

**TÍTULO: MÁSTER INTERUNIVERSITARIO EN
FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA Y
BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL Y
ENSEÑANZA DE IDIOMAS**

**UNIVERSIDAD: UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE
BARCELONA**

octubre-2019

Índice

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO	4
1.1. Denominación	4
1.2. Universidad solicitante y centro responsable	4
1.3. Número de plazas de nuevo ingreso	4
1.4. Criterios y requisitos de matriculación	4
1.5. Suplemento Europeo del Título (SET)	4
2. JUSTIFICACIÓN	5
2.1. Interés del título con relación al sistema universitario de Catalunya	6
2.2. Coherencia de la propuesta con el potencial de la institución	8
2.3. Interés académico de la propuesta (referentes externos, nacionales y/o internacionales)	9
3. COMPETENCIAS.....	11
3.1. Objetivos generales del título	11
3.2. Competencias	12
4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES	14
4.1. Mecanismos de información previa a la matriculación y procedimientos de acogida y orientación a los estudiantes de nuevo ingreso	14
4.2. Vías y requisitos de acceso	16
4.3. Acciones de apoyo y orientación a los estudiantes matriculados.....	18
4.4. Criterios y procedimientos de transferencia y reconocimiento de créditos	19
5. PLANIFICACIÓN DE LA TITULACIÓN	20
5.1. Módulos que componen el plan de estudios	20
Prácticas externas	22
Trabajo de fin de máster	24
5.2. /5.3. Coherencia interna entre competencias, modalidades, actividades formativas y actividades de evaluación.	
Planificación temporal de las actividades formativas.	26
5.4. Mecanismos de coordinación docente y supervisión.....	39
5.5. Acciones de movilidad	43
6. PERSONAL ACADÉMICO Y DE SOPORTE	44
6.1. Personal académico.....	44
6.2. Personal de soporte a la docencia (UAB).....	46
6.3. Previsión de personal académico y otros recursos humanos necesarios	47
6.4. Profesorado de las universidades participantes	47

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS	51
7.1. Recursos materiales y servicios de la universidad (UAB)	51
7.2. Recursos materiales y servicios disponibles con las entidades colaboradoras.....	53
8. RESULTADOS PREVISTOS	54
8.1. Indicadores	54
8.2. Procedimiento general de la universidad para valorar el progreso y resultados de aprendizaje.....	54
9. SISTEMA DE GARANTIA INTERNA DE CALIDAD	57
10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN	57
10.1. Cronograma de implantación de la titulación	57
10.2. Procedimiento de adaptación de los estudiantes procedentes de planes de estudio existentes	57
10.3. Enseñanzas que se extinguen por la implantación del título propuesto	57

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. Denominación

Nombre del título: Formación del profesorado de educación secundaria obligatoria y bachillerato, formación profesional y enseñanza de idiomas

Especialidades: Sí. Matemáticas.

Créditos totales: 60 ECTS

Rama de adscripción: Ciencias Sociales y Jurídicas

ISCED 1: 140 Formación de personal docente y ciencias de la educación

ISCED 2: 146 Formación de docentes de formación profesional

1.2. Universidad solicitante y centro responsable

Universidad: Universitat Autònoma de Barcelona

Centro: Facultat de Ciències de l'Educació

Interuniversitario: Sí

Universidades participantes:

- Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)
- Universitat de Barcelona (UB)
- Universitat Oberta de Catalunya (UOC)
- Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

Modalidad de enseñanza

Tipo de enseñanza:

Presencial (2 grupos)

Semipresencial (2 grupos)

1.3. Número de plazas de nuevo ingreso

Año de implantación	2020-21	2021-22
Plazas ofertadas	120	120

60 plazas para la modalidad presencial y 60 plazas para la modalidad semipresencial.

1.4. Criterios y requisitos de matriculación

Número mínimo y máximo de créditos de matrícula:

Máster de 60 créditos	Tiempo completo		Tiempo parcial	
	Mat. mínima	Mat. máxima	Mat. mínima	Mat. máxima
1º curso	60	60	30	42
Resto de cursos	0	0	30	42

Normativa de permanencia

1.5. Suplemento Europeo del Título (SET)

Naturaleza de la institución: Pública

Naturaleza del centro: propio

Profesión regulada: Profesorado de educación secundaria obligatoria y bachillerato, formación profesional

Lenguas utilizadas en el proceso formativo: catalán (100%).

2. JUSTIFICACIÓN

La titulación propuesta, en el marco de lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación sobre el perfil del profesorado, de acuerdo con las exigencias sociales del siglo XXI, recoge las recomendaciones de la Comisión Europea, así como las experiencias nacionales e internacionales más relevantes en aquello que concierne a la formación, tanto inicial como permanente, del profesorado de educación secundaria. El título presentado corresponde a una profesión que se ve afectada por normas reguladoras que pueden condicionar la actividad profesional. Concretamente, la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE) sus artículos 94, 95 y 97, conforma las profesiones de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas como profesiones reguladas, cuyo ejercicio requiere estar en posesión del correspondiente título oficial de Máster. La LOE establece que para impartir dichas enseñanzas será necesario tener el título de Licenciado, Ingeniero o Arquitecto o el título de Grado equivalente, además de la formación pedagógica y didáctica de nivel de Posgrado, de acuerdo con el sistema de grados y posgrados del espacio europeo de educación superior. Este mandato se concreta en la Orden ECI/3858/2007 de 27 de diciembre de 2007 y la Orden EDU/3498/2011, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de las citadas profesiones.

El conjunto de universidades públicas catalanas que habían impartido la especialidad de Matemáticas del Máster de Formación del Profesorado Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas desde su creación en el curso 2009-2010 (UAB, UB, UPC, UPF_UOC), se unieron para presentar una propuesta conjunta interuniversitaria a partir del curso 2013-2014. La opción de construir un máster conjunto de formación del profesorado de matemáticas representó la oportunidad de dar un paso adelante que, recogiendo la experiencia acumulada pudiera aportar más calidad en la oferta y se adaptara mejor a la demanda. Con el objetivo de desarrollar esta propuesta, una comisión formada por profesores de los distintos másteres que habían existido desde el curso 2009-2010, trabajó, en el seno de la Secretaría del Consejo Interuniversitario de Catalunya, para identificar los aspectos más positivos de las propuestas existentes en ese momento y articularlos conjuntamente para dar un salto cualitativo que se beneficiara de la potencia que puede dar una oferta compartida. Una oferta de máster conjunta permite:

- mejorar cualitativamente de la formación inicial de este profesorado y, en definitiva, de la educación matemática de nuestro país, al agrupar en una misma titulación a los mejores especialistas en este campo adscritos a las distintas universidades catalanas participantes.
- una interlocución única con el Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya que puede optimizar el tratamiento de temas como la selección de los centros de prácticas, la intervención de profesorado de secundaria y la presentación de dispositivos y recursos de la administración educativa para apoyar la innovación didáctica.
- lograr un prestigio especial, difícil de alcanzar de manera separada. Una oferta conjunta para la formación del profesorado de matemáticas puede tener más potencia en los medios, más solidez en los planteamientos y atraer a más alumnos interesados en la educación matemática como opción profesional.

El máster interuniversitario en Formación del Profesorado Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas, especialidad Matemáticas, se imparte anualmente por cinco universidades catalanas (UAB, UB, UPC, UPF-UOC) desde el curso 2013-2014 al curso 2019-2020. La universidad Pompeu Fabra decide dejar de participar en el Máster Universitario en Formación de Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, especialidad Matemáticas, a partir del curso 2020-2021, y, por ello, se presenta de nuevo la verificación del título. Este cambio no implica ninguna modificación del plan de estudios más allá de la redistribución de la docencia que impartía la UPF entre las demás universidades. Así pues,

para impartir el módulo de Formación Pedagógica participaran profesores de los departamentos de Pedagogía, Psicología y Sociología de las universidades UAB, UB y UOC. Para el resto de los módulos participaran profesores de los departamentos de Didáctica de las Matemáticas y de Matemáticas de las universidades UAB, UB y UPC.

2.1. Interés del título con relación al sistema universitario de Catalunya

La Ley orgánica de educación 2/2006, del 3 de mayo, establece en los artículos 91 a 99 las funciones del profesorado de las diferentes enseñanzas, así como las condiciones de titulación y formación pedagógica y didáctica. Por otro lado, el Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, por el cual se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales ha hecho posible la organización del contenido del título oficial de Máster Universitario en Formación de Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, Artísticas y Deportivas. Finalmente, la Orden Ministerial ECI/3858/2007 del 27 de diciembre determina los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de las profesiones de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas.

Existen básicamente dos vías para la formación del profesorado de secundaria. La denominada vía paralela, de acuerdo con la cual los estudiantes realizan una licenciatura o un grado que forma profesionalmente y a la vez en un área específica, y la vía consecutiva, donde hay una primera formación (licenciatura o grado) en un área de conocimiento y posteriormente una formación profesionalizadora (máster universitario). Este último es el modelo que se propone en todo el Estado Español, que recoge el conjunto de normativas anteriormente referenciadas y que prevé una formación de grado y posteriormente la realización de un máster universitario profesional.

A continuación, justificamos el interés de esta titulación:

Ámbito académico-científico

El Máster Interuniversitario en Formación de Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, especialidad Matemáticas, da forma concreta a una oportunidad, la oportunidad de avanzar juntos, como sistema universitario, en la mejora cualitativa de la formación inicial de este profesorado y, en definitiva, de la educación matemática de nuestro país. Los resultados de los estudios internacionales (TIMMS y PISA entre otros) indican que los alumnos de secundaria de nuestro país obtienen unos resultados poco satisfactorios y claramente mejorables. Sin duda los factores que explican estos resultados son múltiples, pero consideramos que una mejora en la formación inicial de los profesores de matemáticas es uno de los factores que puede incidir en el futuro en la mejora de estos.

La educación matemática es un ámbito complejo que requiere atender aspectos muy diversos, relacionados con la propia disciplina, pero también con el ejercicio de la práctica docente en general. Por ello, el máster ofrecer al alumnado:

- Formación general como profesor (contenidos psicosocio-pedagógicos).
- Formación como profesor de un área de conocimiento (contenidos de una didáctica específica, complementos de formación y un trabajo de investigación en educación matemática de carácter empírico).
- Experiencia docente (a partir de realizar prácticas en un centro de Educación Secundaria).

El título es una oferta formativa para los estudiantes de las licenciaturas y de las titulaciones de grado que se imparten en nuestra universidad y en el resto de las universidades catalanas. Representan una

continuación de estudios natural para los estudiantes de aquellas licenciaturas y titulaciones de grado, la orientación de las cuales coincide con la especialidad de matemáticas, pero también para aquellos estudiantes de otras titulaciones que puedan acreditar un conocimiento de los contenidos de la especialidad correspondiente.

Se trata del único título que se ofrece en Cataluña para la formación de docentes de matemáticas, por ello, cuando se creó en el curso 2013-2014 en él participaron las cinco universidades que ofrecían estos estudios de forma separada desde el curso 2009-2010 (UAB, UB, UPC, UOC-UPF) y se contaba con la colaboración puntual de docentes de otras tres universidades públicas catalanas (UdG, UdL, URV). La propuesta de creación de un único programa interuniversitario estaba avalada por la comisión de programación (CPOA) del Consell Interuniversitari de Catalunya, la cual, en su reunión del 25 de febrero de 2013, instó a las universidades a presentar la memoria del Máster Interuniversitario en Formación de Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, especialidad Matemáticas, para su implantación en el curso 2013-14.

Los dos primeros años en que se impartió el máster interuniversitario (2013-2014 y 2014-2015) se crearon dos grupos y se ofrecieron plazas para 80 alumnos, de las cuales se ocuparon 53. No obstante, a partir del curso 2015-2016 la oferta de plazas resultó insuficiente, tanto desde el punto de vista de la oferta laboral –falta de profesores de matemáticas en Cataluña, como de la demanda, por lo que se programaron tres grupos de 30 estudiantes cada uno, ofreciendo un total de 90 plazas. Durante el curso 2018-2019, a petición del Consell Interuniversitari de Catalunya (CIC) se aumentó la oferta a 120 plazas, con dos grupos de 30 alumnos en modalidad presencial y 2 grupos de 30 alumnos en modalidad semipresencial. Esta es la oferta programada para el curso 2019-2020. En todo caso, la Comissió de Programació i Ordenació Acadèmica (CPOA) del CIC revisa la oferta cada curso para ajustar la oferta y la demanda, teniendo en cuenta los datos que le facilita el Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya que es el principal, aunque no único, empleador, y que en la actualidad sigue considerando que la oferta de plazas en el sistema público de Cataluña aumenta.

Ámbito profesional

La educación secundaria en nuestro país ha pasado por diferentes etapas: Hasta el año 1970, no tenía carácter obligatorio y se ocupaba de la formación de los alumnos desde los 11 años hasta su ingreso a la universidad, con dos etapas: bachillerato elemental y bachillerato superior. Posteriormente, con la Ley General de Educación de 1970, la Educación General Básica (EGB), obligatoria se extendió hasta los 14 años y quedó adscrita a los centros escolares de Primaria, por lo cual, la formación secundaria quedó reducida a un único bachillerato (BUP), de tres años, más un curso de preparación para el acceso a la universidad, Curso de Orientación Universitaria (COU), abarcando la franja de los 14 a los 18 años. Paralelamente, y también dentro de la educación secundaria, se creó la Formación profesional de primer grado y de segundo grado. Finalmente, en 1992, la LOGSE amplió la educación obligatoria hasta los 16 años y determinó que la Educación Secundaria estaba constituida en dos etapas: La Educación Secundaria Obligatoria (ESO), de los 12 a los 16 años, y la Educación Secundaria Postobligatoria, con dos vías, el Bachillerato y la Formación Profesional, constituida por los ciclos formativos de grado medio y de grado superior. Esta estructura, junto con los cambios que se han producido en nuestra sociedad en los últimos años y que afectan de manera especial a los adolescentes, hace que sea del todo necesaria una formación específica de carácter profesionalizador para acceder a la docencia de las distintas etapas de la Educación Secundaria.

El máster de Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, especialidad Matemáticas, es la única vía para acceder a la profesión docente en la Educación Secundaria Obligatoria, en el Bachillerato y en la Formación Profesional, tanto en centros públicos como privados. Así pues, el objetivo principal del máster que se

presenta es capacitar a los estudiantes para ser profesores de secundaria, es decir, para poder enseñar la materia de matemáticas y para actuar como educadores, mediante el ejercicio de la función tutorial.

Las tasas de ocupación y calidad de inserción de los egresados son prácticamente del 100% puesto que todos los que han querido acceder a ser docentes de matemáticas en la Educación Secundaria lo han conseguido. Existe una gran demanda de docentes en esta materia. De hecho, el curso 2017-2018, y como medida extraordinaria, el Departament d'Educació de la Generalitat de Cataluña autorizó, de modo excepcional, a licenciados sin el máster poder ejercer como docentes en centros de titularidad pública si estos accedían a comprometerse a realizar el máster antes del año 2021. Esta situación se ha mantenido durante el curso 2018-2019.

2.2. Coherencia de la propuesta con el potencial de la institución

La oferta del título de Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas, especialidad Matemáticas, se adapta a los objetivos estratégicos de las universidades participantes puesto que se plantea el objetivo de adecuar el programa a las necesidades formativas de los docentes de secundaria de hoy. Se persigue conseguir que la formación inicial de los futuros docentes de matemáticas se convierta en un modelo de referencia para habilitar para el ejercicio de la profesión. El diseño de esta titulación, como detallaremos más adelante, se fundamenta en los resultados de másteres que se habían llevado a cabo con anterioridad al curso 2013-2014 y en el estudio de programas parecidos ofrecidos por universidades europeas. Como es mandatorio, tiene en cuenta las directrices del Ministerio de Educación y que se enmarca en las orientaciones del Espacio Europeo de Educación Superior.

El título de Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas ofrecido por la Universidad Autónoma de Barcelona; la Universidad de Barcelona; la Universidad Politécnica de Catalunya; la Universidad Pompeu Fabra y la Universitat Oberta de Catalunya fue verificado el 25 de septiembre de 2013, y acreditado favorablemente, por la Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU) y el Consejo de Universidades, a través de su Comisión de Verificación y Acreditación el día 23 de junio de 2017. En este proceso de acreditación se alcanzaron cada una de las seis dimensiones analizadas, y en una de ellas (Pertinencia de la información pública), se logró alcanzar la valoración de progreso hacia la excelencia. Estos resultados favorables creemos que son debidos, en parte, a dos factores:

1. La propuesta formativa fue elaborada por un grupo de expertos de universidades distintas teniendo en cuenta las necesidades reales de formación de los futuros docentes de matemáticas en Cataluña y las directrices marcadas por el Gobierno de España y las instituciones europeas con competencias en el campo de la educación.
2. Los docentes que imparten docencia en este programa han sido escogidos por sus respectivas universidades por ser profesionales con amplia experiencia en la formación del profesorado y por participar en grupos de investigación y proyectos competitivos en el área de la educación matemática. Algunos de los docentes del master son reputados investigadores en el área de didáctica de las matemáticas y pertenecen a grupos de investigación como LABCOMeC (2017 SGR 427) o GIPEAM (2017 SGR 101) con los que desarrollan diversos proyectos de investigación, como el que lleva por título “Evaluación y Desarrollo de Competencias Profesionales en Matemáticas y su didáctica en la Formación Inicial de profesores de Secundaria”.

2.3. Interés académico de la propuesta (referentes externos, nacionales y/o internacionales)

Referentes externos

A nivel del estado español, nuestro programa es muy similar a los desarrollados por las Universidades Autónoma y Complutense de Madrid que son referentes, junto con las universidades que presentan esta propuesta, por la experiencia desarrollada con la impartición del CCP, antes de la implantación del actual máster de profesorado. El siguiente cuadro muestra las similitudes en relación con la estructuración de ambos másteres:

Módulos	Universidad Autónoma de Madrid	Universidad Complutense de Madrid	Propuesta interuniversitaria
Formación básica	14	12	12
Módulo específico	26	30	28
Prácticum	14	12	14
Trabajo fin de máster	6	6	6

Respecto a los referentes internacionales, es necesario considerar aquellos países de la Unión Europea que siguen una vía consecutiva para la formación del profesorado de secundaria. En la mayoría de ellos, la formación profesionalizadora corresponde a una titulación de postgrado y su estructura incluye, en todos los casos, una formación de carácter psicopedagógico general, una formación en didáctica específica y un prácticum. Las diferencias entre estas formaciones tienen relación, principalmente, con la normativa de cada país con respecto al acceso a la función docente. En particular, en diversos países europeos la formación de postgrado tiene una duración de dos cursos, dado que el grado tiene una duración de tres cursos. Sin embargo, el sistema elegido en España consta de un grado de cuatro años y un máster de un solo curso.

En relación con los referentes internacionales, para elaborar la propuesta del máster interuniversitario se consultaron los mismos programas que se habían analizado cuando se creó el máster en 2009. En concreto, es preciso mencionar las siguientes universidades pertenecientes a países de la Unión Europea como Inglaterra, Holanda y Francia:

En el Reino Unido, tanto la Universidad de Exeter como el King's College de Londres ofrecen programas de formación del profesorado de secundaria de matemáticas, que se encuentran entre los más reputados de dicho país, y con una estructura similar a la de nuestro máster.

En concreto, el plan de estudios de la especialidad de matemáticas de la Universidad de Exeter puede consultarse en la dirección: <http://socialsciences.exeter.ac.uk/education/pgce/secondarypgce/specialisms/math/>. Así mismo, la estructura del plan de estudios del King's College de Londres, se encuentra en: <https://www.kcl.ac.uk/study/postgraduate/taught-courses/mathematics-education-ma>

A modo de ejemplo, resumimos el resultado del análisis efectuado en 2013 de estos dos programas del Reino Unido:

Referentes internacionales	
Denominación de título	Postgraduate certificate in Education (PGCE)
Universidad	Exeter
País	UK

Duración (en años)	1 (60 créditos convalidables para un máster)
Perfiles profesionales vinculados al título	Profesor de primaria o de secundaria según la especialización
<p>Breve análisis comparativo entre el proyecto formativo de la universidad de referencia y la propuesta realizada:</p> <p>El proyecto formativo, que consta de tres tipos de materias (profesionales, prácticas y educación en una disciplina) similares a nuestros módulos, ofrece 13 especialidades y, a diferencia de nuestro programa, separa la formación para la secundaria obligatoria de la postobligatoria.</p>	

Referentes internacionales	
Denominación de título	Postgraduate certificate in Education (PGCE)
Universidad	King's College (London)
País	UK
Duración (en años)	1 (60 créditos convalidables para un máster)
Perfiles profesionales vinculados al título	Profesor de secundaria, Educación de adultos, Servicios para los jóvenes
<p>Breve análisis comparativo entre el proyecto formativo de la universidad de referencia y la propuesta realizada:</p> <p>El proyecto formativo consta de tres partes: Professional Studies, Main subject y School based-work, similares a los tres módulos (genérico, especialidad y prácticum) de nuestro máster.</p>	

Además de los referentes anteriores que constituyen programas de formación similares a nuestra propuesta, existen en el ámbito internacional, especialmente anglosajón, diferentes centros e instituciones que formulan propuestas de formación inicial y continuada en el ámbito de la formación del profesorado de matemáticas y que es necesario tener en cuenta porque son propuestas de alta calidad. Entre ellas es preciso citar las siguientes:

National Council of Teachers of Mathematics (USA)

<http://www.nctm.org/about/default.aspx?id=166>

Esta asociación, una de las más importantes del mundo, presenta los llamados estándares curriculares para la Educación Matemática que son un referente para muchos de los currículos de matemáticas de diferentes países del mundo, entre ellos el actual currículum de secundaria de matemáticas de Catalunya, que en el tema de las competencias adopta el modelo de esta asociación americana.

Maths Teachers Education (Mathematical Association of America, USA)

<https://www.cbmsweb.org/>

La Conference Board of the Mathematical Sciences (CBMS) es una organización a la que pertenecen 16 sociedades profesionales de los Estados Unidos, entre ellos la American Mathematical Society y la Mathematical Association of America (MAA). En el año 2012 publicaron un interesante informe sobre la formación de los profesores de matemáticas en los distintos niveles, entre ellos el de secundaria, que establece los puntos principales en la formación del profesorado y que constituye una guía muy relevante para nuestro plan de formación.

School of Education. University of Michigan (USA)

http://www.soe.umich.edu/people/profile/deborah_loewenberg_ball/

La profesora D. Ball, decana de la Facultad de Educación de la University of Michigan (USA) lidera uno de los grupos de investigación de este prestigioso centro americano y está desarrollando un modelo, conocido como MKT (Mathematics Knowledge for Teaching), cuyas dimensiones se corresponden con los conocimientos y competencias que debe adquirir un profesor de matemáticas, tanto desde el punto del conocimiento matemático para la enseñanza, como del conocimiento didáctico. Este modelo constituye una referencia fundamental para el desarrollo de nuestro programa.

Procedimientos de consulta

Una comisión formada por representantes de las distintas universidades que hasta el curso 2012-2013 ofrecieron la especialidad de matemáticas se reunió, por mandato de la comisión de programación (CPOA) del Consell Interuniversitari de Catalunya, para formular la propuesta que dio origen a la creación del título que aquí presentamos. Esta comisión analizó los planes de estudios de cada una de las universidades participantes, todos ellos muy similares en cuanto a los módulos, de acuerdo con la orden ministerial que regula el máster (ECI/3858/2007, de 29 de diciembre de 2007). Su análisis se centró en detectar los puntos fuertes y débiles de cada una de esas propuestas y en estudiar los programas de universidades extranjeras que se detallaron en el apartado anterior. Los resultados de este trabajo culminaron en la elaboración del plan de estudios que sustenta la presente propuesta. Dicho documento marco fue presentado en la comisión de programación (CPOA) del Consell Interuniversitari de Catalunya, la cual, en su reunión del 25 de febrero de 2013, lo aprobó e instó a la presentación de la primera versión de esta memoria para su posible implantación en el curso 2013-14. Finalmente, en la reunión del Consell Interuniversitari de Catalunya de 8 de marzo de 2013, se ratificó esta decisión suprimiendo la programación de la especialidad de matemáticas en los distintos másteres de las universidades públicas de Catalunya que hasta ahora la venían impartiendo. Como hemos señalado anteriormente, la implantación conjunta de este máster entre las universidades que elaboraron el documento marco (UAB, UB, UPC-OUC) se llevó a cabo de manera ininterrumpida desde el curso 2013-2014 hasta el curso 2019-2020. A partir del curso 2020-2021 la UPF dejará de impartir este máster, a petición propia. Por ello solicitamos que el título sea verificado de nuevo.

La memoria para la solicitud de verificación del título se aprobó por la Comisión de Asuntos Académicos, por delegación del Consejo de Gobierno, el día 15 de octubre de 2019.

3. COMPETENCIAS

3.1. Objetivos generales del título

El Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas, especialidad Matemáticas, tiene como objetivo general proporcionar una formación profesionalizadora para todos los graduados que quieran dedicarse a la docencia de las matemáticas en la educación secundaria. Por ello, se plantea teniendo en cuenta el núcleo de las funciones, necesidades y exigencias del ejercicio profesional en nuestro sistema educativo y las demandas de la sociedad actual. En consecuencia, quienes finalicen estos estudios serán capaces de:

1. Diseñar y desarrollar planes, programas, proyectos y acciones de orientación personal, académica y profesional.
2. Actuar profesionalmente como miembro de un equipo docente
3. Ejercer de facilitador del aprendizaje integral del alumnado asumiendo las funciones tutoriales y de orientación.
4. Enseñar los contenidos del currículo de matemáticas tanto de la ESO como del bachillerato, integrando los conocimientos disciplinarios y los de la didáctica de las matemáticas.

5. Integrar los conocimientos de didáctica de las matemáticas aprendidos en el curso, las vivencias adquiridas en la realización del prácticum en los centros de secundaria y las propuestas de innovación e investigación del trabajo final del máster, para enfrentarse a la complejidad de la profesión como docente en la educación secundaria.

Resumen Objetivos (SET)

Este máster tiene como objetivo capacitar a los estudiantes para el ejercicio de la profesión docente en el área de matemáticas. Por ello, se plantea formar docentes capaces de conocer la realidad de un centro educativo, integrarse en un grupo clase y realizar actividades de intervención acompañada y autónoma. También deben identificar, planificar y consensuar acciones de orientación y tutoría en coherencia con la cultura e identidad de los centros educativos y su entorno. Asimismo, adquirir conocimientos didácticos y de resolución de problemas y aplicarlos a la docencia como profesor de matemáticas en centros e institutos de educación secundaria. En suma, los estudiantes deben adquirir las competencias profesionales docentes para poder realizar una enseñanza de calidad.

3.2. Competencias

Se establecen tres tipologías de competencias para los estudios de máster: competencias básicas, competencias específicas y competencias transversales. A continuación, detallamos las que son propias del Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas, especialidad Matemáticas:

Básicas

Las competencias básicas son obligatorias para todos los títulos de máster y, de acuerdo con el Marco Europeo de Calificaciones, dan calidad de Máster a la propuesta. Son las siguientes:

B06 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

B07 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

B08 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

B09 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

B10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Específicas

Las competencias propias del título que se indican con EM corresponden a las competencias específicas que aparecen en los objetivos de la orden ministerial ECI/3858/2007, del 27 de diciembre, BOE 29 de diciembre. El resto de las competencias específicas van precedidas por la letra E. Son las siguientes:

- EM01. Conocer los contenidos curriculares de las matemáticas, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.
- EM02. Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de la enseñanza de las matemáticas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes, así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
- EM03. Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.
- EM04. Concretar el currículo de matemáticas que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo; desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.
- EM05. Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.
- EM06. Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativa personales.
- EM07. Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula, dominar destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar el aprendizaje y la convivencia en el aula, y abordar problemas de disciplina y resolución de conflictos.
- EM08. Diseñar y realizar actividades formales y/o formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno donde esté ubicado; desarrollar las funciones de tutoría y de orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación, investigación e innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- EM09. Conocer la normativa y organización institucional del sistema educativo y modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros de enseñanza.
- EM10. Conocer y analizar las características históricas de la profesión docente, su situación actual, perspectivas e interrelación con la realidad social de cada época.
- EM11. Informar y asesorar a las familias acerca del proceso de enseñanza y aprendizaje y sobre la orientación personal, académica y profesional de sus hijos.
- E12. Poseer las habilidades de aprendizaje necesarias para poder realizar una formación continua tanto en los contenidos y la didáctica de la Matemática como en los aspectos generales de la función docente.
- E13. Conocer, analizar y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la enseñanza de las matemáticas.
- E14. Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación y evaluación educativas y ser capaz de diseñar y desarrollar proyectos de investigación, innovación y evaluación de programas en el ámbito de la enseñanza de las matemáticas.

Resumen competencias específicas (SET)

Los egresados de este máster serán capaces de trabajar en equipo y formarse continuamente para actualizar sus conocimientos y transformarlos en propuestas educativas innovadoras que potencien la educación matemática de sus alumnos, atendiendo a sus necesidades y promoviendo la equidad, la formación en valores y la construcción del pensamiento crítico. También serán capaces de interpretar y aplicar las directrices curriculares, analizar la evolución de la didáctica de las matemáticas y entender cuáles son las metodologías actuales que deberían estar presentes en las aulas para potenciar tanto la adquisición del conocimiento matemático como el cumplimiento de las normas básicas de comunicación y convivencia que han de garantizar el aprendizaje, tanto en grupo como de manera autónoma.

Generales / Transversales

En los títulos de máster, la UAB trata como equivalentes los conceptos de competencia general y competencia transversal. Por ello, las competencias transversales se informan en la aplicación RUCT en el apartado correspondiente a las competencias generales. Son las siguientes:

- GT01. Hacer un uso eficaz e integrado de las tecnologías de la información y la comunicación.
- GT02. Comunicarse de manera efectiva, tanto de forma verbal como no verbal.
- GT03. Trabajar en equipos y con equipos (del mismo ámbito o interdisciplinares) y desarrollar actitudes de participación y colaboración como miembro activo de la comunidad.
- GT04. Generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional y en la investigación.
- GT05. Adoptar una actitud y un comportamiento ético y actuar de acuerdo con los principios deontológicos de la profesión.
- GT06. Analizar y reconocer las propias competencias socioemocionales para desarrollar aquellas necesarias en su desempeño y desarrollo profesional.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

Perfil ideal del estudiante de ingreso

Dadas las características profesionalizadoras del master, y el hecho de que dicho título es un requisito para la docencia en todas las etapas de la educación secundaria, el perfil del estudiante de este master es el de un licenciado o graduado en Matemáticas, o en alguna otra disciplina donde el peso de las matemáticas en su plan de estudios sea importante (Física, Ingeniería), y cuya intención sea la de dedicarse profesionalmente a la enseñanza de las matemáticas en la educación secundaria.

4.1. Mecanismos de información previa a la matriculación y procedimientos de acogida y orientación a los estudiantes de nuevo ingreso

El Pla de Acción Tutorial de la UAB contempla tanto las acciones de promoción, orientación y transición a la universidad, como las acciones asesoramiento y soporte a los estudiantes de la UAB en los diferentes aspectos de su aprendizaje y su desarrollo profesional inicial.

Sistemas generales de información

La UAB ofrece a todos los futuros estudiantes, de forma individualizada y personalizada, información completa sobre el acceso a la universidad, el proceso de matriculación, las becas, los estudios y los servicios de la universidad. Los dos principales sistemas de información de la UAB son su página web y la Oficina de Información.

Información a través de la web de la UAB: la web incluye información académica sobre el acceso a los estudios y el proceso de matrícula, así como toda la información de soporte al estudiante (becas, programas de movilidad, información sobre calidad docente...) en tres idiomas (catalán, castellano e

inglés). Dentro de la web destaca el apartado de preguntas frecuentes, que sirve para resolver las dudas más habituales.

Para cada máster, el futuro estudiante dispone de una ficha individualizada que detalla el plan de estudios y toda la información académica y relativa a trámites y gestiones. Cada ficha dispone además de un formulario que permite al usuario plantear cualquier duda específica. Anualmente se atienden aproximadamente 25.000 consultas de grados a través de estos formularios web.

Información a través de otros canales online y offline: muchos futuros estudiantes recurren a buscadores como Google para obtener información sobre programas concretos o cualquier otro aspecto relacionado con la oferta universitaria. La UAB dedica notables esfuerzos a que nuestra web obtenga un excelente posicionamiento orgánico en los buscadores, de manera que los potenciales estudiantes interesados en nuestra oferta la puedan encontrar fácilmente a partir de múltiples búsquedas relacionadas. La UAB tiene presencia en las principales redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn, YouTube...), mediante las cuales realiza también acciones informativas y da respuesta a las consultas que plantean los futuros estudiantes. La UAB edita numerosas publicaciones (catálogos, guías, presentaciones...) en soporte papel para facilitar una información detallada que se distribuye después en numerosos eventos tanto dentro del campus como fuera de él.

Los estudiantes que muestran interés en recibir información por parte de la Universidad reciben en su correo electrónico las principales novedades y contenidos específicos como guías fáciles sobre becas y ayudas, movilidad internacional o prácticas en empresas e instituciones.

Asimismo, la UAB dispone de un equipo de comunicación que emite información a los medios y da respuesta a las solicitudes de éstos, de manera que la Universidad mantiene una importante presencia en los contenidos sobre educación universitaria, investigación y transferencia que se publican tanto en media online como offline, tanto a nivel nacional como internacional. Finalmente, podemos decir que la UAB desarrolla también una importante inversión publicitaria para dar a conocer la institución, sus centros y sus estudios, tanto en medios online como offline, tanto a nivel nacional como internacional.

Orientación a la preinscripción universitaria: la UAB cuenta con una oficina central de información ([Punto de información](#)) que permite ofrecer una atención personalizada por teléfono, de forma presencial o bien a través del correo electrónico. Además, durante el período de preinscripción y matriculación, la UAB pone a disposición de los futuros estudiantes un servicio de atención telefónica de matrícula que atiende alrededor de 14.000 consultas entre junio y octubre de cada año.

Actividades de promoción y orientación específicas

La UAB realiza actividades de promoción y orientación específicas con el objetivo de potenciar la orientación vocacional, es decir, ayudar a los estudiantes a elegir el máster que mejor se ajuste a sus necesidades, intereses, gustos, preferencias y prioridades. Para ello se organizan una serie de actividades de orientación/información durante el curso académico con la finalidad de acercar los estudios de la UAB a los futuros estudiantes. Estas actividades se realizan tanto en el campus como fuera de él.

En el transcurso de estas actividades se distribuyen materiales impresos con toda la información necesaria sobre los estudios y sobre la universidad (folletos, guías, presentaciones, audiovisuales...) adaptados a las necesidades de información de este colectivo. Dentro de las actividades generales que se realizan en el campus de la UAB destacan:

- Las diferentes ferias de másteres que se ofrecen por Facultades. En éstas jornadas se ofrecen diferentes actividades de orientación que van desde la atención personalizada de cada estudiante interesado con el coordinador del máster hasta el formato de conferencia, pasando por exposiciones temporales de la oferta de másteres o bien de los campos de investigación en los que se está trabajando desde la oferta de másteres.

Entre las principales actividades de orientación general de la UAB que se realizan fuera del campus destacan:

- Presencia de la UAB en las **principales ferias de educación** a nivel nacional e internacional.

La web acoge también un apartado denominado **Visita la UAB**, dónde se encuentran todas las actividades de orientación e información que se organizan a nivel de universidad como a nivel de centro y de sus servicios.

Sistemas de información y orientación específicos del título

El [Plan de Acción Tutorial \(PAT\) de la Facultad de Educación](#) de la UAB, la universidad coordinadora de este título de máster, siguiendo las directrices del Plan de Acción Tutorial de la UAB, presenta un conjunto de acciones de información y orientación que se concretan en cinco ámbitos:

- Acciones de orientación académica, de transición a la universidad y de promoción
- Acciones de acogida, de asesoramiento y de información
- Acciones de tutoría académica
- Acciones de tutoría profesional
- Acciones de acompañamiento a las necesidades específicas de supervisión

Entre las acciones propias de la titulación previas a la matrícula y bienvenidas cabe destacar las siguientes:

- Organización de una jornada informativa dirigida a los alumnos de Grado sobre los másteres oficiales y titulaciones de postgrado que pueden cursarse en la Facultad de Ciencias de la Educación (UAB).
- Participación en el Salón Futura dedicado a la promoción de estudios de máster y postgrado.
- Elaboración de folletos de promoción los másteres oficiales y titulaciones de postgrado que pueden cursarse en la Facultad de Ciencias de la Educación (UAB).
- Publicación de [la ficha de la titulación](#) en el web de la universidad coordinadora y las universidades participantes.
- El uso de recursos digitales (redes sociales, boletín de la Facultad de Ciencias de la Educación, correo electrónico, etc.) para informar a los estudiantes interesados en la oferta formativa de este máster.

4.2. Vías y requisitos de acceso

Acceso

Para acceder al máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior perteneciente a otro Estado integrante del Espacio Europeo de Educación Superior o de terceros países, que faculte en el mismo para el acceso a enseñanzas de máster. Asimismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de tener que homologar sus títulos, previa comprobación por la universidad que aquellos titulados acreditan un nivel de formación equivalente los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implica, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que no sea el de cursar las enseñanzas de máster.

Normativa académica de la Universidad Autónoma de Barcelona aplicable a los estudios universitarios regulados de conformidad con el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio

(*Texto refundido aprobado por acuerdo de Consejo de Gobierno de 2 de marzo 2011 y modificado por acuerdo de Consejo Social de 20 de junio de 2011, por acuerdo de Consejo de Gobierno de 13 de julio de 2011, por acuerdo de Consejo de Gobierno de 14 de marzo de 2012, por acuerdo de Consejo de Gobierno de 25 de abril de 2012, por acuerdo de Consejo de Gobierno de 17 de julio de 2012, por acuerdo de la Comisión de Asuntos Académicos de 11 de febrero de 2013, por acuerdo de Consejo de Gobierno de 14 de marzo de 2013, por acuerdo de Consejo de Gobierno de 5 de junio 2013, por acuerdo de 9 de octubre de 2013, por acuerdo de 10 de diciembre de 2013, por acuerdo de 5 de Marzo de 2014, por acuerdo de 9 de abril de 2014, por acuerdo de 12 de junio de 2014, por acuerdo de 22 de Julio de 2014, por acuerdo de 10 de diciembre de 2014, por acuerdo de 19 de marzo de 2015, por acuerdo de 10 de mayo de 2016, por acuerdo de 14 de julio de 2016 y por acuerdo de 27 de septiembre de 2016*)

Título IX, artículos 232 y 233**Artículo 232. Preinscripción y acceso a los estudios oficiales de máster universitario**
(*Artículo modificado por acuerdo de Consejo de Gobierno de 14 de marzo de 2013*)

1. Los estudiantes que deseen ser admitidos en una enseñanza oficial de máster universitario deberán formalizar su preinscripción por los medios que la UAB determine. Esta preinscripción estará regulada, en periodos y fechas, en el calendario académico y administrativo.
2. Antes del inicio de cada curso académico, la UAB hará público el número de plazas que ofrece para cada máster universitario oficial, para cada uno de los períodos de preinscripción.
3. Para acceder a los estudios oficiales de máster es necesario que se cumpla alguno de los requisitos siguientes:
 - a) Estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior perteneciente a otro estado del EEES que faculte en este país para el acceso a estudios de máster.
 - b) Estar en posesión de una titulación de países externos al EEES, sin la necesidad de homologación del título, previa comprobación por la Universidad de que el título acredite un nivel de formación equivalente al de los títulos universitarios oficiales españoles y que faculte, en su país de origen, para el acceso a estudios de postgrado. Esta admisión no comportará, en ningún caso, la homologación del título previo ni su reconocimiento a otros efectos que los de cursar los estudios oficiales de máster.
4. Además de los requisitos de acceso establecidos en el Real Decreto 1393/2007, se podrán fijar los requisitos de admisión específicos que se consideren oportunos.
5. Cuando el número de candidatos que cumplan todos los requisitos de acceso supere el número de plazas que los estudios oficiales de máster ofrecen, se utilizarán los criterios de selección previamente aprobados e incluidos en la memoria del título.
6. Mientras haya plazas vacantes no se podrá denegar la admisión a ningún candidato que cumpla los requisitos de acceso generales y específicos, una vez finalizado el último periodo de preinscripción.

Admisión

El Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya es el órgano encargado de la selección y admisión de alumnos en esta titulación. Para acceder al máster el futuro alumnado debe estar en posesión de una diplomatura, licenciatura o estudio de grado y solicitar una preinscripción en el Portal.

d'accés a la universitat de la Generalitat de Catalunya. El calendario se concreta cada curso. También cada curso la misma institución revisa cuáles son las titulaciones concretas que permiten acceder a los estudios que ofrece el Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas, especialidad Matemáticas. El plan de estudios de este máster incorpora un módulo de complementos de formación dentro de los 60 créditos que debe cursar el alumno. Por ello no es necesario cursar ningún otro tipo de créditos complementarios.

4.3. Acciones de apoyo y orientación a los estudiantes matriculados

Proceso de acogida del estudiante de la UAB

La UAB, a partir de la admisión al máster, efectúa un amplio proceso de acogida al estudiante de nuevo acceso:

1. Comunicación personalizada de la admisión por correo electrónico
2. Soporte en el resto de los trámites relacionados con la matrícula y acceso a la universidad.
3. Tutorías previas a la matrícula con la coordinación del máster para orientar de forma personalizada a cada alumno.

International Welcome Days son las jornadas de bienvenida a los estudiantes internacionales de la UAB, se trata de una semana de actividades, talleres y charlas en las que se ofrece una primera introducción a la vida académica, social y cultural del campus para los estudiantes recién llegados, también son una buena manera de conocer a otros estudiantes de la UAB, tanto locales como internacionales. Se realizan dos, una en septiembre y otra en febrero, al inicio de cada semestre.

Servicios de atención y orientación al estudiante de la UAB

La UAB cuenta con los siguientes servicios de atención y orientación a los estudiantes:

Web de la UAB: engloba toda la información de interés para la comunidad universitaria, ofreciendo varias posibilidades de navegación: temática, siguiendo las principales actividades que se llevan a cabo en la universidad (estudiar, investigar y vivir) o por perfiles (cada colectivo universitario cuenta con un portal adaptado a sus necesidades). En el portal de estudiantes se recoge la información referente a la actualidad universitaria, los estudios, los trámites académicos más habituales en la carrera universitaria, la organización de la universidad y los servicios a disposición de los estudiantes. La **intranet** de los estudiantes es un recurso clave en el estudio, la obtención de información y la gestión de los procesos. La personalización de los contenidos y el acceso directo a muchas aplicaciones son algunas de las principales ventajas que ofrece. La intranet es accesible a través del portal externo de estudiantes y está estructurada con los siguientes apartados: portada, recursos para el estudio, lenguas, becas, buscar trabajo, participar y gestiones.

Punto de información (INFO UAB): ofrece orientación personalizada en todas las consultas de cualquier ámbito relacionado con la vida académica como los estudios, los servicios de la universidad, las becas, transportes, etc.

International Support Service (ISS): ofrece servicios a estudiantes, profesores y personal de administración antes de la llegada (información sobre visados y soporte en incidencias, información práctica, asistencia a becarios internacionales de postgrado), a la llegada (procedimientos de extranjería y registro de entrada para estudiantes de intercambio y personal invitado) y durante la estancia (apoyo en la renovación de autorización de estancia por estudios y autorizaciones de trabajo, resolución de incidencias y coordinación entre las diversas unidades de la UAB y soporte a becarios internacionales de posgrado).

- Servicios de alojamiento
- Servicios de orientación e inserción laboral
- Servicio asistencial de salud
- Unidad de Asesoramiento Psicopedagógico
- Servicio en Psicología y Logopedia
- Servicio de actividad física
- Servicio de Lenguas
- Fundación Autónoma Solidaria (discapacidad y voluntariado)
- Promoción cultural
- Unidad de Dinamización Comunitaria

Específicos del título

El coordinador general del máster es el encargado de recibir a los alumnos el día en que estos se matriculan en el máster. Después de esta primera tutoría, cuyo objetivo principal es el de ofrecerles asesoramiento para que puedan matricularse en esta titulación, se organiza una sesión inaugural. Esta sesión es el acto oficial de inicio del curso, está dirigida a todo el profesorado y el alumnado de la titulación y presidida por los coordinadores de todas las universidades participantes. Tiene un carácter académico y por ello concluye con una lección magistral impartida por un académico de reconocido prestigio.

Durante el curso, el coordinador general del máster realiza tutorías con los estudiantes para informarles de aspectos organizativos vinculados a la organización general de los módulos de práctica y TFM como también tutorías destinadas a valorar el desarrollo del programa de máster. Al final de curso se organizan unas Jornadas de orientación profesional.

4.4. Criterios y procedimientos de transferencia y reconocimiento de créditos

Consultar Títol III. Transferència i reconeixement de crèdits

Reconocimiento de títulos propios anteriores

No se contempla.

Reconocimiento de experiencia profesional

No se contempla.

5. PLANIFICACIÓN DE LA TITULACIÓN

El máster consta de un único curso de 60 créditos ECTS distribuidos en seis módulos que coinciden, en su conjunto, con los módulos indicados en la Orden Ministerial que regula el máster (ECI/3858/2007 del 27 de diciembre). Estas enseñanzas se estructuran de acuerdo con las materias y ámbitos docentes de la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. Son estudios presenciales, excepto el módulo de formación psicopedagógica que puede cursarse tanto en la modalidad presencial como virtual.

En la tabla 1 se exponen los distintos módulos que forman el máster, con el número de créditos ECTS para cada módulo.

TABLA 1. Resumen de los módulos y distribución en créditos ECTS a cursar por el estudiante

TIPO DE MÓDULO	ECTS
Obligatorios	40
Optativos	0
Prácticas Externas Obligatorias	14
Trabajo de Fin de Máster	6
ECTS TOTALES	60

La Universitat Autònoma de Barcelona aprobó el Marco para la elaboración de los planes de estudios de másteres universitarios, en Comisión de Asuntos Académicos, delegada de Consejo de Gobierno, de 21 de marzo de 2006, modificado posteriormente en Comisión de Asuntos Académicos de 15 de abril de 2008, y en Consejo de Gobierno de 26 de enero de 2011 y 13 de julio de 2011.

En este documento se define el módulo como la unidad básica de formación, matrícula y evaluación, para todos los másteres de la Universidad.

Por todo ello, en la introducción del plan de estudios en el nuevo aplicativo RUCT, los módulos de los másteres de la UAB se introducirán en el apartado correspondiente a “Nivel 2” y “Nivel 3”.

5.1. Módulos que componen el plan de estudios

El máster consta de una única especialidad: Matemáticas. En la tabla 2 se exponen los distintos módulos que forman el máster, con el número de créditos ECTS para cada módulo y la adecuación de estos a los mínimos requeridos por la O.M. que regula estas enseñanzas.

Tabla 2 Módulos que forman el máster

Módulo	ECTS O.M.	ECTS Máster	Contenidos
Formación psicopedagógica y social	12	12	Aprendizaje y desarrollo de la personalidad. Procesos y contextos educativos. Sociedad, familia y educación
Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas	(1*)	12	Aprendizaje y enseñanza de las matemáticas en la ESO y en el bachillerato
Innovación e iniciación a la investigación en educación matemática	(2*)	6	Innovación docente e iniciación a la investigación educativa en matemáticas
Complementos de formación disciplinar en matemáticas	(3*)	10	Complementos para la formación disciplinar en matemáticas
Prácticum	(4*)	14	Prácticum en aulas de matemáticas de centros de secundaria
Trabajo de fin de máster	(5*)	6	Trabajo final para verificar que el estudiante ha adquirido las competencias del máster.
TOTAL	52	60	

(1*), (2*) y (3*). De acuerdo con la Orden Ministerial, estos tres módulos deben tener como mínimo 24 ECTS en su conjunto. En la propuesta tienen 28 ECTS

(4*), (5*). De acuerdo con la Orden Ministerial, estos dos módulos deben tener como mínimo 16 ECTS en su conjunto, seis de los cuales deben corresponder al TFM. En la propuesta tienen en su conjunto 20 ECTS.

En la secuenciación del plan de estudios a excepción del Trabajo de fin de Máster que tiene carácter semestral, se propone que todos los módulos tengan carácter anual para que puedan desarrollarse a lo largo de todo el curso en distintas fases, haciendo posible con ello una interrelación entre los distintos módulos académicos con el módulo de Prácticum, en un proceso donde se alternan los períodos de clase en la universidad y las estancias en un centro de secundaria. En la tabla 3 se ilustra cómo se dividen los créditos de cada módulo a lo largo de los dos semestres de un curso académico.

Tabla 3 Estructura de los módulos

1r semestre			2n semestre		
Módulo	ECTS	Carácter	Módulo	ECTS	Carácter
M1. Formación psicopedagógica y social	10	OB	M1. Formación psicopedagógica y social	2	OB
M2. Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas	8	OB	M2. Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas	4	OB
M3. Complementos de formación disciplinar en matemáticas	8	OB	M3. Complementos de formación disciplinar en matemáticas	2	OB
M4. Innovación e iniciación a la investigación en educación matemática	2	OB	M4. Innovación e iniciación a la investigación en educación matemática	4	OB
M5. Prácticum	2	OB	M5. Prácticum	12	OB
		OB	M6. Trabajo de fin de máster	6	OB
Total semestre	30		Total semestre	30	

La tabla 4 muestra la distribución de las competencias del máster en cada uno de los módulos.

Tabla 4. Distribución de competencias-módulos

	B06	B07	B08	B09	B10	EM01	EM02	EM03	EM04	EM05	EM06	EM07	EM08	EM09	EM10	EM11	EM12	E13	E14	GT01	GT02	GT03	GT04	GT05	GT06
M1	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x					x	x	x	x	
M2	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x		x			x		x	x					x
M3	x	x	x	x	x	x		x			x					x			x	x	x				
M4	x	x	x	x	x		x		x	x		x					x	x	x	x	x	x	x	x	
M5	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
M6	x	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

El máster tiene una duración anual pero los alumnos que lo deseen pueden optar a cursarlo en dos años. En este caso, la normativa académica establece que deben matricular un mínimo de 30 créditos y pedagógicamente se establece que esos créditos se consigan cursando los módulos 1, 2 y 3 durante el primer año. La tabla 5 muestra esta información y la distribución de créditos entre las universidades participantes:

Tabla 5. Participación de las instituciones signatarias en la docencia

Nº de módulo	Curso	Nombre del módulo	Tipología módulo	ECTS	UAB	UB	UPC	UOC
M1	1.º	Formación psicopedagógica y social	OB	12	4	4	--	4
M2	1.º	Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas	OB	12	4	4	4	--
M3	1.º	Complementos de formación disciplinar en matemáticas	OB	10	3,4	3,3	3,3	--
M4	1º/2º	Innovación e iniciación a la investigación en educación matemática	OB	6	2	2	2	--
M5	1º/2º	Prácticum	OB	14	14			--
M6	1º/2º	Trabajo fin de máster	OB	6	6			--
		TOTAL CRÉDITOS ECTS OFRECIDOS Y A CURSAR POR EL ALUMNO		60				
		TOTAL CRÉDITOS ECTS OFRECIDOS (excluyendo el módulo “Trabajo fin de máster” y el “Prácticum”)		40	13,4	13,3	9,3	4

Prácticas externas

Este máster tiene un módulo obligatorio de prácticas externas, el cual se concibe como el tronco central del máster. En este sentido, el resto de los módulos, serán útiles en la medida que se puedan contrastar en la práctica en el centro docente de Secundaria donde el estudiante realizará sus prácticas de enseñanza. El conjunto del prácticum se organiza de acuerdo con tres fases:

- Prácticas de observación, organizadas por el responsable de prácticas del centro de secundaria,
- Prácticas de intervención acompañada, guiadas por el mentor del centro de secundaria y
- Prácticas de intervención autónoma, de acuerdo con las directrices tanto del tutor de la universidad como del mentor del centro de secundaria.

Las tareas principales para realizar durante la fase de observación son:

- Informarse de la estructura organizativa del centro.
- Asistir a las clases del mentor.

- Asistir a las reuniones de coordinación del Departamento.
- Asistir a las reuniones de coordinación de profesores del mismo nivel.
- Planificar la fase de intervención acompañada.

Las tareas principales para realizar durante esta fase de intervención acompañada son:

- Proponer e impartir un mínimo de tres actividades en las clases del mentor y hacer una valoración de su desarrollo. Seleccionar un mínimo de tres recursos y adaptarlos a las clases del mentor.
- Corregir algunas de las tareas que han hecho los alumnos. Consensuar con el mentor los criterios de corrección. Analizar los resultados obtenidos.
- Corregir algún ejercicio de evaluación formativa y una prueba de evaluación.
- Asistir a las reuniones de evaluación, a las de coordinación del Departamento y a las de profesores de áreas de diferente nivel.
- Participar en sesiones de tutoría de grupo.
- Asistir a reuniones de coordinación de tutores y, si es posible, a tutorías individuales.

Las tareas principales para realizar durante esta fase de la intervención autónoma son la elaboración de una unidad didáctica y su implementación en el aula. Para ello será necesario:

- Identificar el tema y la secuencia que se impartirá.
- Seleccionar los contenidos de enseñanza.
- Explicitar las interrelaciones entre los contenidos seleccionados.
- Seleccionar contextos de aprendizaje que sean significativos tanto para los alumnos como para las matemáticas.
- Definir los objetivos de aprendizaje.
- Valorar cuáles son las dificultades que es necesario prever para el aprendizaje de los contenidos seleccionados.
- Seleccionar y/o diseñar actividades de enseñanza – aprendizaje.
- Organizar las actividades en una secuencia de enseñanza – aprendizaje.
- Decidir la organización del grupo y la gestión más apropiada para la realización de cada una de las actividades.
- Diseñar un sistema de evaluación para valorar el grado de aprendizaje del alumnado.
- Plantear propuestas de actividades para los alumnos que no hayan alcanzado los objetivos mínimos.
- Preparar los materiales necesarios.
- Planificar la gestión de la clase
- Autoevaluarse

El portafolio del Prácticum

Durante el periodo del prácticum cada alumno deberá elaborar un portafolio, que constará de los siguientes apartados:

- Un diario de investigación del prácticum, que servirá como instrumento de reflexión.
- La evaluación de tres recursos que se hayan utilizado en la fase de intervención acompañada.
- Un informe de integración con el prácticum de los contenidos teóricos trabajados en el máster.
- Una unidad didáctica diseñada y elaborada en la fase de intervención autónoma, con su justificación.
- Si es posible, un fragmento de una grabación en vídeo de alguna intervención del alumno en el aula, autoevaluada y coevaluada por un compañero.

- Una valoración personal de cómo se han desarrollado las competencias docentes básicas durante el prácticum, donde hay que mencionar los puntos fuertes y los puntos débiles identificados.

El portafolio se hará durante todo el curso, con varias entregas en diferentes momentos, que corresponderán a las tareas que se llevarán a cabo en cada fase del prácticum, siguiendo un plan de trabajo elaborado a principios del prácticum. Deberá entregar el portafolio completo a final de curso.

Cada estudiante del máster realiza sus prácticas en un centro de educación secundaria y tiene un tutor en la universidad y otro en el centro de secundaria. Los dos tutores trabajan coordinadamente para realizar el seguimiento del prácticum y su evaluación.

Para la realización del prácticum se establece un convenio de colaboración entre las Universidades que imparten el máster y el Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya. El Departament d'Ensenyament regula, de manera única para toda la Comunidad Autónoma, la forma por la cual determinados centros podrán ser centros de prácticas. Solo pueden ser centros de prácticas aquellos que tengan un proyecto educativo bien definido y coherente, que demuestren un buen nivel de organización y que se hallen implicados en programas de innovación. Así pues, las prácticas se realizarán en los centros seleccionados por el Departamento de Educación. La distribución de los centros de prácticas se hace preferentemente por criterios de proximidad territorial o de especialidad del máster. En el caso de aquellos estudiantes que ya estén trabajando como docentes (en centros concertados o públicos), no pueden realizar el prácticum en su centro y se busca otro centro para las prácticas del máster. El listado de centros reservados para esta especialidad se puede consultar en la página web del máster, así como la información general de la organización del módulo de prácticas se puede consultar en la página web de la Facultad.

Trabajo de fin de máster

El Trabajo de fin de máster (TFM) está regulado por el proceso PC3 (a): Gestió dels treballs final d'estudis del SIGC del centro. Sus objetivos son:

- (1) Efectuar un trabajo transversal de gran parte de las competencias previstas en el máster.
- (2) Mostrar que el estudiante ha adquirido las competencias del máster de Formación de Profesorado de Secundaria de Matemáticas.

Siempre que sea posible, se procurará que el tutor del prácticum y del TFM sea el mismo para garantizar la continuidad entre el período de prácticas y el Trabajo de Fin de Máster.

La docencia y el seguimiento del Trabajo de Fin de Máster se realizará mediante seminarios con el tutor a lo largo de todo el máster, que se realizarán de manera intermitente, con el objetivo de ayudar al alumnado a ordenar la reflexión entre lo que ha vivido en el centro de secundaria y los conocimientos del máster. La metodología será participativa y experimental, propia de talleres y clases prácticas, y basada en el estudio de casos y en debates.

Guía del Trabajo de fin de Máster

Tal como se ha comentado en la síntesis de los objetivos del Trabajo de Fin de Máster, el TFM consiste en un trabajo de reflexión final en el cual el estudiante deberá mostrar que ha adquirido el conjunto de competencias del máster y que le capacitan para iniciar su actuación como docente de su especialidad, en un centro de educación secundaria.

Este trabajo se orienta tanto a evidenciar logros profesionales transversales como específicos de la especialidad de matemáticas, así como la interrelación del conocimiento teórico con el práctico, mediante la realización de una propuesta educativa de innovación/mejora docente, que integre los diversos contenidos trabajados en el máster y aplicados en el prácticum, y que debe estar justificada a partir de resultados de investigación y / o metodologías de innovación e investigación.

Para lograr los objetivos del TFM, su elaboración se estructurará y desarrollará en 4 fases:

- (1) Elección de la temática
- (2) Elaboración del trabajo y guía
- (3) Defensa del Trabajo
- (4) Evaluación y presentación pública.

En las distintas fases del desarrollo del trabajo, el estudiante deberá:

- Utilizar herramientas para describir, explicar y analizar procesos de enseñanza -aprendizaje, en especial aquellos relacionados con la propia práctica docente.
- Conocer y aplicar indicadores de calidad para valorar procesos de enseñanza -aprendizaje
- Identificar problemas relacionados con la propia práctica
- Buscar referencias bibliográficas y resultados de investigación relacionados con los problemas identificados.
- Generar propuestas innovadoras y de mejora justificadas a partir de resultados y/o metodologías de innovación e investigación.

En relación con la metodología, se procurará que un mismo profesor sea el tutor del prácticum y del TFM para garantizar la continuidad entre las prácticas y el TFM. El seguimiento del TFM se realizará a través de seminarios con el tutor a lo largo del segundo semestre del curso, con el objetivo de ayudar a los estudiantes a ordenar la reflexión entre lo que ha vivido en el centro de secundaria y los conocimientos del máster. La metodología será participativa y experimental, y basada en el estudio de casos y en debates. El profesorado tutor fomentará el trabajo cooperativo entre los integrantes del seminario, el trabajo en grupo y la reflexión compartida.

La evaluación del TFM debe contemplar la capacidad de interrelación y de síntesis que el estudiante muestre entre las diferentes materias del Máster y de cómo esta capacidad le ha servido de soporte para la adquisición de las competencias profesionales específicas a partir de la interacción entre la teoría y la práctica.

Los criterios de evaluación se basan en los siguientes aspectos:

- Participación en el seminario en pequeño grupo.
- Valoración de la propuesta realizada en la memoria del TFM, en particular del grado de coherencia entre las reflexiones teóricas y la práctica profesional defendida.
- Valoración de las habilidades en el uso de las TIC, comunicativas y emocionales mostradas en la defensa del Trabajo de Fin de máster ante un tribunal.

A partir de estos aspectos se inferirá el grado de adquisición de las competencias previstas en el TFM y, más en general, las previstas en el máster.

5.2. /5.3. Coherencia interna entre competencias, modalidades, actividades formativas y actividades de evaluación. Planificación temporal de las actividades formativas.

En esta titulación se emplean una gran diversidad de metodologías docentes y actividades de evaluación. Todas ellas se listan a continuación relacionadas con cada uno de los módulos que conforman el plan de estudios de este programa.

Módulo 1: Formación psicopedagógica y social			
ECTS:	12	Carácter	OB
Idioma/s:	Catalán		
Org. Temporal	Anual	Secuencia dentro del Plan	Curso 1
Descripción		<p>El módulo se estructurará en 3 bloques, de acuerdo con la O.M. que regula el máster:</p> <p>BLOQUE 1: Adolescencia, aprendizaje y diversidad (ámbito de psicología) (4 ECTS). El bloque aporta conocimientos de carácter psicopedagógico y se centra en dos aspectos principales: el desarrollo de la adolescencia, y los procesos de aprendizaje en la educación secundaria. Se parte de los enfoques teóricos de la psicología del desarrollo y de la psicología de la educación, con el objetivo de ofrecer herramientas para su aplicación a las funciones del docente de secundaria</p> <p>BLOQUE 2: Procesos y contextos educativos (ámbito de pedagogía) (5 ECTS). El bloque pretende profundizar en el conocimiento del contexto donde se lleva a cabo la función educativa, donde los futuros profesores deberán intervenir, así como comprender los procesos que la configuran. Por ello se analiza el sistema educativo, el contexto social cercano y el centro educativo. Pero es dentro del aula donde se dan los procesos educativos de interacción profesor - alumno, por lo que en el desarrollo de la asignatura se ofrecen los elementos necesarios para situar los contextos, interrelacionando entre ellos y proporcionando la base desde la que comprender adecuadamente el contexto del aula, los procesos que tienen lugar y de las posibilidades de intervención en ellos. También se tratarán en este bloque dos cuestiones directamente vinculadas al ejercicio profesional: la tutoría y la atención a la diversidad.</p> <p>BLOQUE 3: Sociedad, familia y educación (ámbito de sociología) (3 ECTS). Los cambios que se han producido en el ámbito social, familiar y educativo en los últimos años, justifican la necesidad de tratar estas cuestiones identificando las relaciones que existen entre sociedad, familia y educación desde la perspectiva de la tarea docente y la intervención psicopedagógica. Por ello, insistiendo en el carácter profesionalizador, se tratarán los conocimientos relativos a las relaciones entre medio y educación, el papel de las familias en la educación de los hijos / as y las relaciones entre familias y la escuela.</p>	
Competencias y Resultados de aprendizaje		<p>Básicas</p> <p>B06 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.</p> <p>B07 Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.</p> <p>B08 Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.</p> <p>B09 Comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.</p> <p>B10 Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.</p> <p>Específicas y resultados de aprendizaje</p> <p>EM05 Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de derechos y</p>	

	oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.
EM05.01	Promover acciones de educación emocional, en valores y de formación ciudadana
EM05.02	Participar en la definición del proyecto educativo y en las actividades generales del centro atendiendo a criterios de mejora de calidad, atención a la diversidad y prevención de problemas de aprendizaje y convivencia.
EM05.03	Relacionar la educación con el medio y comprender la función educadora de la familia y la comunidad, tanto en la adquisición de competencias y aprendizajes como en la educación en el respeto de los derechos y libertades, en la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, y en la igualdad de trato y no discriminación de las personas con discapacidad.
EM05.06	Diseñar actividades de aprendizaje teniendo en cuenta la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres.
EM06	Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativa personales.
EM06.01	Demostrar que conoce las características de los estudiantes, sus contextos sociales y motivaciones.
EM06.02	Demostrar que comprende el desarrollo de la personalidad de los estudiantes y las posibles disfunciones que afectan al aprendizaje.
EM06.03	Identificar y planificar la resolución de situaciones educativas que afectan a estudiantes con diferentes capacidades y distintos ritmos de aprendizaje.
EM06.04	Crear un clima que facilite la interacción y valore las aportaciones de los estudiantes para fomentar el aprendizaje de las matemáticas en el aula.
EM07	Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula y en el centro, dominar destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar el aprendizaje y la convivencia en el aula, y abordar problemas de disciplina y resolución de conflictos.
EM07.01	Adquirir habilidades sociales en la relación y orientación familiar.
EM07.04	Dominar las destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar un clima que facilite el aprendizaje y la convivencia.
EM08	Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno donde esté ubicado; desarrollar las funciones de tutoría y de orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación, investigación e innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
EM08.01	Demostrar que conoce y aplica recursos y estrategias de información, tutoría y orientación académica y profesional.
EM08.02	Identificar los problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y plantear posibles alternativas y soluciones.
EM09	Conocer la normativa y organización institucional del sistema educativo y modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros de enseñanza.
EM09.01	Demostrar que conoce y aplica la normativa del sistema educativo.
EM10	Conocer y analizar las características históricas de la profesión docente, su situación actual, perspectivas e interrelación con la realidad social de cada época.
EM10.01	Demostrar que conoce la evolución histórica del sistema educativo en Cataluña y España.
EM11	Informar y asesorar a las familias acerca del proceso de enseñanza y aprendizaje y sobre la orientación personal, académica y profesional de sus hijos.
EM11.01	Demostrar que conoce la evolución histórica de la familia, sus diferentes tipos y la incidencia del contexto familiar en la educación.
Generales/transversales	
GT03	Trabajar en equipos y con equipos (del mismo ámbito o interdisciplinares) y desarrollar actitudes de participación y colaboración como miembro activo de la comunidad.
GT03.01	Colaborar en la realización de propuestas didácticas en grupo.

	GT04	Generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional y en la investigación.		
	GT04.01	Participar en las propuestas de mejora en los distintos ámbitos de actuación a partir de la reflexión basada en la práctica.		
	GT05	Adoptar una actitud y un comportamiento ético y actuar de acuerdo a los principios deontológicos de la profesión.		
	GT05.01	Analizar críticamente su comportamiento en la planificación y desarrollo de la enseñanza.		
	GT06	Analizar y reconocer las propias competencias socioemocionales para desarrollar aquellas necesarias en su desempeño y desarrollo profesional.		
	GT06.01	Analizar críticamente su desempeño en el aula en relación con sus competencias emocionales.		
Actividades formativas		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas
	Horas	72	78	150
	% presencialidad	100%	10%	0%
Metodologías docentes	Magistral/Expositiva. Ejemplificación y estudio de casos. Exposición de trabajos / propuestas didácticas y debate Comentario de texto y/o lecturas Tutorías especializadas presenciales: colectivas o individuales. Revisión de trabajos Estudio personal Realización de actividades prácticas y propuestas didácticas en grupo Preparación de trabajos/dossiers Observaciones pautadas			
Sistemas de evaluación				
	Pruebas de proceso			
	Informes de progreso			
	Valoración de observaciones pautadas			
Observaciones				

Módulo 2: Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas				
ECTS:	12	Carácter	OB	
Idioma/s:	Catalán			
Org. Temporal	Anual	Secuencia dentro del Plan		Curso 1
Descripción	<p>Uno de los núcleos de la formación en didáctica de las matemáticas lo constituye el análisis del proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, en nuestro caso tanto de la ESO como el Bachillerato, de acuerdo con el currículo actual. Por eso el módulo se organiza en dos partes: una primera breve y general de carácter introductorio (2 créditos), donde se presenta qué es y de qué se ocupa la didáctica, la finalidad de la enseñanza de las matemáticas y el proceso de aprendizaje de las mismas, así como el papel del profesor y los modelos de enseñanza; este bloque termina con la presentación del currículum (ESO y Bachillerato).</p> <p>1. Aspectos generales del proceso de enseñanza - aprendizaje de las matemáticas (2 créditos) 2. Desarrollo didáctico de los bloques de contenidos del currículo de la ESO y del bachillerato: - Los números y el paso de la aritmética al álgebra (2 créditos). - Geometría elemental, medida, geometría analítica (3 créditos). - El cálculo (el estudio de las funciones) y el álgebra (2 créditos). - Combinatoria, Estadística y Probabilidad (3 créditos)</p> <p>En cada uno de los bloques se analizarán los conceptos claves y su construcción, así como los principales procesos y técnicas. También se tratará el uso de contextos adecuados, las conexiones entre cada bloque y el resto de contenidos matemáticos del currículo, la presentación que se hace en libros de texto y otros materiales, así como las dificultades de</p>			

	aprendizaje y los errores más frecuentes de los alumnos y su posible significado.
Competencias y Resultados de aprendizaje	Básicas y resultados de aprendizaje
	B06 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
	B07 Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
	B08 Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
	B09 Comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
	B10 Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
	Específicas y resultados de aprendizaje
	EM01 Conocer los contenidos curriculares de las matemáticas, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.
	EM01.01 Demostrar que conoce el valor formativo y cultural de las matemáticas y de los contenidos de esta disciplina que se imparten en la Educación Secundaria Obligatoria y en el bachillerato, e integrar dichos contenidos en el marco de la ciencia y de la cultura.
	EM01.03 Demostrar que conoce contextos y situaciones en que se usan y aplican las distintas partes de las matemáticas que componen el currículum de secundaria obligatoria y del bachillerato, subrayando el carácter funcional de las matemáticas.
	EM01.04 Demostrar que conoce los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas.
	EM02 Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de la enseñanza de las matemáticas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
	EM02.01 Demostrar que conoce los currículos de matemáticas de la ESO y del bachillerato.
	EM02.02 Transformar los currículos de matemáticas en secuencias de actividades de aprendizaje y programas de trabajo.
	EM02.03 Seleccionar, utilizar y elaborar materiales para la enseñanza de las matemáticas.
	EM02.05 Adquirir experiencia en la planificación, la docencia y evaluación de las materias correspondientes a la especialidad de matemáticas.
	EM03 Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.
	EM03.01 Obtener y seleccionar información audiovisual, digital o multimedia y aplicarla al diseño de actividades de aprendizaje.
	EM05 Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.
	EM05.03 Relacionar la educación con el medio y comprender la función educadora de la familia y la comunidad, tanto en la adquisición de competencias y aprendizajes como en la educación en el respeto de los derechos y libertades, en la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres y en la igualdad de trato y no discriminación de las personas con discapacidad.

	EM05.04	Diseñar actividades de aprendizaje teniendo en cuenta la diversidad de los alumnos.		
	EM08	Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno donde esté ubicado; desarrollar las funciones de tutoría y de orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación, investigación e innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.		
	EM08.01	Demostrar que conoce y aplica recursos y estrategias de información, tutoría y orientación académica y profesional.		
	EM08.02	Identificar los problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y plantear posibles alternativas y soluciones.		
	E12	Poseer las habilidades de aprendizaje necesarias para poder realizar una formación continua tanto en los contenidos y la didáctica de la Matemática como en los aspectos generales de la función docente.		
	E12.01	Demostrar que conoce los distintos tipos de formación continuada.		
	Generales/transversales y resultados de aprendizaje			
	GT01	Hacer un uso eficaz e integrado de las tecnologías de la información y la comunicación.		
	GT01.01	Conocer y utilizar los recursos de la red y el software para enseñar matemáticas en secundaria		
	GT02	Comunicarse de manera efectiva, tanto de forma verbal como no verbal.		
	GT02.01	Acreditar un buen dominio de la expresión oral y escrita en la práctica docente.		
	GT06	Analizar y reconocer las propias competencias socioemocionales para desarrollar aquellas necesarias en su desempeño y desarrollo profesional.		
	GT06.01	Analizar críticamente su desempeño en el aula en relación con sus competencias emocionales.		
Actividades formativas		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas
	Horas	72	78	150
	% presencialidad	100%	10%	0%
Metodologías docentes	Magistral/Expositiva. Resolución de problemas Prácticas de laboratorio Ejemplificación y estudio de casos. Tutorías especializadas presenciales: colectivas o individuales. Estudio personal. Comentario de texto y/o lecturas Realización de actividades prácticas y propuestas didácticas en grupo. Preparación de trabajos/dossiers			
Sistemas de evaluación				Peso Nota Final
	Exámenes escritos			30%-40%
	Valoración de trabajos/ prácticas			40% - 50%
Observaciones	Informes de progreso			

Módulo 3: Complementos de formación disciplinar en Matemáticas				
ECTS:	10	Carácter	OB	
Idioma/s:	Catalán			
Org. Temporal	Anual	Secuencia dentro del Plan		Curso 1
Descripción	Este módulo pretende aportar los complementos matemáticos más relevantes			

	<p>para enseñar matemáticas en secundaria. Si divide en tres bloques:</p> <p>1. Resolución de Problemas (4 ECTS). El objetivo de este bloque es la utilización de los problemas para incentivar y motivar el aprendizaje de las Matemáticas. Para ello es conveniente: Utilizar la notación matemática correctamente. Aclarar y estudiar, si es necesario, los conceptos matemáticos que intervienen en la resolución de un problema y trabajarlos hasta lograr la comprensión por parte de los estudiantes. Aplicar técnicas y estrategias para la resolución de problemas. Redactar con estilo matemático y en un lenguaje adecuado, y no sólo simbólico, los materiales trabajados. Reflexionar sobre las ideas y procesos de la resolución de cada problema.</p> <p>2. Temas clave de matemáticas desde una perspectiva histórica (4 ECTS). La enseñanza de las matemáticas requiere disponer de un conocimiento sólido de la materia que vaya más allá de los contenidos estrictos que se transmiten en la ESO y el bachillerato. Es necesario que el profesorado tenga un bagaje formativo que le otorgue una perspectiva amplia e integrada de los conceptos y procedimientos matemáticos que debe transmitir y que conozca su origen y su evolución a lo largo del tiempo. Esta perspectiva es importante para la comprensión global de la materia y también para acercar al alumnado a los aspectos humanos de la ciencia.</p> <p>3. Modelización (2 ECTS). La modelización matemática es una parte importante del Currículum de Secundaria. El preámbulo del Currículum de Matemáticas de la ESO dice: Las matemáticas son un instrumento de conocimiento y análisis de la realidad [...] Asimismo, las matemáticas posibilitan la creación de modelos simplificados del mundo real que permiten una interpretación acotada de éste y al mismo tiempo generan problemas adecuados al momento educativo del alumno todo facilitando su espíritu crítico y despertando su creatividad. Esto nos da una idea de la importancia que el Currículo concede a la modelización matemática.</p>																										
Competencias y Resultados de aprendizaje	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #90EE90;"> <th colspan="2">Básicas y resultados de aprendizaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 10%;">B06</td><td>Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.</td></tr> <tr> <td>B07</td><td>Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.</td></tr> <tr> <td>B08</td><td>Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.</td></tr> <tr> <td>B09</td><td>Comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.</td></tr> <tr> <td>B10</td><td>Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.</td></tr> <tr style="background-color: #90EE90;"> <th colspan="2">Específicas y resultados de aprendizaje</th> </tr> <tr> <td>EM01</td><td>Conocer los contenidos curriculares de las matemáticas, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.</td></tr> <tr> <td>EM01.01</td><td>Demostrar que conoce el valor formativo y cultural de las matemáticas y de los contenidos de esta disciplina que se imparten en la Educación Secundaria Obligatoria y en el bachillerato, e integrar dichos contenidos en el marco de la ciencia y de la cultura.</td></tr> <tr> <td>EM01.02</td><td>Demostrar que conoce la historia y los desarrollos recientes de las distintas partes de las matemáticas y sus perspectivas, para transmitir una visión dinámica de las mismas y dar sentido a la matemática escolar, destacando la génesis histórica de los conocimientos matemáticos.</td></tr> <tr> <td>EM01.03</td><td>Demostrar que conoce contextos y situaciones en que se usan y aplican las distintas partes de las matemáticas que componen el currículum de secundaria obligatoria y del bachillerato, subrayando el carácter funcional de las matemáticas.</td></tr> <tr> <td>EM06</td><td>Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativa personales.</td></tr> <tr> <td>EM06.03</td><td>Identificar y planificar la resolución de situaciones educativas que afecten a estudiantes con diferentes capacidades y distintos ritmos de aprendizaje.</td></tr> </tbody> </table>	Básicas y resultados de aprendizaje		B06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.	B07	Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.	B08	Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.	B09	Comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.	B10	Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.	Específicas y resultados de aprendizaje		EM01	Conocer los contenidos curriculares de las matemáticas, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.	EM01.01	Demostrar que conoce el valor formativo y cultural de las matemáticas y de los contenidos de esta disciplina que se imparten en la Educación Secundaria Obligatoria y en el bachillerato, e integrar dichos contenidos en el marco de la ciencia y de la cultura.	EM01.02	Demostrar que conoce la historia y los desarrollos recientes de las distintas partes de las matemáticas y sus perspectivas, para transmitir una visión dinámica de las mismas y dar sentido a la matemática escolar, destacando la génesis histórica de los conocimientos matemáticos.	EM01.03	Demostrar que conoce contextos y situaciones en que se usan y aplican las distintas partes de las matemáticas que componen el currículum de secundaria obligatoria y del bachillerato, subrayando el carácter funcional de las matemáticas.	EM06	Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativa personales.	EM06.03	Identificar y planificar la resolución de situaciones educativas que afecten a estudiantes con diferentes capacidades y distintos ritmos de aprendizaje.
Básicas y resultados de aprendizaje																											
B06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.																										
B07	Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.																										
B08	Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.																										
B09	Comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.																										
B10	Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.																										
Específicas y resultados de aprendizaje																											
EM01	Conocer los contenidos curriculares de las matemáticas, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.																										
EM01.01	Demostrar que conoce el valor formativo y cultural de las matemáticas y de los contenidos de esta disciplina que se imparten en la Educación Secundaria Obligatoria y en el bachillerato, e integrar dichos contenidos en el marco de la ciencia y de la cultura.																										
EM01.02	Demostrar que conoce la historia y los desarrollos recientes de las distintas partes de las matemáticas y sus perspectivas, para transmitir una visión dinámica de las mismas y dar sentido a la matemática escolar, destacando la génesis histórica de los conocimientos matemáticos.																										
EM01.03	Demostrar que conoce contextos y situaciones en que se usan y aplican las distintas partes de las matemáticas que componen el currículum de secundaria obligatoria y del bachillerato, subrayando el carácter funcional de las matemáticas.																										
EM06	Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativa personales.																										
EM06.03	Identificar y planificar la resolución de situaciones educativas que afecten a estudiantes con diferentes capacidades y distintos ritmos de aprendizaje.																										

	EM06.04	Crear un clima que facilite la interacción y valore las aportaciones de los estudiantes para fomentar el aprendizaje de las matemáticas en el aula.		
	E12	Poseer las habilidades de aprendizaje necesarias para poder realizar una formación continua tanto en los contenidos y la didáctica de la Matemática como en los aspectos generales de la función docente.		
	E12.01	Demostrar que conoce los distintos tipos de formación continuada.		
	Generales/transversales y resultados de aprendizaje			
	GT01	Hacer un uso eficaz e integrado de las tecnologías de la información y la comunicación.		
	GT01.01	Conocer y utilizar los recursos de la red y el software para enseñar matemáticas en secundaria.		
	GT02	Comunicarse de manera efectiva, tanto de forma verbal como no verbal.		
	GT02.01	Acreditar un buen dominio de la expresión oral y escrita en la práctica docente.		
	GT03	Trabajar en equipos y con equipos (del mismo ámbito o interdisciplinares) y desarrollar actitudes de participación y colaboración como miembro activo de la comunidad.		
	GT03.01	Colaborar en la realización de propuestas didácticas en grupo.		
Actividades formativas		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas
	Horas	60	65	125
	% presencialidad	100%	10%	0%
Metodologías docentes	Magistral/Expositiva. Resolución de problemas Prácticas de laboratorio. Ejemplificación y estudio de casos. Tutorías especializadas presenciales: colectivas o individuales. Estudio personal. Comentario de texto y/o lecturas Realización de actividades prácticas y propuestas didácticas en grupo. Preparación de trabajos/dossiers			
Sistemas de evaluación				Peso Nota Final
	Exámenes escritos			40% - 50%
	Valoración de trabajos/prácticas			40% - 50%
Observaciones	Informes de progreso			

Módulo 4: Innovación e iniciación a la investigación en educación matemática				
ECTS:	6	Carácter	OB	
Idioma/s:	Catalán			
Org. Temporal	Anual	Secuencia dentro del Plan	Curso 1	
Descripción	<p>Es necesario que la acción docente permita la innovación y reflexión constante para desarrollar las competencias básicas curriculares, a través de un análisis cuidadoso del papel de los recursos manipulativos, TIC y de la realidad misma.</p> <p>Se debe disponer de herramientas para una gestión del aula eficiente y actualizada, que haga acercar las matemáticas a los jóvenes en una sociedad cambiante. Los recursos y una buena evaluación deben permitir reducir obstáculos cognitivos, acercarse a la realidad del alumnado, entender el valor de las matemáticas y permitir la interdisciplinariedad. El módulo se estructura en los siguientes bloques:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bloque 1. Recursos manipulativos y aprendizaje de las matemáticas. Bloque 2. Las TAC y el aprendizaje de las matemáticas. Bloque 3. Herramientas para analizar la calidad de propuestas didácticas. Bloque 4. Evaluación competencial y regulación de los aprendizajes. 			

Competencias y Resultados de aprendizaje	Básicas y resultados de aprendizaje	
	B06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
	B07	Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
	B08	Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
	B09	Comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
	B10	Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
	Específicas y resultados de aprendizaje	
	EM02	Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de la enseñanza de las matemáticas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
	EM02.02	Transformar los currículos de matemáticas en secuencias de actividades de aprendizaje y programas de trabajo.
	EM02.03	Seleccionar, utilizar y elaborar materiales para la enseñanza de las matemáticas.
	EM02.04	Entender la evaluación como un instrumento de regulación y de estímulo al esfuerzo, y conocer y desarrollar estrategias y técnicas para la evaluación del aprendizaje de las matemáticas.
	EM04	Concretar el currículo de matemáticas que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo; desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.
	EM04.01	Demostrar que conoce y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de las matemáticas.
	EM05	Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.
	EM05.04	Diseñar actividades de aprendizaje teniendo en cuenta la diversidad de los alumnos.
	EM05.05	Diseñar actividades de aprendizaje teniendo en cuenta la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres.
	EM07	Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula, dominar destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar el aprendizaje y la convivencia en el aula, y abordar problemas de disciplina y resolución de conflictos.
	EM07.01	Adquirir habilidades sociales en la relación y orientación familiar.
	EM07.03	Conocer distintas formas de gestionar las actividades para el aula de modo que se favorezca la participación de todos los alumnos.
	E13	Conocer, analizar y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la enseñanza de las matemáticas.
E13.01	Aplicar una propuesta docente innovadora relacionada con un tema del currículo de matemáticas.	
	E13.02	Conocer propuestas docentes innovadoras sobre la enseñanza de las matemáticas que se han aplicado tanto en nuestro país como en otros países.
E14	Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación y evaluación educativas y ser capaz de diseñar y desarrollar proyectos de investigación, innovación y evaluación de programas en el ámbito de la enseñanza de las matemáticas.	

	E14.01	Conocer metodologías y técnicas básicas de investigación y evaluación educativas y aplicarlas a la enseñanza de las matemáticas.		
	Generales/transversales y resultados de aprendizaje			
	GT01	Hacer un uso eficaz e integrado de las tecnologías de la información y la comunicación.		
	GT01.01	Conocer y utilizar los recursos de la red y el software para enseñar matemáticas en secundaria.		
	GT03	Trabajar en equipos y con equipos (del mismo ámbito o interdisciplinares) y desarrollar actitudes de participación y colaboración como miembro activo de la comunidad.		
	GT03.01	Colaborar en la realización de propuestas didácticas en grupo.		
	GT04	Generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional y en la investigación.		
	GT04.01	Participar en las propuestas de mejora en los distintos ámbitos de actuación a partir de la reflexión basada en la práctica.		
Actividades formativas		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas
	Horas	36	39	75
	% presencialidad	100%	10%	0%
Metodologías docentes	Magistral/Expositiva. Resolución de problemas Prácticas de laboratorio. Ejemplificación y estudio de casos. Tutorías especializadas presenciales: colectivas o individuales. Estudio personal. Comentario de texto y/o lecturas Realización de actividades prácticas y propuestas didácticas en grupo. Preparación de trabajos/dossiers			
Sistemas de evaluación				Peso Nota Final
	Pruebas de proceso			30% - 40%
	Valoración de trabajos/prácticas			40% - 50%
Observaciones				20% - 30%

Módulo 5 : Prácticum				
ECTS:	14	Carácter	OB	
Idioma/s:	Catalán			
Org. Temporal	Anual	Secuencia dentro del Plan		Curso 1
Descripción	<p>Se concibe el prácticum como el tronco central del máster. El resto de los módulos, serán útiles en la medida que se puedan contrastar en la práctica en el centro docente de Secundaria donde el estudiante realizará sus prácticas de enseñanza. El prácticum se estructurará en tres fases:</p> <p>Observación. Las tareas principales para realizar durante esta fase son: Informarse de la estructura organizativa del centro. Asistir a las clases del mentor. Asistir a las reuniones de coordinación del Departamento. Asistir a las reuniones de coordinación de profesores del mismo nivel. Planificar la fase de intervención acompañada</p> <p>Intervención acompañada. Las tareas principales a realizar durante esta fase son: Proponer e impartir un mínimo de tres actividades en las clases del mentor y hacer una valoración de su desarrollo. Corregir algunas de las tareas que han hecho los alumnos y analizar los resultados obtenidos. Asistir a las reuniones de evaluación, a las de coordinación del Departamento y a las de profesores de áreas de diferente nivel. Participar</p>			

	<p>en sesiones de tutoría de grupo.</p> <p>Fase de intervención autónoma. Las tareas principales para realizar durante esta fase son la elaboración de una unidad didáctica, su implementación en el aula y su evaluación.</p> <p>El portafolio del Prácticum. Durante el periodo del prácticum cada alumno deberá elaborar un portafolio. El portafolio se hará durante todo el curso, con varias entregas en diferentes momentos, que corresponderán a las tareas que se llevarán a cabo en cada fase del prácticum, siguiendo un plan de trabajo elaborado a principios del prácticum. Deberá entregar el portafolio completo a final de curso. La presentación del portafolio será un requisito para poder superar el prácticum y plantear el Trabajo de Fin de Máster</p>	
Competencias y Resultados de aprendizaje	Básicas	
	B06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
	B07	Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
	B08	Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
	B09	Comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
	B10	Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
	Específicas y resultados de aprendizaje	
	EM02	Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de la enseñanza de las matemáticas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
	EM02.05	Adquirir experiencia en la planificación, la docencia y la evaluación de las materias correspondientes a la especialidad de matemáticas.
	EM02.03	Seleccionar, utilizar y elaborar materiales para la enseñanza de las matemáticas.
	EM02.04	Entender la evaluación como un instrumento de regulación y de estímulo al esfuerzo, y conocer y desarrollar estrategias y técnicas para la evaluación del aprendizaje de las matemáticas.
	EM03	Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.
	EM03.01	Obtener y seleccionar información escrita o digital y aplicarla al diseño de actividades de aprendizaje.
	EM04	Concretar el currículo de matemáticas que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo; desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.
	CES04.01	Demostrar que conoce y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de las matemáticas.
EM06	Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativa personales.	
EM06.04	Crear un clima que facilite la interacción y valore las aportaciones de los estudiantes para fomentar el aprendizaje de las matemáticas en el aula.	
EM07	Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula, dominar destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar el aprendizaje y la convivencia en el aula, y abordar problemas de disciplina y resolución de conflictos.	

	EM07.04	Dominar las destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar un clima que facilite el aprendizaje y la convivencia.	
	EM08	Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno donde esté ubicado; desarrollar las funciones de tutoría y de orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación, investigación e innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.	
	EM08.02	Identificar los problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y plantear posibles alternativas y soluciones.	
	EM09	Conocer la normativa y organización institucional del sistema educativo y modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros de enseñanza.	
	EM09.01	Demostrar que conoce y aplica la normativa del sistema educativo.	
	EM10	Conocer y analizar las características históricas de la profesión docente, su situación actual, perspectivas e interrelación con la realidad social de cada época.	
	EM10.01	Demostrar que conoce la evolución histórica del sistema educativo en Cataluña y España.	
	EM11	Informar y asesorar a las familias acerca del proceso de enseñanza y aprendizaje y sobre la orientación personal, académica y profesional de sus hijos.	
	EM11.01	Demostrar que conoce la evolución histórica de la familia, sus diferentes tipos y la incidencia del contexto familiar en la educación.	
	E12	Poseer las habilidades de aprendizaje necesarias para poder realizar una formación continua tanto en los contenidos y la didáctica de la Matemática como en los aspectos generales de la función docente.	
	E12.01	Demostrar que conoce los distintos tipos de formación continuada.	
	E13	Conocer, analizar y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la enseñanza de las matemáticas.	
	E13.01	Aplicar una propuesta docente innovadora relacionada con un tema del currículo de matemáticas.	
	Generales/transversales y resultados de aprendizaje		
	GT01	Hacer un uso eficaz e integrado de las tecnologías de la información y la comunicación.	
	GT01.01	Conocer y utilizar los recursos de la red y el software para enseñar matemáticas en secundaria.	
	GT02	Comunicarse de manera efectiva, tanto de forma verbal como no verbal.	
	GT02.01	Acreditar un buen dominio de la expresión oral y escrita en la práctica docente.	
	GT03	Trabajar en equipos y con equipos (del mismo ámbito o interdisciplinares) y desarrollar actitudes de participación y colaboración como miembro activo de la comunidad.	
	GT03.01	Colaborar en la realización de propuestas didácticas en grupo.	
	GT04	Generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional y en la investigación.	
	GT04.01	Participar en las propuestas de mejora en los distintos ámbitos de actuación a partir de la reflexión basada en la práctica.	
	GT05	Adoptar una actitud y un comportamiento ético y actuar de acuerdo a los principios deontológicos de la profesión.	
	GT05.01	Analizar críticamente su comportamiento en la planificación y desarrollo de la enseñanza.	
	GT06	Analizar y reconocer las propias competencias socio emocionales para desarrollar aquellas necesarias en su desempeño y desarrollo profesional.	
	GT06.01	Analizar críticamente su desempeño en el aula en relación con sus competencias emocionales.	
Actividades formativas	Dirigidas		Supervisadas
	Horas		200
	% presencialidad		100%
		Autónomas	
		130	
		0%	

Metodologías docentes	Seminarios. Exposición de trabajos / propuestas didácticas y debate Tutorías especializadas presenciales: colectivas o individuales. Prácticas de observación y de actuación en un centro de educación secundaria Realización de actividades prácticas y propuestas didácticas individuales y en grupo. Preparación de trabajos/portafolio
Sistemas de evaluación	Peso Nota Final
	Valoración de observaciones por parte del mentor del centro de prácticas 25%
	Valoración final del portafolio 50%
	Valoración de observaciones por parte del coordinador del centro de prácticas 15%
Observaciones	Coevaluación con el mentor y el tutor 10%

Módulo 6: Trabajo de fin de máster			
ECTS:	6	Carácter	OB
Idioma/s:	Catalán		
Org. Temporal	2º semestre	Secuencia dentro del Plan	Curso 1
Descripción	<p>El TFM es un trabajo de reflexión final en el cual el estudiante deberá mostrar, mediante una presentación oral pública ante un tribunal, que ha adquirido el conjunto de competencias del máster y que le capacitan para iniciar su actuación como docente de su especialidad, en un centro de educación secundaria.</p> <p>Se orienta a evidenciar logros profesionales transversales, así como la interrelación del conocimiento teórico con el práctico, mediante la realización de una propuesta educativa de innovación / mejora docente, que integre los diversos contenidos trabajados en el máster y aplicados en el prácticum, y que debe estar justificada a partir de resultados de investigación y / o metodologías de innovación e investigación.</p> <p>El Trabajo de Fin de Máster (TFM) debe permitir (1) efectuar un trabajo transversal de gran parte de las competencias previstas en el máster y (2) que el alumnado muestre que ha adquirido las competencias del máster de Formación de Profesorado de Secundaria de Matemáticas.</p>		
Competencias y Resultados de aprendizaje	Básicas y resultados de aprendizaje		
	B06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.	
	B07	Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.	
	B08	Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.	
	B09	Comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.	
	B10	Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.	
	Específicas y resultados de aprendizaje		
	EM02	Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de la enseñanza de las matemáticas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.	
	EM02.05	Adquirir experiencia en la planificación, la docencia y la evaluación de las materias correspondientes a la especialidad de matemáticas.	
	EM03	Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.	
	EM03.01	Obtener y seleccionar información escrita o digital y aplicarla al diseño y gestión de actividades de aprendizaje.	

	EM04	Concretar el currículo de matemáticas que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo; desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.
	EM04.01	Demostrar que conoce y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de las matemáticas.
	EM05	Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.
	EM05.05	Diseñar actividades de aprendizaje teniendo en cuenta la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres y la formación ciudadana.
	EM06	Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativa personales.
	EM06.04	Crear un clima que facilite la interacción y valore las aportaciones de los estudiantes para fomentar el aprendizaje de las matemáticas en el aula.
	EM07	Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula, dominar destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar el aprendizaje y la convivencia en el aula, y abordar problemas de disciplina y resolución de conflictos.
	EM07.04	Dominar las destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar un clima que facilite el aprendizaje y la convivencia.
	EM08	Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno donde esté ubicado; desarrollar las funciones de tutoría y de orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación, investigación e innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
	EM08.02	Identificar los problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y plantear posibles alternativas y soluciones.
	EM09	Conocer la normativa y organización institucional del sistema educativo y modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros de enseñanza.
	EM09.01	Demostrar que conoce y aplica la normativa del sistema educativo.
	EM10	Conocer y analizar las características históricas de la profesión docente, su situación actual, perspectivas e interrelación con la realidad social de cada época.
	EM10.01	Demostrar que conoce la evolución histórica del sistema educativo en Cataluña y España.
	EM11	Informar y asesorar a las familias acerca del proceso de enseñanza y aprendizaje y sobre la orientación personal, académica y profesional de sus hijos.
	EM11.01	Demostrar que conoce la evolución histórica de la familia, sus diferentes tipos y la incidencia del contexto familiar en la educación.
	E12	Poseer las habilidades de aprendizaje necesarias para poder realizar una formación continua tanto en los contenidos y la didáctica de la Matemática como en los aspectos generales de la función docente.
	E12.01	Demostrar que conoce los distintos tipos de formación continuada.
	E14	Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación y evaluación educativas y ser capaz de diseñar y desarrollar proyectos de investigación, innovación y evaluación de programas en el ámbito de la enseñanza de las matemáticas.
	E14.01	Aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación y evaluación educativas al ámbito de la enseñanza de las matemáticas.
	E14.02	Diseñar y desarrollar un proyecto de investigación y/o de innovación en el ámbito de la enseñanza de las matemáticas.
	Generales/transversales y resultados de aprendizaje	
	GT01	Hacer un uso eficaz e integrado de las tecnologías de la información y la comunicación.
	GT01.01	Conocer y utilizar los recursos de la red y el software para enseñar matemáticas en secundaria.
	GT02	Comunicarse de manera efectiva, tanto de forma verbal como no verbal.
	GT02.01	Acreditar un buen dominio de la expresión oral y escrita en la práctica docente.
	GT04	Generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional y en la investigación.
	GT04.01	Participar en las propuestas de mejora en los distintos ámbitos de actuación a partir de la reflexión basada en la práctica.
	GT05	Adoptar una actitud y un comportamiento ético y actuar de acuerdo a los principios deontológicos de la profesión.
	GT05.01	Analizar críticamente su comportamiento en la planificación y desarrollo de la enseñanza.

Actividades formativas		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas
	Horas	0	50	100
	% presencialidad	0%	20%	0%
Metodologías docentes	Elaboración de la memoria del TFM Seminarios de seguimiento del TFM Tutorías de seguimiento en la elaboración del TFM Lectura de artículos/informes de interés			
Sistemas de evaluación			Peso Nota Final	
	Valoración del trabajo		50%	
	Valoración de observaciones pautadas y Coevaluación con el tutor.		20%	
Valoración de exposiciones orales/ entrevistas o exámenes orales		30%		
Observaciones				

5.4. Mecanismos de coordinación docente y supervisión

Una oferta interuniversitaria como la que se propone, junto con una estructura del máster que persigue una interrelación entre los módulos de este, y en particular entre los módulos académicos y el prácticum, exige una elevada coordinación. Además del coordinador del máster se nombrará un secretario y un coordinador de prácticas y del Trabajo fin de Máster. Así mismo cada módulo tendrá un coordinador que será el responsable de la evaluación del módulo y de la interlocución con los estudiantes. El coordinador del máster, el secretario y el conjunto de los coordinadores formarán la comisión académica del máster que se encargará de velar por su buen funcionamiento, canalizar y resolver las quejas de los estudiantes y proponer, cuando sea pertinente, propuestas de mejora. Todas las universidades participantes tendrán, por lo menos, un representante en dicha comisión.

La coordinación docente y supervisión del máster se desarrolla a distintos niveles. En cada uno de los niveles, el coordinador docente o la comisión docente, según los casos, tiene responsabilidades de organización, coordinación y evaluación, de acuerdo con el siguiente procedimiento.

La coordinación del programa de estudios corresponde al Coordinador del Máster junto con la Comisión académica del Máster.

- Al Coordinador del Máster le corresponde dirigir, organizar y coordinar el programa de estudios. Coordina al profesorado participante y atiende al proceso de preparación docente. Comunica las necesidades docentes a las distintas universidades. Confecciona los horarios del máster. Asegura la reserva y supervisión de las infraestructuras necesarias. Recibe y canaliza las propuestas de mejora, las sugerencias y las posibles reclamaciones del alumnado. Coordina las sesiones de orientación y distribuye las tutorías individuales a desarrollar hasta la realización de la matrícula. Recibe las informaciones que se faciliten a nivel central de la UAB: datos de preinscripción, matrícula, rendimiento académico, información sobre graduados, etc. Supervisa la recogida de información necesaria para la evaluación del máster. Realiza el Informe anual de seguimiento juntamente con la Comisión Docente del Máster.
- La Comisión académica del Máster está constituida por los coordinadores de los distintos módulos y presidida por el Coordinador del Máster. Se reúne periódicamente para seguir el cumplimiento de los objetivos del Máster y el logro de competencias, asegurar una gestión eficaz de la docencia y dar respuesta a las demandas que se le planteen desde la Coordinación

del Máster. Prepara las estrategias e instrumentos para el seguimiento y evaluación del Máster. Contribuye a la realización del Informe anual de seguimiento. Asegura la coordinación entre especialidades y de los módulos comunes.

La coordinación de los módulos corresponde al Coordinador de Módulo y a la Comisión Docente de Módulo:

- El Coordinador de Módulo reúne a los docentes implicados en el módulo para verificar el grado de consecución de los objetivos programados. Evalúa de forma continuada los progresos de los alumnos de su módulo. Es el responsable de la elaboración de la guía docente del módulo. Establece tutorías periódicas con los alumnos y mantiene una reunión evaluativa al final del módulo con los estudiantes, trasladando los resultados a la Comisión docente de Módulo.
- La Comisión docente de Módulo está constituida por los docentes implicados en el módulo y se reúne para verificar el grado de coordinación docente y la consecución de los objetivos programados y establece aquellos elementos del módulo que deben ser revisados.

Evaluación y sistema de calificación

El sistema de calificaciones que utiliza la UAB para todos sus estudios se ajusta y cumple las exigencias establecidas en el artículo 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. La Normativa de reconocimiento y de transferencia de créditos de la UAB (aprobada por la Comisión de Asuntos Académicos, delegada del Consejo de Gobierno, el 15 de julio de 2008 y modificada por la misma Comisión, el 28 de julio de 2009, por el Consejo de Gobierno, el 26 de enero de 2011 y el 10 de mayo de 2016), hace referencia al sistema de calificaciones que utiliza la UAB y se incluye en el apartado 4.4 de esta memoria.

Derechos fundamentales, igualdad entre hombres y mujeres e igualdad de oportunidades y accesibilidad universal para personas con discapacidad.

Política de igualdad entre mujeres y hombres de la UAB

El Consejo de Gobierno de la UAB aprobó en su sesión del 17 de julio de 2013 el “Tercer plan de acción para la igualdad entre mujeres y hombres en la UAB. Cuadriénio 2013-2017”.

El tercer plan recoge las medidas de carácter permanente del plan anterior y las nuevas, las cuales se justifican por la experiencia adquirida en el diseño y aplicación del primer y el segundo plan de igualdad (2006-2008 y 2008-2012 respectivamente); el proceso participativo realizado con personal docente investigador, personal de administración y servicios y estudiantes; y la Ley Orgánica de igualdad y la de reforma de la LOU aprobadas el año 2007.

Los principios que rigen el tercer plan de acción son los siguientes:

- Universidad inclusiva y excelencia inclusiva
- Igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres
- Interseccionalidad del género
- Investigación y docencia inclusivas
- Participación, género e igualdad

Todas las propuestas y políticas que se desgranan al plan, se engloban dentro de cuatro ejes:

1. La visibilización del sexismo y las desigualdades, la sensibilización y la creación de un estado de opinión,
2. la igualdad de condiciones en el acceso, la promoción y la organización del trabajo y el estudio,
3. la promoción de la perspectiva de género en la enseñanza y la investigación, y
4. la participación y representación igualitarias en la comunidad universitaria

Protocolo de atención a las necesidades educativas especiales del estudiante con discapacidad

El **Servicio de atención a la discapacidad**, el **PIUNE**, iniciativa de la Fundació Autònoma Solidària y sin vinculación orgánica con la UAB, es el responsable del protocolo de atención a las necesidades educativas especiales del estudiante con discapacidad. La atención a los estudiantes con discapacidad se rige por los principios de corresponsabilidad, equidad, autonomía, igualdad de oportunidades e inclusión. La atención al estudiante con discapacidad sigue el Protocolo de atención a las necesidades educativas especiales del estudiante con discapacidad. El protocolo tiene como instrumento básico el Plan de actuación individual (PIA), donde se determinan las actuaciones que se realizarán para poder atender las necesidades del estudiante en los ámbitos académicos y pedagógicos, de movilidad y de acceso a la comunicación; los responsables de las actuaciones y los participantes, y un cronograma de ejecución.

El protocolo de atención está estructurado en cuatro fases: 1) alta en el servicio; 2) elaboración del Plan de actuación individual (PIA); 3) ejecución del PIA, y 4) seguimiento y evaluación del PIA. A continuación, detallamos brevemente las principales fases del proceso.

Alta en el servicio

A partir de la petición del estudiante, se asigna al estudiante un técnico de referencia y se inicia el procedimiento de alta del servicio con la programación de una entrevista. El objetivo de la entrevista es obtener los datos personales del estudiante, de su discapacidad, un informe social y de salud y una primera valoración de las necesidades personales, sociales y académicas derivadas de su discapacidad. Durante la entrevista se informa al estudiante del carácter confidencial de la información que facilita y de que, según establece la LO 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de datos de carácter personal, los datos facilitados por el estudiante al PIUNE, en cualquier momento del proceso serán incorporados a un fichero de carácter personal que tiene como finalidad exclusiva mejorar la integración, adaptación, información, normalización, atención y apoyo a los estudiantes con discapacidad de la UAB. La entrega de estos datos es voluntaria por parte del interesado. El responsable del fichero es la Fundación Autónoma Solidaria. El interesado podrá ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición en la oficina del programa del PIUNE.

Elaboración del Plan de actuación individual

Valoración de necesidades

Basándose en el análisis de necesidades identificadas en el proceso de alta y previo acuerdo con el estudiante, éste es derivado a las diferentes unidades del servicio para determinar las actuaciones más adecuadas para atender esas necesidades. Si es necesario, y en función de la actuación, se consensua con el tutor académico del estudiante, y con las diferentes áreas y servicios que tendrán que participar en la ejecución de la actuación, la medida óptima propuesta, y en caso de no ser posible su implantación o de no serlo a corto plazo, se hace una propuesta alternativa.

Unidad pedagógica

Desde la unidad pedagógica se valoran las necesidades educativas del estudiante y se proponen las medidas para llevar a cabo. Algunas de estas medidas son:

- Adelantamiento del material de apoyo en el aula por parte del profesorado.
- Adaptaciones de los sistemas de evaluación: ampliación del tiempo de examen, priorización de algunos de los sistemas de evaluación, uso de un ordenador adaptado a la discapacidad para la realización de los exámenes, uso del lector de exámenes, producción del examen en formato alternativo accesible.
- Adaptaciones de la normativa de matriculación de acuerdo al ritmo de aprendizaje del estudiante con discapacidad.

- Planificación de tutorías académicas con el tutor.
- Asesoramiento sobre la introducción de nuevas metodologías pedagógicas para garantizar el acceso al currículo.
- Uso de recursos específicos en el aula para garantizar el acceso a la información y a la comunicación: frecuencias moduladas, pizarras digitales, sistemas de ampliación de prácticas de laboratorio

Unidad de movilidad

Desde la unidad de movilidad se valoran las necesidades de movilidad y orientación, y se proponen las medidas para llevar a cabo. Algunas de estas medidas son:

- Uso del transporte adaptado dentro del campus.
- Orientación a los estudiantes ciegos o con deficiencia visual en su trayecto usual durante la jornada académica dentro del campus.
- Identificación de puntos con accesibilidad o practicabilidad no óptimas a causa de la discapacidad o del medio de transporte utilizado por el estudiante en su trayecto habitual durante la jornada académica en el campus, y propuesta de solución: modificación de rampas que, según la legislación vigente, no sean practicables; introducción de puertas conertura automática.
- Identificación de puntos críticos que puedan representar un peligro para la seguridad de los estudiantes con dificultades de movilidad o discapacidad visual, y propuesta de solución: cambio de color de elementos arquitectónicos; barandas de seguridad.
- Adaptaciones de baños: introducción de grúas.
- Descripción de las características de las aulas, lo que puede llevar a cambios de aulas por aquellas que mejor se adapten a las necesidades del estudiante con discapacidad.
- Adaptación del mobiliario del aula.

Unidad tecnológica

Desde la unidad tecnológica se valoran las necesidades comunicativas y de acceso a la información, y se proponen posibles soluciones tecnológicas. Algunas de estas medidas son:

- Valoración técnica para identificar las tecnologías más adecuadas de acceso a la información a través de los equipos informáticos de uso personal.
- Entrenamiento en el uso de los recursos tecnológicos.
- Préstamo de recursos tecnológicos.

Definición del Plan de actuación individual

Basándose en los informes de valoración de necesidades elaborados por las unidades específicas y en las medidas propuestas, el técnico de referencia del estudiante consensua con él las actuaciones concretas que formarán parte de su PIA.

El técnico de referencia designa, en coordinación con los técnicos de las unidades y el estudiante, al responsable de la ejecución de cada una de las actuaciones, establece el calendario de ejecución y, si procede, una fecha de encuentro con el estudiante para valorar si la acción satisface la necesidad inicial. El estudiante puede ser responsable o participante activo de las acciones propuestas.

El proceso de valoración de las necesidades de un estudiante no es estático, sino que puede ir cambiando en función de la variabilidad de sus necesidades, derivadas de su discapacidad o de la progresión de sus estudios. Por eso puede ser necesaria una revisión, aconsejable como mínimo una vez al año, aunque pueda ser más frecuente, principalmente en el caso de estudiantes con enfermedades crónicas degenerativas.

El PIA contiene una programación de las sesiones de seguimiento y evaluación, y de revisión de las valoraciones.

Ejecución del Plan de actuación individual

Los responsables de la ejecución de cada actuación ponen en marcha las acciones que conforman el PIA en los plazos establecidos y en colaboración con el tutor académico del estudiante, y con las diferentes áreas y servicios de la UAB.

Seguimiento y evaluación del Plan de actuación individual

De acuerdo con la programación del PIA, se realizan las sesiones de seguimiento con el estudiante, y si procede, con el tutor académico, el profesorado y los responsables de las diferentes áreas y servicios de la UAB. Las sesiones de seguimiento son dirigidas por el técnico de referencia. Del seguimiento del PIA se puede derivar la introducción de nuevas medidas o la modificación de las medidas propuestas en el PIA original.

Calidad

El proceso va acompañado de un sistema de control de calidad que garantiza su correcta implantación y posibilita la introducción de medidas correctoras o de mejoras. Este sistema incluye encuestas de satisfacción por parte de los estudiantes y de los diferentes interlocutores del servicio.

El proceso, los procedimientos que se derivan de él y los diferentes recursos de recogida de datos están adecuadamente documentados.

5.5. Acciones de movilidad

Programas de movilidad

La política de internacionalización que viene desarrollando la UAB ha dado pie a la participación en distintos programas de intercambio internacionales e incluye tanto movilidad de estudiantes como de profesorado. Los principales programas de movilidad internacional son:

- Programa Erasmus+
- Programa propio de intercambio de la UAB

Estructura de gestión de la movilidad

1. Estructura centralizada, unidades existentes:

Unidad de Gestión Erasmus+. Incluye la gestión de las acciones de movilidad definidas en el programa Erasmus+. Implica la gestión de la movilidad de estudiantes, de personal académico y de PAS.

Unidad de Gestión de otros Programas de Movilidad. Gestión de los Programas Drac, Séneca, Propio y otros acuerdos específicos que impliquen movilidad o becas de personal de universidades.

International Welcome Point. Unidad encargada de la acogida de toda persona extranjera que venga a la universidad. Esta atención incluye, además de los temas legales que se deriven de la estancia en la UAB, actividades para la integración social y cultural.

2. Estructura de gestión descentralizada

Cada centro cuenta con un coordinador de intercambio, que es nombrado por el rector a propuesta del decano o director de centro. Y en el ámbito de gestión, son las gestiones académicas de los diferentes centros quienes realizan los trámites. El coordinador de intercambio es el representante institucional y el interlocutor con otros centros y facultades (nacionales e internacionales) con respecto a las relaciones de su centro.

Movilidad que se contempla en el título

La política de internacionalización que viene desarrollando la UAB ha dado pie a la participación en distintos programas de intercambio internacionales e incluye tanto movilidad de estudiantes como de profesorado. En la Facultad de Ciencias de la Educación de la UAB esta acción forma parte del proceso

PC6: Gestió de la mobilitat dels estudiants del SGIQ del centro. No obstante, el carácter profesionalizador del máster, el hecho que tenga directrices y que sea un requisito para ejercer la docencia en secundaria en nuestro país, hacen que no se contemple la movilidad ya que es imprescindible que los estudiantes conozcan la realidad de los centros educativos del país y por lo tanto realicen el prácticum en un centro de secundaria del territorio.

6. PERSONAL ACADÉMICO Y DE SOPORTE

6.1. Personal académico

A continuación, se muestra un resumen de las categorías profesionales del personal académico de la universidad coordinadora que participa en el máster. Es importante destacar que los cálculos se han hecho en base a los créditos del máster correspondientes a un solo grupo, pero se ofrecen 4. Ello explica el bajo número de créditos adjudicado a los docentes.

Resumen personal académico UAB

Categoría Académica			Doctores		Número acreditados	Créditos impartidos
Categoría	Núm.	%	Núm.	%		
Catedráticos	0	0	0	0	0	0
Titulares	2	11,1	2	100,0	2	5,4
Agregados	2	11,1	2	100,0	2	2,5
Lectores	1	11,11	1	100,0	1	0,5
Asociados	4	22,3	3	75,00	1	5
Otros	0	0	0	0	0	0
TOTAL	9	50	8		6	13,4

Departamento: Didáctica de la matemática y las Ciencias experimentales (UAB)

	Titulación	Categoría	Acreditación*	Área de conocimiento	Experiencia docente	Créditos Impartidos**
1	Doctor en Ciencias de la educación	Titular	Sí	Didáctica de la Matemática	40 años en la UAB	2
2	Doctor en Didáctica de las Matemáticas	Lector	Sí	Didáctica de la matemática	10 años en la UAB	0,5
3	Doctor en Didáctica de las Matemáticas	Asociado	Sí	Didáctica de la Matemática	Profesor de Secundaria	1
4	Doctor en Educación	Asociado	No	Didáctica de la Matemática	Profesor de Secundaria	1,5
5	Doctor en Educación	Asociado	No	Didáctica de la Matemática	Profesor de Secundaria	1
						6

* Indicar para personal académico con contrato laboral con la UAB. En el caso de centros adscritos indicar para todas las categorías.

** Solo se consideran los créditos de formación académica, excluyendo los correspondientes a las prácticas y al Trabajo de Fin de Máster.

Experiencia investigadora:

Los profesores del departamento de Didáctica de las Matemáticas de la UAB cuentan con una amplia experiencia de investigación en didáctica de las matemáticas. En la actualidad forman parte del grupo de investigación consolidado denominado “Laboratori competència matemàtica en context LABCOMeC” (AGAUR Referencia 2017SGR0497) que dirige el profesor asociado. El proyecto de investigación que este grupo tiene vigente se denomina “Estudio de los requisitos de acceso a los grados de maestro de educación primaria desde la perspectiva del conocimiento matemático” (MINECO Referencia EDU2017-82427-R), cuyo IP también es el profesor lector.

Experiencia profesional:

La experiencia profesional relacionada con este máster se centra en la relación que los distintos profesores han tenido a lo largo de su carrera académica con la educación secundaria. Los cinco profesores propuestos han impartido docencia en la educación secundaria en algún momento de su trayectoria profesional. Las tres profesoras asociadas están actualmente en activo. Así mismo, el equipo ha participado en proyectos de innovación docente y divulgación de las matemáticas para secundaria, con diversas publicaciones en este campo.

Departamento: Matemáticas (UAB)

	Titulación	Categoría	Acreditación*	Área de conocimiento	Experiencia docente	Créditos Impartidos**
1	Doctor en Matemáticas	Titular	Sí	Didáctica de las Matemáticas	30 años en la UAB y Profesor de secundaria	3,4

* Indicar para personal académico con contrato laboral con la UAB. En el caso de centros adscritos indicar para todas las categorías.

** Solo se consideran los créditos de formación académica, excluyendo los correspondientes a las prácticas y al Trabajo de Fin de Máster.

Experiencia investigadora:

El profesor titular del departamento de matemáticas tiene una amplia experiencia en investigación en didáctica de las matemáticas, ha participado en numerosos proyectos y tiene un tramo vivo de investigación.

Experiencia profesional:

La experiencia profesional relacionada con este máster se centra en la relación que los distintos profesores han tenido a lo largo de su carrera académica con la educación secundaria. En particular, el profesor titular fue catedrático de matemáticas de secundaria durante más de 25 años.

Departamento: Pedagogía Sistemática (UAB)

	Titulación	Categoría	Acreditación*	Área de conocimiento	Experiencia docente	Créditos Impartidos**
1	Doctor en pedagogía	Agregado	SI	Pedagogía sistemática	Profesor del Máster de Profesorado de la UAB. 13 años en la universidad / 12 años en secundaria	1,5

Experiencia investigadora:

El profesor lector tiene amplia experiencia en investigación educativa y ha participado en diversos proyectos. En la actualidad forma parte del grupo de investigación consolidado denominado "CERMIGRACIONES" (AGAUR Referencia 2017SGR1702) y es el investigador principal de un proyecto de investigación local (Obra Social Fundació la Caixa Referencia PM18-00044) y de dos proyectos europeos (Referencia 18PE0002. AG Erasmus AEF Europe y Referencia (JUST/REC-777257-STORY-S).

Experiencia profesional:

Este profesor tiene una amplia experiencia como docente (12 años) en educación secundaria.

Departamento: Pedagogía Aplicada (UAB)

	Titulación	Categoría	Acreditación*	Área de conocimiento	Experiencia docente	Créditos Impartidos**
1	Licenciada en pedagogía y Educación Social	Asociada	No	Pedagogía Aplicada	Profesor del Máster de Profesorado de la UAB. 6 años en la universidad / 15 años en secundaria	1,5

Experiencia investigadora:

La profesora tiene experiencia en investigación educativa y ha participado en diversos proyectos de innovación docente en la universidad, el más reciente se titula “El desenvolupament de competències transversals en un entorn de prácticum b-learning”. También tiene publicaciones en este ámbito.

Experiencia profesional:

Es profesora de secundaria en activo y jefe de estudios de un centro de secundaria de titularidad privada situado en el barrio del Raval.

Departamento: Sociología (UAB)

	Titulación	Categoría	Acreditación*	Área de conocimiento	Experiencia docente	Créditos Impartidos**
1	Doctora en Sociología	Agregada	Sí	Sociología	Profesora del Máster de Profesorado de la UAB.	1 1

Experiencia investigadora:

La profesora agregada tiene amplia experiencia en investigación en el ámbito de la sociología de la educación, los estudios de género y los grupos vulnerables. En la actualidad forma parte del grupo de investigación consolidado denominado “CER-MiGRACIONS” (AGAUR Referencia 2017SGR1702) y participa en dos proyectos de investigación de ámbito nacional (MINECO RTI2018-097879-A-100 y Universitat d'Alacant CATUA-2018-01) y un proyecto europeo (Horizon 2020 Ref. 649489).

Experiencia profesional:

Tiene amplia experiencia en la docencia universitaria y ha trabajado con docentes de secundaria en temas relacionados con la inclusión social y educativa de grupos vulnerables.

6.2. Personal de soporte a la docencia (UAB)

La universidad coordinadora se encarga de los procesos de matriculación y acogida de los estudiantes, gestión de los expedientes, custodia de la documentación, promoción del programa y de otras tareas derivadas, con excepción de facilitar espacios para la docencia. Por su ubicación, las clases de ofrecen en las instalaciones de la UPC. Para realizar las tareas que le son propias, la UAB cuenta con el siguiente personal:

Personal de administración y servicios

Ámbito/servicio	Categoría contractual	Experiencia profesional	Funciones del ámbito/servicio relacionadas con la titulación
Servicio de Audiovisuales	1 técnica responsable (funcionaria A1.22) 2 técnicos especialistas (laborales LG3)	Entre 28 y 13 años de experiencia en la universidad	Soporte al estudio, a la docencia y a la investigación. Elaboración de material audiovisual. Mantenimiento del equipamiento audiovisual.
Gestión Académica	1 gestora responsable (funcionaria A2.24), 2 gestores (funcionarios A2.22), 2 administrativos/as (funcionarios/as C1.21), 6 administrativas (interinas C2.14)	Entre 23 y 2 años de experiencia en la universidad	Gestión del expediente académico, asesoramiento e información a los usuarios y control sobre la aplicación de las normativas. Soporte a la planificación y ejecución de la programación académica.
Gestión Económica	1 gestora (funcionaria A2.22), 2 administrativas especialistas	Entre 24 y 8 años de experiencia en la	Gestión y control del ámbito económico y contable y asesoramiento a los usuarios.

	(funcionarias C1.22) 1 administrativo (interino C2.14)	universidad	
Servicio Logístico y Punto de Información	1 responsable (laboral LG2), 1 adjunto (laboral LG3) 7 auxiliares de servicio (laborales LG4)	Entre 33 y 5 años de experiencia en la universidad	Soporte logístico y auxiliar a la docencia, la investigación y servicios.
Departamentos	3 gestores/as departamentales (3 funcionarios/as A2.22), 2 responsables departamentales (funcionarios/as C1.22), 3 administrativos/as funcionarios/as (C1.18) 2 administrativos/as (interinos/as C2.14)	Entre 23 y 2 años de experiencia en la universidad	Coordinación de los procesos administrativos del departamento, soporte y atención al profesorado y los estudiantes.
Laboratorios de Ciencias Experimentales	2 técnicos/as especialistas (laborales LG3)	Entre 23 y 9 años de experiencia en la universidad	Soporte a la docencia en las clases y prácticas docentes y la investigación.
Administración de centro y decanato	1 administrador (laboral LG1) 2 secretarías de dirección (funcionarias C1.22), 1 técnica especialista (laboral LG2) 1 gestora de calidad (funcionaria A2.22)	Entre 23 y 1 años de experiencia en la universidad	Soporte al equipo de decanato, gestión de instalaciones, de los recursos humanos y control presupuestario, atención a los usuarios de la comunidad universitaria, soporte a proyectos estratégicos de la Facultad, prevención de riesgos.
Biblioteca de Humanidades	1 técnica responsable (funcionaria A1.24), 5 bibliotecarios/as especialistas (funcionarios/as 4 A2.23 y 1 A2.22), 2 gestores/as bibliotecarios/as (funcionarios/as A2.21) 9 bibliotecarios/as (funcionarios/as A2.20), 4 administrativos/as especialistas (funcionarios/as C1.21), 9 administrativos/as (funcionarios/as C1.18), 2 auxiliares administrativos/as (funcionarios/as C2.16), 2 técnicos/as especialistas (laborales LG3) 5 auxiliares de servicio (laborales LG4)	Todos ellos con años de experiencia en la universidad	Soporte al estudio, a la docencia y a la investigación. Ésta biblioteca da soporte a los estudios impartidos por la Facultad de Ciencias de la Educación, la Facultad de Traducción y de Interpretación, la Facultad de Filosofía y Letras y la Facultad de Psicología.

6.3. Previsión de personal académico y otros recursos humanos necesarios

No se prevén recursos humanos adicionales a los que constan en el apartado anterior.

6.4. Profesorado de las universidades participantes

A continuación, se muestra un resumen de las categorías profesionales del personal académico de las demás universidades participantes en el máster. Como hemos dicho cuando hemos presentado los datos de la universidad coordinadora, es importante destacar que los cálculos se han hecho en base a los créditos del máster correspondientes a un solo grupo, pero se ofrecen 4. Ello explica el bajo número de créditos adjudicado a los docentes.

Resumen personal académico (NO UAB)

Universidad	Categoría Académica			Doctores		Número acreditados	Créditos impartidos
	Categoría	Núm.	%	Núm.	%		
UB	Catedráticos	1	3,35	1	100,0	1	2
UB, UPC	Titulares	6	20,0	6	100,0	6	11,5
UPC, UOC	Agregados	3	10,0	3	100,0	3	7,1
----	Lectores	0	0	0		0	0
UB	Asociados	5	16,65	2	40,0	0	6
----	Otros	0	0	0		0	0
	TOTAL	15	50	12		10	26,6

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA (UB)

Departamento: Educació Lingüística i Didáctica de les CCEE i la matemática (UB)

	Titulación	Categoría	Acreditación*	Área de conocimiento	Experiencia docente	Créditos Impartidos**
1	Doctor en Didáctica de la Matemática	Catedrático	Sí	Didáctica de las Matemáticas	35 años en la universidad	2
2	Doctor en Didáctica de la Matemática	Titular	Sí	Didáctica de las Matemáticas	25 años en la universidad y profesor de secundaria	2
3	Licenciada en matemáticas	Asociada	No	Didáctica de las Matemáticas	3 años en la universidad	2
						6

* Indicar para personal académico con contrato laboral con la UAB. En el caso de centros adscritos indicar para todas las categorías.

** Solo se consideran los créditos de formación académica, excluyendo los correspondientes a las prácticas y al Trabajo de Fin de Máster.

Departamento: Matemàtiques i Informàtica (UB)

	Titulación	Categoría	Acreditación*	Área de conocimiento	Experiencia docente	Créditos Impartidos**
1	Doctor en Matemáticas	Titular	Sí	Didáctica de las Matemáticas	30 años en la universidad	0,9
2	Doctor en Didáctica de la Matemática	Titular	Sí	Didáctica de las Matemáticas	25 años en la universidad y profesor de secundaria	0,9
3	Doctor en Pedagogía	Asociado	No	Matemática Aplicada	5 años en la universidad y profesor de Secundaria	0,8
4	Licenciado en Matemáticas	Asociado	No	Matemática Aplicada	3 años en la universidad y profesor de secundaria	0,7
						3,3

* Indicar para personal académico con contrato laboral con la UAB. En el caso de centros adscritos indicar para todas las categorías.

** Solo se consideran los créditos de formación académica, excluyendo los correspondientes a las prácticas y al Trabajo de Fin de Máster.

Departamento: Desarrollo y Psicología de la Educación (UB)

	Titulación	Categoría	Acreditación*	Área de conocimiento	Experiencia docente	Créditos Impartidos**
1	Doctora en Psicología Cognitiva	Titular	Sí	Psicología de la Educación	25 años en la universidad	1,5
2	Doctor en Psicología Evolutiva	Asociado	No	Psicología de la Educación	6 años en la universidad y profesor	1,5
						3

* Indicar para personal académico con contrato laboral con la UAB. En el caso de centros adscritos indicar para todas las categorías.

** Solo se consideran los créditos de formación académica, excluyendo los correspondientes a las prácticas y al Trabajo de Fin de Máster.

Departamento: Sociología (UB)

	Titulación	Categoría	Acreditación*	Área de conocimiento	Experiencia docente	Créditos Impartidos**
1	Licenciado en Sociología	Asociado	No	Sociología	4 años en la universidad	1
						1

* Indicar para personal académico con contrato laboral con la UAB. En el caso de centros adscritos indicar para todas las categorías.

** Solo se consideran los créditos de formación académica, excluyendo los correspondientes a las prácticas y al Trabajo de Fin de Máster.

Experiencia investigadora:

El conjunto de los profesores de la UB tiene una dilatada trayectoria en el campo de la investigación, tanto en didáctica de las matemáticas, como en matemáticas y también en el ámbito de la pedagogía, la psicopedagogía y la psicología. En particular, realizan investigación sobre la formación inicial del profesorado de matemáticas. Pertenecen a los grupos de investigación: CUBIC; Algebra i Geometria Algebraica (AGA) o al Centro de Estudios sobre Cultura, Política y Sociedad (CECUPS). La profesora asociada del departamento de Educació Lingüística i Didàctica de les CCEE i la matemática es también investigadora predoctoral.

Experiencia profesional:

La experiencia profesional relacionada con este máster se centra en la relación que los distintos profesores han tenido a lo largo de su carrera académica con la educación secundaria, donde ejercieron como docentes. El profesorado asociado sigue en activo en centros de educación secundaria.

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA (UPC)**Departamento: Matemática Aplicada (UPC)**

	Titulación	Categoría	Acreditación*	Área de conocimiento	Experiencia docente	Créditos Impartidos**
1	Doctora Ciencias de las Matemáticas	Agregada	Sí	Matemática aplicada	30 años en la universidad	1,1
2	Doctor	Titular	Sí	Estadística	25 años en la universidad	1,1
3	Doctor en Pedagogía	Titular	Si	Matemática Aplicada	30 años en la universidad	1,1
						3,3

* Indicar para personal académico con contrato laboral con la UAB. En el caso de centros adscritos indicar para todas las categorías.

** Solo se consideran los créditos de formación académica, excluyendo los correspondientes a las prácticas y al Trabajo de Fin de Máster.

Experiencia investigadora:

El conjunto de los profesores de la UPC tiene una dilatada trayectoria en el campo de la investigación, y pertenecen a los siguientes grupos de investigación: GRHCT - Grupo de Investigación de Historia de la Ciencia y de la Técnica; ADBD - Análisis de Datos Complejos para las Decisiones Empresariales; INSIDE - Innovación en Sistemas para el Diseño y la Formación en la Ingeniería. Han participado en numerosos proyectos de investigación y han dirigido numerosas tesis.

Experiencia profesional:

La experiencia profesional relacionada con este máster se centra principalmente en la relación que los distintos profesores han tenido a lo largo de su carrera académica con la educación secundaria a través de programas de formación docente.

UNIVERSITAT OBERTA DE CATALUNYA (UOC)

	Titulación	Categoría	Acreditación*	Área de conocimiento	Experiencia docente	Créditos Impartidos**
1	Doctor en Pedagogía	Agregado	SI	Didáctica y organización	Profesor y director del Master de Profesorado en la UOC. 17 años experiencia docente en la universidad (UOC)	2
2	Doctor en Pedagogía	Agregado	SI	Psicopedagogía	Profesor del Master de Profesorado de la UPF-UOC. 15 años experiencia docente en la universidad (UOC)	2
						4

Experiencia investigadora

Los dos profesores de la Universitat Oberta de Catalunya tienen amplia experiencia investigadora. Uno desarrolla su investigación en relación a la apropiación pedagógica de la Tecnología de la Información y la Comunicación en los niveles de educación escolar y el otro en la integración de las TIC en la educación social. Ambos participan en proyectos de investigación competitivos y tienen publicaciones derivadas de ellos.

Experiencia profesional:

Los dos profesores de la Universitat Oberta de Catalunya tienen experiencia en formación del profesorado. Uno de ellos es también director de la colección editorial Dossiers Did@c-TICs y ha realizado diversos trabajos de asesoramiento pedagógico en relación a la integración de las tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje en los diferentes niveles educativos.

6.5. Personal de soporte a la docencia (no UAB)

La docencia se imparte en el campus de la Universitat Politècnica de Catalunya, por tanto, el personal de soporte de esta universidad participa activamente en el máster.

Personal de Administración y Servicios (PAS)

La política de Personal de Administración y Servicios (PAS) de la UPC establece que el PAS se distribuye en Unidades Transversales de Gestión (UTG) y que, estas unidades, son las que dan servicios a los diferentes centros de la UPC. Por este motivo, en general, no hay PASO directamente asignado a los centros si no que son las UTG las que proporcionan los servicios. Esta es la situación de la Facultad de Matemáticas y Estadística (FME). Concretamente, en el caso de la FME la UTG que le da servicio es la "Unidad Transversal de Gestión del Ámbito de Matemáticas" (UTGAM).

La creación de la UTGAM se aprobó en el Consejo de Gobierno de la UPC de 4 de noviembre de 2016 (acuerdo núm. 184/2016). Además de la FME, esta UTG da servicios a las siguientes unidades de la UPC: el Centro de Formación Interdisciplinaria Superior (CFIS), el Instituto de Robótica e Informática Industrial (IRI) y el Departamento de Matemáticas (DMAT).

Además del PAS de la UTGAM, también apoya la FME el personal de Administración y Servicios de la Biblioteca de la Facultad de Matemáticas y Estadística (BUPC - FME). En la tabla siguiente se describe la evolución del PAS de la UTGAM y de la BUPC - FME durante los últimos cursos. El punto de inflexión de 2015-16 a 2016-17 se debe a la creación de el UTGAM.

	Evolución del número de PAS		
	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Nombre Total de Personal de Administración y Servicios	22	34	33
Distribución por unidad y tipo de contratación			
Personal UTGAM - Funcionario	10	17	16
Personal UTGAM - Laboral	9	14	13
Personal BUPC - FME	3	3	4

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

La Universitat Autònoma de Barcelona ofrece sus recursos humanos, materiales y servicios para garantizar el desarrollo del máster. No obstante, las clases se llevan a cabo en la UPC:

7.1. Recursos materiales y servicios de la universidad (UAB)

La Facultad de Ciencias de la Educación dispone de los siguientes servicios y recursos materiales:

El Campus Virtual (Aulas Moodle)

El máster que acredita hace un uso intensivo del Campus Virtual. Dentro del máster el Campus Virtual se entiende como una herramienta para ofrecer *blended learning*. Incluso en las asignaturas que se ofrecen presencialmente una parte del aprendizaje se lleva a cabo fuera del aula. El Campus Virtual es la herramienta que permite centralizar el conocimiento que se genera en el máster, tanto por parte del equipo docente como del alumnado. Permite eliminar las barreras físicas de espacios y tiempos que impone el aula y constituye un punto de referencia bien consolidado en el máster tanto para el equipo docente como para el alumnado.

El Servicio de Bibliotecas

La Biblioteca de Humanidades que forma parte del Servicio de Bibliotecas de la UAB da apoyo a las facultades de Ciencias de la Educación, Letras, Psicología y Traducción e Interpretación. En marzo del año 2000 el Servicio de Bibliotecas se convirtió en la primera biblioteca universitaria del estado español que disponía de un sistema de gestión de la calidad certificado. La certificación conlleva la existencia de auditorías internas y externas anuales.

Servicio de Informática Distribuida

Coordinado por el Servicio de Informática de la UAB, el Servicio de Informática Distribuida de la Facultad de Ciencias de la Educación apoya tanto a la docencia como a la investigación y la gestión. Los alumnos disponen de conexión a Internet desde cualquier punto conectado a la red de la UAB, correo electrónico institucional personal y ordenadores de uso libre para hacer trabajos y consultas, tanto en las aulas de informática como a las bibliotecas. Desde el campus pueden acceder a la Intranet de los alumnos y en el Campus Virtual. Desde fuera el campus se puede acceder a través de las redes privadas virtuales. La Facultad dispone de cobertura wifi completa, los diferentes usuarios pueden acceder libremente como usuario invitado.

El Servicio de Informática da soporte técnico al mantenimiento y actualización del equipamiento informático, además de asesorar sobre nuevas soluciones tecnológicas para el incremento del uso educativo de las nuevas tecnologías (modelos de pizarras digitales, software, gestión de datos, etc.). El servicio gestiona 7 aulas de informática que disponen de 25 ordenadores de media. 6 aulas tienen ordenadores tipo PC y 1 tipo Mac software específico para la edición de vídeo. 5 aulas disponen de pizarra digital. En el caso de esta titulación estas aulas se utilizan durante el proceso de matrícula.

El Servicio de Audiovisuales

Es un servicio docente que realiza producción de materiales multimedia destinados a la docencia y la investigación y producción de materiales de carácter institucional para la Facultad. Entre los servicios que ofrece cabe destacar las conversiones de vídeo y audio, el préstamo de DVD, la difusión electrónica de vídeos, la grabación de conferencias, actos, clases y jornadas, y el asesoramiento sobre derechos de autor. También ofrece un servicio de fotografía y retoque gráfico de imágenes y un servicio de préstamo de cámaras de vídeo y otro material audiovisual para uso del alumnado.

Por último, el Servicio de Audiovisuales da soporte técnico al mantenimiento y actualización continua del equipamiento audiovisual, además de asesorar sobre nuevas soluciones para el incremento del uso educativo de las herramientas **audiovisuales (cámaras robotizadas, sonorización, iluminación, etc.) en la docencia.**

El Apoyo Logístico y Punto de Información (slip)

Tiene como objetivo dar apoyo logístico a la docencia, la investigación y la gestión. Es un punto de información a los usuarios y público en general. Se encarga de la gestión del mantenimiento de las instalaciones, la seguridad y prevención de riesgos, y del control de los accesos. También gestiona el aulario de la Facultad y apoya el profesorado y los estudiantes en cuestiones logísticas.

Criterios de accesibilidad en la UAB

Los Estatutos de la UAB especifican en el artículo 3.1 las aspiraciones que orientan al gobierno de nuestra universidad: "*Para desarrollar sus actividades, la Universidad Autónoma de Barcelona se inspira en los principios de libertad, democracia, justicia, igualdad y solidaridad*". Nuestra comunidad ha manifestado a lo largo de los años su sensibilidad por la situación de las personas con discapacidad, particularmente en relación con el alumnado. Por otra parte, se han llevado a cabo una serie de iniciativas orientadas a favorecer la inclusión en el caso del personal de administración y servicios y del personal académico.

La Junta de Gobierno de la UAB aprobó el 18 de noviembre de 1999 el Reglamento de igualdad de oportunidades para las personas con necesidades especiales, que regula las actuaciones de la universidad en materia de discapacidad. El reglamento pretende conseguir el efectivo cumplimiento del principio de igualdad en sus centros docentes y en todas las instalaciones propias, adscritas o vinculadas a la UAB, así como en los servicios que se proporcionan. Para ello se inspira en los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos según lo dispuesto en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad que se extiende a los siguientes ámbitos:

- El acceso efectivo a la universidad a través de los diversos medios de transporte
- La libre movilidad en los diferentes edificios e instalaciones de los campus de la UAB
- La accesibilidad y adaptabilidad de los espacios: aulas, seminarios, bibliotecas, laboratorios, salas de estudio, salas de actos, servicios de restauración, residencia universitaria
- El acceso a la información, especialmente la académica, proporcionando material accesible a las diferentes discapacidades y garantizando la accesibilidad de los espacios virtuales.
- El acceso a las nuevas tecnologías con equipos informáticos y recursos técnicos adaptados

Además, la UAB a través del Observatorio para la Igualdad, tiene establecido un Plan de acción la para la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad con el propósito de agrupar en un solo documento el conjunto de iniciativas que se llevan a cabo, a la vez que se asume como responsabilidad institucional la inclusión de las personas con discapacidad, con el objetivo de hacer la comunidad un espacio inclusivo.

7.2. Recursos materiales y servicios disponibles con las entidades colaboradoras

Las clases en este máster se llevarán a cabo en el Campus de la UPC.

La Facultad de Matemáticas y Estadística (UPC) dispone actualmente de 13 aulas, todas equipadas con pizarra y con sistemas multimedia (ordenador con sistema de proyección, pantalla y audio). Además, en todas estas aulas hay conexión inalámbrica de alta velocidad. Adicionalmente, hay cuatro aulas de laboratorio equipadas con ordenadores. Los ordenadores tienen instalados los sistemas operativos Linux y Windows, así como software especializado.

Por otra parte, la Facultad de Matemáticas y Estadística (UPC) dispone de otros equipamientos docentes:

- Sala de profesores: de unos 60 m², Equipada con once mesas para trabajar individualmente, cinco con ordenador. Es un espacio que la FME ofrece al profesorado para el trabajo personal y la preparación de clases, teniendo en cuenta que los departamentos se encuentran en otros edificios.
- Sala de consultas: de unos 30 m², Equipada con dos mesas de trabajo en grupo y pizarras. Los profesores pueden hacer las sesiones de consultas de los estudiantes de las asignaturas en el horario correspondiente.; de Matemáticas y Estadística (UPC)
- Sala de Reuniones: espacio de unos 30 m², equipado con mesas y sillas para reuniones de hasta 14 personas. Dispone de proyector + pantalla y pizarra.
- Seminario: espacio de unos 18m², equipado con mesas y sillas para reuniones de hasta 8 personas, con tres mesas individuales supletorias. Dispone de pizarra.
- Espacios para trabajo y estudio de los estudiantes: la superficie total es de unos 100 m². Este espacio es accesible las 24 horas del día. Consta de cinco habitáculos insonorizados para trabajo en grupo, equipado cada uno con una mesa de trabajo para ocho personas y una pizarra, y de una zona común equipada con varias mesas de trabajo y diez ordenadores, con una capacidad para unas 60 personas.
- Sala de actos: de unos 140 m² y con capacidad para 145 personas. Se utiliza en los actos protocolarios de la Facultad: inauguración del curso, entrega de diplomas, conferencias y coloquios organizados por grupos de investigación en matemáticas y estadística, y también para la lectura de tesis doctorales y trabajos de fin de grado o máster. Está equipada con pantalla de proyección, sistema de audio y proyector y pizarra. También se utiliza para los actos de inauguración y clausura de este máster.
- Sala de Juntas: Con una capacidad para 56 personas, ofrece la posibilidad de realizar reuniones, presentaciones, seminarios, lecturas de tesis, etcétera. Está equipada con pantalla de proyección, sistema de audio y proyector y pizarra.
- Biblioteca: de unos 320 m². Con 141 puestos de lectura y 20 ordenadores al servicio de los usuarios. Dispone de colecciones especializadas en matemática general, álgebra, geometría, física matemática, análisis numérico, estadística, investigación operativa, informática, computación y matemática financiera.
- Salas de estudio: La Facultad también cuenta con 6 salas de trabajo con capacidad para 6-10 personas y una Sala de estudio equipada con 7 ordenadores con la misma configuración que los PC de las aulas de informática. Su capacidad es para 27 personas.

En todo el edificio hay conexión WIFI vía Eduroam.

7.3. Previsión de recursos materiales y servicios necesarios

No se necesitan recursos materiales y servicios extras.

8. RESULTADOS PREVISTOS**8.1. Indicadores**

Al tratarse de un máster profesionalizador que es la vía de acceso a la profesión de docente las tasas de graduación y eficiencia acostumbran a situarse entre el 98% (año 2013) y el 10%.

TASAS	%
GRADUACIÓN	100
ABANDONO	1
EFICIENCIA	100

8.2. Procedimiento general de la universidad para valorar el progreso y resultados de aprendizaje

La docencia de calidad debe disponer de procedimientos para verificar el cumplimiento del objetivo de ésta, esto es, la adquisición por parte del estudiante de las competencias definidas en la titulación. La universidad aborda esta cuestión desde dos perspectivas:

1. El aseguramiento de la adquisición de competencias por parte del estudiantado mediante un sistema de evaluación adecuado y acorde con los nuevos planteamientos de los programas formativos, y
2. El análisis de la visión que tienen de las competencias adquiridas los propios estudiantes, los profesores y los profesionales externos a la universidad que a lo largo del programa formativo puedan haber tenido un contacto directo con el estudiante.

Por lo que se refiere al punto 1, la universidad dispone de una normativa de evaluación actualizada¹ que fija unas directrices generales que garantizan la coherencia de los sistemas de evaluación utilizados en todas sus titulaciones con los objetivos de las mismas, su objetividad y su transparencia. Como principio general, esta normativa cede al Centro (Facultad o Escuela), a través de su Comisión de Evaluación, la potestad de establecer los criterios y pautas de evaluación para todas sus titulaciones.

El punto 2 se aborda desde la perspectiva de encuestas a los recién egresados, estudios de inserción laboral, foros de discusión de profesores y estudiantes a nivel de cada titulación, reuniones periódicas con los tutores de prácticas externas y la incorporación, en los tribunales de evaluación (aquellos que los tuviesen) de los Trabajos Fin de Máster de profesionales externos a la universidad.

Los procedimientos para el seguimiento de la adquisición de competencias por parte de los estudiantes de la titulación se hallan recogidos en los procesos PC5 (Evaluación del estudiante) y PC7 (Seguimiento, evaluación y mejora de las titulaciones) del Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) del centro. En este apartado recogemos los puntos fundamentales del seguimiento de la adquisición de competencias: (1) Qué evidencias sobre la adquisición de competencias se recogen, (2) cómo se analizan y se generan propuestas de mejora y (3) quienes son los responsables de la recogida, análisis e implementación de mejoras en caso necesario.

¹ Modificació de la normativa Acadèmica RD 1393/2007. Aprovada a la Comissió d'Afers Acadèmics 28.03.2017

8.2.1. Recogida de evidencias

1. Aseguramiento de la adquisición de competencias por parte del estudiantado.

La recogida de evidencias se ataca desde la perspectiva de los módulos. En cada módulo se garantiza la adquisición de las competencias correspondientes a través de las actividades de evaluación programadas.

Es responsabilidad del equipo de Coordinación de la titulación, con la colaboración de los departamentos y el Centro, (1) definir la estrategia que se utilizará para evaluar la adquisición de las competencias por parte del estudiante, de acuerdo con la normativa de la UAB y los criterios generales establecidos por el Centro, y (2) velar por que así se realice. Las competencias asociadas a cada módulo y la estrategia de evaluación de las mismas quedan reflejadas, con carácter público, en la Guía Docente, que a su vez es validada por el Centro.

Es responsabilidad del equipo docente del módulo definir la forma concreta en que la estrategia de evaluación se aplicará entre los estudiantes, realizar dicha evaluación, informar a los estudiantes de los resultados obtenidos (haciéndoles ver sus fortalezas y debilidades, de modo que la evaluación cumpla su misión formadora), y analizar los resultados, comparándolos con los esperados y estableciendo medidas de mejora en el desarrollo del módulo cuando se estime conveniente.

Evidencias: Son evidencias de la adquisición, a nivel individual, de las competencias:

- a) Las propias pruebas y actividades de evaluación (la normativa de evaluación regula la custodia de pruebas),
- b) Los indicadores de resultados académicos (rendimiento de los módulos, distribución de las calificaciones en cada uno, porcentaje de estudiantes no-presentados, abandonos, etc.), y
- c) Las consultas a profesores y estudiantes sobre su grado de satisfacción con las estrategias de evaluación de la titulación.

2. Ánalisis de la visión de los diferentes colectivos sobre el grado de adquisición de competencias por parte de los estudiantes.

Visión de los estudiantes:

La universidad dispone de dos vías para conocer la opinión del propio estudiante sobre la adquisición de competencias:

1. Las Comisiones de titulación y/o las reuniones periódicas de seguimiento de las titulaciones, en las que participan los estudiantes, y
2. La encuesta a titulados, que se administra a los estudiantes cuando solicitan su título (procesos PS6 -Satisfacción de los grupos de interés-).

Visión de los profesores:

Los profesores tienen en las reuniones de seguimiento de la titulación el foro adecuado para discutir su visión del nivel de adquisición de competencias por parte de sus estudiantes.

Visión de profesionales externos a la titulación y/o a la universidad:

Las prácticas profesionales, prácticums, prácticas integradoras en hospitales, el Trabajo Fin de Máster y espacios docentes similares son los lugares más adecuados para realizar esta valoración puesto que recogen un número significativo de competencias de la titulación a la vez que suponen

en muchos casos la participación de personal ajeno a la universidad y vinculado al mundo profesional. El seguimiento del estudiante por parte del tutor o tutores en estos espacios de aprendizaje es mucho más individualizado que en cualquier otro módulo, de modo que éstos pueden llegar a conocer significativamente bien el nivel de competencia del estudiante.

En esta línea, se aprovecha el conocimiento que los tutores internos (profesores) y los tutores externos (profesionales) adquieren sobre el nivel de competencia alcanzado por los estudiantes para establecer un mapa del nivel de competencia de sus egresados. Es responsabilidad del equipo de Coordinación de la titulación, con el soporte de los Centros, definir estrategias de consulta entre los tutores internos (profesores) y externos (profesionales) de las prácticas externas, prácticums, prácticas en hospitales, trabajos fin de máster y similares.

Finalmente, el proceso PS7 (Inserción laboral de los graduados) del SGIC proporcionan un tipo de evidencia adicional: los resultados del estudio trianual de AQU Catalunya sobre la inserción laboral de los egresados.

Evidencias: Así pues, son evidencias de la adquisición, a nivel global, de las competencias:

- a) La documentación generada en las consultas a los tutores internos y externos de las actividades enumeradas anteriormente (mapa de adquisición de las competencias),
- b) Los resultados de la encuesta a titulados, y
- c) Los resultados de los estudios de inserción laboral.

8.2.2. Análisis de las evidencias

El equipo de coordinación de la titulación, a través del proceso de seguimiento PC7 –Seguimiento, evaluación y mejora de las titulaciones- definido en el SGIC, analiza periódicamente la adecuación de las actividades de evaluación a los objetivos de la titulación de acuerdo con las evidencias recogidas, proponiendo nuevas estrategias de evaluación cuando se consideren necesarias.

8.2.3. Responsables de la recogida de evidencias y de su análisis

Recogida de evidencias:

1. Pruebas y actividades de evaluación: El profesor responsable del módulo, de acuerdo con la normativa de custodia de pruebas de la universidad,
2. Indicadores de resultados académicos: Estos indicadores se guardan en la base de datos de la universidad y los aplicativos informáticos propios del sistema de seguimiento de las titulaciones.
3. Consultas a profesores y estudiantes sobre su grado de satisfacción con las estrategias de evaluación de la titulación: El equipo de coordinación de la titulación.
4. El “mapa de adquisición de las competencias”: El equipo de coordinación de la titulación.
5. Los resultados de la encuesta a recién graduados y de los estudios de inserción laboral: oficina técnica responsable del proceso de VSMA de las titulaciones, Oficina de Calidad Docente (OQD)

Análisis de las evidencias:

1. Análisis de las evidencias: El equipo de coordinación de la titulación, con la colaboración del Centro y de los departamentos involucrados en la docencia de la titulación.
2. Propuesta de nuevas estrategias de evaluación (en caso necesario): El equipo de coordinación de la titulación, con la colaboración del Centro y de los departamentos involucrados en la docencia de la titulación.

3. Implementación de las propuestas de nuevas estrategias de evaluación: El equipo de coordinación de la titulación y los profesores. Dependiendo de la naturaleza de la propuesta puede ser necesaria la intervención del Centro o de los órganos directivos centrales de la UAB.

9. SISTEMA DE GARANTIA INTERNA DE CALIDAD

[Manual de SGIQ del centro](#)

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1. Cronograma de implantación de la titulación

La titulación se implanta a partir del curso 2020-2021.

10.2. Procedimiento de adaptación de los estudiantes procedentes de planes de estudio existentes

No procede

10.3. Enseñanzas que se extinguen por la implantación del título propuesto

Extingue el Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas por la Universidad Autónoma de Barcelona; la Universidad de Barcelona; la Universidad Politécnica de Catalunya; la Universidad Pompeu Fabra y la Universitat Oberta de Catalunya