

Módulo IV. Matemáticas, Ciencias experimentales y de la naturaleza (Específico 25 ECTS)

Para los alumnos de la especialidad de Matemáticas, Ciencias experimentales y de la naturaleza

- Del 8 de enero al 30 marzo
- Presencial

El Módulo IV se centra en los aspectos didácticos de tres de las especialidades docentes de secundaria (Matemáticas, Física y Química, Biología y Geología).

Analiza el valor formativo de las disciplinas. Profundiza en los recursos y técnicas para su aprendizaje y enseñanza, en especial en la experiencia del trabajo en laboratorio, en el conocimiento de los currículos, en el manejo de recursos y tecnologías de la información y se adquieren las destrezas necesarias para llevar a cabo una programación didáctica. Además se introduce al alumno en la identificación de problemas relativos a la enseñanza-aprendizaje y se trabajan competencias básicas relacionadas con la investigación y el desarrollo profesional.

La asignatura “Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras” (AICLE), que, posteriormente puede constituir el contexto docente de su futura enseñanza en la Educación.

Materias y asignaturas. Profesorado

Materias y asignaturas	cr	Profesor	Carácter
Complementos para la formación disciplinar en Física y química, Matemáticas y Biología y Geología	6		
Valor formativo de las materias de la especialidad	2	Prof. Dr. J. M. Martínez Prof. Dr. M. Larraz Prof. Dr. Jorge Elorza	presencial
Epistemología de las materias contextualizada en la educación secundaria	2	Prof. Dr. J. M. Martínez Prof. Dr. F. Echarri	presencial
Temas actuales de las asignaturas de la especialidad	2	Prof. Dr. Jorge Elorza Prof. Dr. J. M. Martínez Prof. Dr. M. Larraz Prof. Dr. Jorge Elorza	presencial
Aprendizaje y enseñanza de las Ciencias	16		
Didácticas específicas de las materias de la especialidad. (Incluye AICLE en las materias de Ciencias y competen-	6	Prof. Dr. J. M. Martínez Prof. Dr. M. Larraz	presencial

cias de comunicación oral y escrita)

Prof. Dr. Jorge Elorza
Prof. Dr. R. Breeze
Prf. Dr. R. González

Programación didáctica

6

Prof. Dr. J. M. Martínez
Prof. Dr. M. Larraz
Prof. Dr. F. Echarri
Prof. Dr. L. Echarri
Prof. Dr. Jorge Elorza
Prof. Dr. S. Lara

presencial

Selección y elaboración de Recursos multimedia y tradicionales en la enseñanza de las Ciencias Humanas y Sociales

4

Prof. Dr. R. Escobedo
Prof. Dr. R. Santiago

blended

Innovación docente e iniciación a la investigación educativa

4

Evaluación en educación

2

Prof. Dr. J. Touron

presencial

Innovación, investigación y desarrollo profesional

2

Prof. Dr. Charo Reparaz
Prof. Dr. A. Sobrino

presencial

Guías docentes

Materia: Complementos para la formación disciplinar en Física y Química, Matemáticas y Biología y Geología (6 ECTS)

a) Competencias (ver apéndice I)

b) Contenidos

- a. Valor formativo de las materias de la especialidad.
 - Análisis y consideraciones sobre el valor formativo y cultural de las Matemáticas, Ciencias Experimentales y de la Naturaleza.
- b. Epistemología de las materias contextualizada en la educación secundaria.
 - Principales hitos históricos y elementos del desarrollo de las Matemáticas, Ciencias Experimentales y de la Naturaleza.
- c. Temas actuales de las asignaturas de la especialidad.
 - Conocimiento y análisis de algunos de los temas de actualidad relacionados con las disciplinas que se estudian.
 - Aspectos éticos de los temas científicos.

c) Metodología (ver los detalles en Adi)

- a. Basada en la asistencia y participación de los alumnos.
- b. Explicaciones de los profesores.
- c. Preparación y exposición en clase por parte de los alumnos de presentaciones y comentarios sobre figuras y hechos relevantes de la historia de la ciencia.

d) Evaluación

- a. Calificaciones de las actividades realizadas.
- b. Participación en el foro.
- c. Realización de los tests.
- d. Con los registros de estas calificaciones y su observación personal los profesores propondrán una calificación que comentará con cada alumno.

Materia: Aprendizaje y enseñanza de las Ciencias (16 ECTS)

a) Competencias (ver apéndice I)

b) Contenidos

- a. Didácticas específicas de las materias de la especialidad.
 - Análisis y práctica de metodologías docentes específicas.
 - Enseñanza en un segundo idioma en las materias de Ciencias.
 - Desarrollo de competencias de comunicación oral y escrita. Su aplicación específica en los niveles e Secundaria.
- b. Programación didáctica .
 - Diferentes niveles de programación en la docencia de las ciencias.
 - La unidad didáctica.
 - La programación basada en competencias.
- c. Selección y elaboración de Recursos multimedia y tradicionales en la enseñanza de las Ciencias Humanas y Sociales.
 - Tipos de recursos en la enseñanza de las ciencias. Como utilizarlos.
 - Fuentes de recursos.

c) Metodología (ver los detalles en Adi)

- a. Basada en la asistencia y participación de los alumnos.
- b. Explicaciones de los profesores.
- c. Preparación y exposición en clase por parte de los alumnos de programaciones, unidades didácticas, clases, lecturas, etc.
- d. Selección, adecuación y preparación de materiales y recursos docentes.
- e. Ejercitación en el uso de un segundo idioma en la docencia.

d) Evaluación

- a. Calificaciones de las actividades realizadas.
- b. Participación en las clases.
- c. Los profesores, apoyándose en los registros de calificaciones y en su observación personal propondrán una calificación que comentarán con cada alumno.

Materia: Innovación docente e iniciación a la investigación educativa (4 ECTS)

a) Competencias (ver apéndice I)

b) Contenidos

- a. Evaluación en educación.
 - Metodologías y técnicas básicas de investigación y evaluación educativas y ser capaz de diseñar y desarrollar proyectos de investigación, innovación y evaluación.
 - Buenas prácticas en la evaluación.

b. Innovación, investigación y desarrollo profesional.

- Los procesos de innovación e investigación en el ámbito de la docencia en secundaria. Buenas prácticas.

c) Metodología (ver los detalles en Adi)

a. Basada en la asistencia y participación de los alumnos. b. Explicaciones de los profesores.

c. Preparación y exposición en clase por parte de los alumnos de un protocolo de investigación/innovación.

d) Evaluación

a. Calificaciones de las actividades realizadas.

b. Valoración y retroalimentación del protocolo de investigación/innovación.

c. Realización de los tests.

d. Con los registros de estas calificaciones y su observación personal los profesores propondrán una calificación que comentará con cada alumno.