

**COURSE DATA****DATA SUBJECT****Code:** 40496**Name:** Complements for disciplinary instruction specialty biology and geology**Cycle:** Master's Degree**ECTS Credits:** 6**Academic year:** 2026-27**STUDY (S)**

Degree	Center	Acad. year	Period
2024 - Master's Degree in Secondary Education	Facultat de Formació del Professorat	1	First quarter

**SUBJECT-MATTER**

Degree	Subject-matter	Character
2024 - Master's Degree in Secondary Education	Additional training for the specialty of biology and geology	ELECTIVES

**COORDINATION**

MAYORAL GARCIA-BERLANGA OLGA

TALAVERA ORTEGA MARTA

**SUMMARY****PREVIOUS KNOWLEDGE****RELATIONSHIP TO OTHER SUBJECTS OF THE SAME DEGREE**

There are no specified enrollment restrictions with other subjects of the curriculum.

**OTHER REQUIREMENTS****COMPETENCES / LEARNING OUTCOMES****2024 - Master's Degree in Secondary Education**

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.



Adquirir los conocimientos y estrategias para poder programar las áreas, materias y módulos que tengan encomendados.

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.

Conocer las estrategias y programas generales de orientación educativa, académica y profesional del alumnado.

Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos. Para la formación profesional se incluirá el conocimiento de las respectivas profesiones.

Conocer los procedimientos de tutoría del alumnado, dirección y orientación de su aprendizaje y apoyo en su proceso educativo.

Conocer y analizar las características históricas de la profesión docente, su situación actual, perspectivas e interrelación con la realidad social de cada época.

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

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 del alumnado de la etapa o área correspondiente, de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación, investigación y la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Informar y asesorar a las familias acerca del proceso de enseñanza y aprendizaje y sobre la orientación personal, académica y profesional de sus hijos.

Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, atendiendo al nivel y formación previa de los/as estudiantes así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.

Students should apply acquired knowledge to solve problems in unfamiliar contexts within their field of study, including multidisciplinary scenarios.

Students should be able to integrate knowledge and address the complexity of making informed judgments based on incomplete or limited information, including reflections on the social and ethical responsibilities associated with the application of their knowledge and judgments.

Students should communicate conclusions and underlying knowledge clearly and unambiguously to both specialized and non-specialized audiences.

Students should demonstrate self-directed learning skills for continued academic growth.

**DESCRIPTION OF CONTENTS**

1.

2.

**WORKLOAD****PRESENCIAL ACTIVITIES**

Activity	Hours
Theoretical and practical classes	48,00
<b>Total hours</b>	<b>48,00</b>

**NON PRESENCIAL ACTIVITIES**

Activity	Hours
Attendance at other activities	32,00
Individual or group project	30,00
Independent study and work	20,00
Preparation of lessons	5,00
Preparation for assessment activities	10,00
Resolution of case studies	5,00
<b>Total hours</b>	<b>102,00</b>

**TEACHING METHODOLOGY****EVALUATION****REFERENCES**

- BOWLER, P. J. Y MORUS, I. R. (2005). Panorama general de la ciencia moderna, Barcelona: Crítica.
- CAÑAL, P. (Coord) (2011). Biología y Geología. Complementos de formación disciplinar. (Graó: Barcelona).
- CLOTET, J y SERRA. LI. (2006). L'ensenyament de la Biologia en IESO i el Batxillerat. Societat Catalana de Biologia. Barcelona.
- CHALMERS, A.F. (1992). La ciencia y cómo se elabora. (Siglo XXI: Madrid).
- DEL CARMEN (coord) (1997). La enseñanza y el aprendizaje de las ciencias de la naturaleza en la educación secundaria. (ICE. Horsori-Barcelona).
- DUSCHL, R. (1997). Renovar la Enseñanza de las Ciencias. (Narcea: Madrid).



GIORDAN, A. y DE VECCHI, G. (1987). Les origenes du Savoir: Des conceptions des apprenants aux concepts scientifiques. (Delachaus&Niestlé: Paris). Traducido al castellano en 1988. Los orígenes del saber (Díada: Sevilla) HALLAM, A. (1985). Grandes controversias geológicas. Labor: Barcelona. MARGULIS, L y SAGAN, D. (1997). Què és la vida?. (Proa: Barcelona) MASON S.F. (1991) Historia de las ciencias, Alianza, Madrid. (5 Vol) REID, D. y HODSON, D. (1993). Ciencia para todos en Secundaria. (Narcea: Madrid) SANCHEZ RON, J.M. (2006). El poder de la ciencia. Madrid, Crítica. SERRES M (Ed.) (1991). Historia de las ciencias, Cátedra, Madrid. SOLBES, J. (2002). Les empremtes de la ciència Ciència, Tecnologia, Societat: Unes relacions controvertides, Germania, Alzira.

- -ALBARRACÍN, A. (1992). La teoría celular en el siglo XIX. (Akal. col. Historia de la ciencia y de la técnica: Madrid). -GAGLIARDI, R. y GIORDAN, A. (1986). La historia de las ciencias: una herramienta para la enseñanza. Enseñanza de las Ciencias, 4 (3) 253-259. -GIL, D. (1993). Contribución de la Historia y Filosofía de las ciencias al desarrollo de un modelo de enseñanza/aprendizaje como investigación. Enseñanza de las Ciencias, 11,(2), 197-212. -KUHN, T.S. (1971). La estructura de las revoluciones científicas. (Fondo de Cultura Económica: México). -LAKATOS, I. (1982). Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales. (Tecnos: Madrid). -LÓPEZ PIÑERO, J.M. (1992). La Anatomía comparada antes y después del darwinismo. (Akal. col. Historia de la ciencia y de la técnica: Madrid). -LUCAS, A.M. y GARCÍA-RODEJA, I. (1990). Contra las interpretaciones simplistas de los resultados de los experimentos realizados en el aula. Enseñanza de las Ciencias, 8 (1), 11-16. -MURPHY, M. y O'NEILL, L. (ed.) (1999). La Biología del Futuro ¿Qué es la vida? Cincuenta años después. (Tusquets Editores: Barcelona). -OTERO, J. (1989). La producción y la comprensión de la ciencia: la elaboración en el aprendizaje de la ciencia escolar. Enseñanza de las Ciencias, 7 (3), 223-228. -PORLÁN, R. (1993). Constructivismo y Escuela. Hacia un modelo de enseñanza-aprendizaje basado en la investigación. (DIADA: Sevilla).