

• Complementos para la Formación Disciplinar - **7 c.**

- ❖ Diseño curricular de las asignaturas de las especialidades de Matemáticas, Informática y Tecnología (3 cr.)
- ❖ Contenidos disciplinares para la materia de Matemáticas en la especialidad de Matemáticas (4 cr.)

• Aprendizaje y Enseñanza de las materias correspondientes - **12c.**

Asignados al **Depto. Didáctica de las matemáticas.**

- ❖ Fundamentos de diseño instruccional y metodologías de aprendizaje en la especialidad de Matemáticas, Informática y Tecnología (4 cr.)
- ❖ Diseño, organización y desarrollo de actividades para el aprendizaje de las Matemáticas (8 cr.)

• Innovación docente e iniciación a la investigación educativa - **3c.**

- ❖ Evaluación e innovación docente e investigación educativa en el ámbito de la especialidad de Matemáticas (3c.)

• Optatividad - **8c**

Planificación de los contenidos

Módulos UAB.

- Formación psicopedagógica y social
15 créditos: Sociología, Pedagogía, Psicología. Anuales
- Complementos de formación disciplinar
12 créditos Anual
- Formación didáctica de la especialidad
15 créditos Anual
- Practicum de especialidad y Trabajo de Máster
18 créditos Anual

27 créditos.

TOTAL: 60 créditos

Planificación de los contenidos

Módulos UAB. Distribución temporal

- FASE I (7 semanas). Introducción al curso. Módulos de introducción a la formación psicopedagógica, a los complementos de formación y a la didáctica específica. Preparación del Practicum I: Taller de expresión oral, de educación emocional y técnicas de observación
- FASE II (2 semanas). Practicum I. Prácticas de observación
- FASE III (9 semanas). Profundización en la formación psicopedagógica, en la didáctica específica y en los complementos de formación. Preparación del Practicum II: elaboración de una unidad didáctica para la intervención
- FASE IV (7 semanas). Practicum II. Prácticas de intervención. Seminario de seguimiento de las prácticas
- FASE V (5 semanas). Finalización de los módulos teóricos, reflexión sobre el practicum y elaboración del portafolio del practicum. Redacción y presentación pública del trabajo fin de Máster.

Algunas Conclusiones

- En cada Universidad, los distintos módulos tiene asignados distinto número de créditos con lo que los títulos resultantes resultan singulares y se detecta una gran variedad de opciones que generan desigualdades considerables y dan lugar a agravios comparativos.
- A mi juicio, no hay datos que nos permitan inferir cuál de los modelos del Módulo Específico es el más efectivo. Entiendo que estos tres enfoques deben entenderse como complementarios y no como alternativos.
- Al estudiar el desarrollo del Máster en diversas Universidades, se observa que en general hay poca relación entre el Módulo Genérico y el Módulo Específico.
- Aunque no haya sido objeto de esta presentación, se ha detectado que el Módulo Genérico es poco profesionalizante. Parece conveniente establecer un sistema de relaciones académicas entre profesores de ambos módulos en orden a lograrla.

Algunas Conclusiones

- Sería conveniente la coordinación entre profesores que imparten distintas materias del Módulo Específico, para evitar lagunas y repeticiones especialmente en el caso del modelo transversal.
- Existen propuestas que abordan la conexión entre la didáctica específica y la actividad práctica en los centros de secundaria (p.e. la de la U. de Zaragoza, donde se detalla que parte de los créditos del TFM se realizarán junto con el Practicum) que pretenden desarrollar competencias profesionales del futuro profesor de matemáticas mediante la vinculación entre los créditos teóricos y los prácticos.