

Plan 542 MÁSTER EN INGENIERÍA QUÍMICA

Asignatura 53741 ANÁLISIS DE FENÓMENOS DE TRANSPORTE

Grupo 1

### Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

### Créditos ECTS

4.5 ECTS

### Competencias que contribuye a desarrollar

Generales:

CG01. Capacidad para aplicar el método científico y los principios de la ingeniería y economía, para formular y resolver problemas complejos en procesos, equipos, instalaciones y servicios, en los que la materia experimente cambios en su composición, estado o contenido energético, característicos de la industria química y de otros sectores relacionados entre los que se encuentran el farmacéutico, biotecnológico, materiales, energético, alimentario o medioambiental.

CG05. Saber establecer modelos matemáticos y desarrollarlos mediante la informática apropiada, como base científica y tecnológica para el diseño de nuevos productos, procesos, sistemas y servicios, y para la optimización de otros ya desarrollados.

CG11. Poseer las habilidades del aprendizaje autónomo para mantener y mejorar las competencias propias de la ingeniería química que permitan el desarrollo continuo de la profesión.

Específicas:

CEP01. Aplicar conocimientos de matemáticas, física, química, biología y otras ciencias naturales, obtenidos mediante estudio, experiencia, y práctica, con razonamiento crítico para establecer soluciones viables económicamente a problemas técnicos.

CEP03. Conceptualizar modelos de ingeniería, aplicar métodos innovadores en la resolución de problemas y aplicaciones informáticas adecuadas, para el diseño, simulación, optimización y control de procesos y sistemas.

### Objetivos/Resultados de aprendizaje

- Plantear y resolver, en casos particulares, la ecuación general de conservación de cualquier propiedad extensiva.
- Calcular los flujos de propiedad para transporte molecular y turbulento.
- Conocer la utilidad de las principales teorías sobre la capa límite.
- Calcular coeficientes de transporte utilizando las analogías entre los fenómenos de transporte.

### Contenidos

- Generalización de las leyes de transporte. Ecuación general de conservación de cualquier propiedad extensiva.
- Ecuaciones de conservación microscópicas. Aplicación a sistemas con transporte molecular y turbulento.
- Teorías de la capa límite.
- Analogías entre los fenómenos de transporte.

### Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Actividades formativas y Metodologías docentes

Distribución de horas por asignaturas

Actividades Presenciales

112

Clases teóricas

10

Clases prácticas de aula

30

Seminarios

---

5  
Laboratorios

Tutorías

Evaluación (fuera del período de exámenes)

Total presencial

45

Actividades no Presenciales

Estudio y trabajo autónomo individual

50

Estudio y trabajo autónomo grupal

18

---

## Crterios y sistemas de evaluación

La evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones se basará en los siguientes tipos de pruebas o exámenes, con la contribución porcentual indicada en el cálculo de la puntuación final:

- Prueba oral y/o escrita (30-70%).
- Trabajos e informes realizados por el alumno o el grupo de trabajo (20-60%).
- Valoración de la actitud y participación del alumno en las actividades formativas (5-20%).

Ciertas actividades serán de asistencia obligatoria y tendrán influencia sobre la calificación del alumno.

---

## Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

Actividades formativas y Metodologías docentes

Distribución de horas por asignaturas

Actividades Presenciales

112

Clases teóricas

10

Clases prácticas de aula

30

Seminarios

5

Laboratorios

Tutorías

Evaluación (fuera del período de exámenes)

Total presencial

45

Actividades no Presenciales

Estudio y trabajo autónomo individual

50

Estudio y trabajo autónomo grupal

18

Total no presencial

68

Total

113

---

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Francisco SOBRÓN GRAÑÓN (sobron@iq.uva.es)

---