

<p style="text-align: center;">Denominación de la materia MAT.2.5 Aprendizaje y enseñanza de las Ciencias Naturales y las Matemáticas</p>	<p style="text-align: center;">Créditos ECTS 9 ESPECÍFICO</p>
<p>Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios 3 meses – 2º semestre</p>	<p style="text-align: center;">Modalidad Presencial y semipresencial</p>
<p>Competencias que el estudiante adquiere con dicha materia</p> <p>-Competencias generales CG1. 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.</p> <p>-Competencias transversales CT1. Trabajo en equipo CT2. Comunicación efectiva</p> <p>- Competencias específicas: C2.2.1. Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Experimentales (Biología, Geología, Física y Química) y las Matemáticas. C2.2.2. Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo. C2.2.3. Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos. C2.2.4. Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes: C2.2.6. Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo.</p>	
<p>Resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con esta materia</p> <p>Específicos</p> <p>2.2. 1.a. Conocer y analizar experiencias innovadoras de enseñanza de las Ciencias Experimentales y de las Matemáticas.</p> <p>2.2.1.b. Comprender los rasgos que definen los diversos modelos didácticos utilizados o propuestos para la enseñanza de las Ciencias Experimentales y las Matemáticas.</p> <p>2.2.1.c. Observar y reflexionar sobre el rol de los profesores de Ciencias y las Matemáticas.</p> <p>2.2. 2.a. Diseñar y experimentar actividades en la práctica (aula), desarrollando para ello distintas estrategias metodológicas, y usando recursos y herramientas adecuadas propias de las Ciencias Experimentales.</p> <p>2.2.2.b. Identificar los problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Experimentales y las Matemáticas, y plantear alternativas y soluciones.</p> <p>2.2.2.c. Desarrollar propuestas didácticas de investigación del entorno, partiendo de las concepciones de los alumnos, y con una perspectiva globalizadora e interdisciplinar.</p> <p>2.2.2.d. Plantear y analizar problemas de la vida cotidiana y asociados a las Ciencias Experimentales y a las Matemáticas.</p> <p>2.2. 3.a. Explicitar los criterios usados para la selección y elaboración de materiales educativos, fundamentalmente, recursos bibliográficos, audiovisuales, informáticos, materiales de laboratorio y para el trabajo de campo.</p> <p>2.2. 4.a. Analizar las concepciones científicas y didácticas de los alumnos en relación con la enseñanza de las Ciencias.</p>	

2.2.4.b. Priorizar situaciones de aprendizaje que se relacionen con la realidad cercana de los estudiantes.

2.2. 6.a. Conocer y analizar estrategias y técnicas de evaluación en ejemplos concretos de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Experimentales y de las Matemáticas.

2.2.6.b. Incorporar procesos de evaluación continuada en las propuestas didácticas diseñadas.

Generales

1.a- Valorar la importancia del trabajo en equipo para el desarrollo de las diferentes propuestas grupales que se realizan en el aula.

1.b.- Valorar la importancia de la implicación personal para el logro de una buena comunicación y trabajo cooperativo en el contexto de las diferentes propuestas grupales que se realizan en el aula.

1.c.- Valorar la importancia de una actitud proactiva para el desarrollo de los trabajos y la superación de los conflictos que puedan presentarse al realizar los trabajos en el aula.

2.a. - Valorar la importancia de una buena comunicación entre las personas, y, en particular, en el aula.

2.b.- Identificar las propias capacidades y estrategias para la comunicación con los demás, en particular, en el aula.

2.c.- Valorar los aspectos emocionales, y la necesidad de su regulación, para adecuarse a los diferentes contextos comunicativos que se dan en el aula.

2.d.- Elaborar y utilizar información en el contexto de los trabajos a desarrollar en el aula, comunicando la misma mediante las técnicas, estrategias y herramientas más adecuadas al contexto comunicativo en que se requieren.

Aportación de la materia al perfil profesional

Esta materia pretende fundamentalmente capacitar a los alumnos para la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Experimentales (Biología, Geología, Física y Química) y las Matemáticas. Por otra parte, el marcado carácter globalizador e interdisciplinar que se quiere dar a la misma posibilita la complementariedad con otras materias, principalmente la tecnología. Se pretende, pues, que el alumno adquiera una visión crítica y constructiva sobre la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Experimentales y las Matemáticas, y encaminada hacia el diseño de propuestas educativas innovadoras desde una perspectiva globalizadora e interdisciplinar.

Metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

- ✓ MT01 Análisis de casos
- ✓ MT02 Resolución de problemas
- ✓ MT04 Retos basados en la práctica (en el itinerario dual)
- ✓ MT05 Práctica reflexiva (en el itinerario dual)
- ✓ MT06 Seminarios

Actividades formativas

Modalidad presencial	Modalidad semipresencial
Presencia del estudiante en el aula: <ul style="list-style-type: none">✓ AP01 Exposiciones orales; 15 horas✓ AP02 Talleres y seminarios; 40 horas✓ AP03 Tutorías; 15 horas✓ AP06 Simulaciones; 20 horas Actividades sincrónicas: <ul style="list-style-type: none">✓ ANP02 Estudio y trabajo autónomo en grupo; 50 horas Trabajo personal: <ul style="list-style-type: none">✓ ANP01 Estudio y trabajo autónomo individual; 85 horas	Presencia del estudiante en el aula: <ul style="list-style-type: none">✓ SAP01 Seminarios y talleres; 7 horas✓ SAP02 Tutorización; 5 horas✓ SAP03 Trabajo personal y grupal; 2,5 horas✓ SAP05 Grupos de debate; 10 horas✓ SAP06 Exposiciones orales; 3 horas Actividades sincrónicas: <ul style="list-style-type: none">✓ SNP02 Estudio y trabajo autónomo en grupo; 95 horas Actividades asincrónicas: <ul style="list-style-type: none">✓ SNP03 Participación en debates (foros online); 17,5 horas

	Trabajo personal: ✓ SNP01 Estudio y trabajo autónomo individual; 85 horas
Sistema de evaluación de la adquisición de competencias	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ PEV01 Calidad de los trabajos individuales y grupales. ✓ PEV02 Resolución y valoración de situaciones y casos. ✓ PEV03 Asistencia y participación activa. ✓ PEV04 Diseño y presentación de trabajos realizados en talleres y seminarios. 	
<p>Breve resumen de contenidos</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Las finalidades de la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Experimentales y las Matemáticas en Educación Secundaria y el Bachillerato. ✓ Características de la ciencia y la matemática escolar. ✓ Selección y organización de los contenidos. ✓ Actitudes del alumnado hacia las ciencias. ✓ Relaciones entre Ciencias Experimentales, Tecnología y Matemáticas. ✓ Relaciones Ciencia, Tecnología y Sociedad. ✓ La resolución de problemas como eje transversal de las matemáticas ✓ La evaluación como instrumento para mejorar el proceso de aprendizaje de las ciencias y las matemáticas. ✓ Dificultades en la enseñanza de las ciencias. ✓ Análisis de propuestas didácticas para la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Experimentales y Matemáticas ✓ Diseño de propuestas didácticas para la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Experimentales y las Matemáticas. 	