

## Máster Universitario en Ingeniería Química

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>CENTRO RESPONSABLE:</b> | ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES Y DE TELECOMUNICACION |
| <b>RAMA:</b>               | Ingeniería y Arquitectura   |
| <b>TIPO:</b>               | INTERUNIVERSITARIO  |
| <b>CRÉDITOS:</b>           | 90,00   |
| <b>ORIENTACIONES:</b>      | PROFESIONAL – INVESTIGADORA   |

| <b>DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS DE LA TITULACIÓN</b> |       |
|--|-------|
| <b>OBLIGATORIOS:</b>                             | 45,00 |
| <b>OPTATIVAS:</b>                                | 15,00 |
| <b>PRÁCTICAS EXTERNAS:</b>                       | 13,50 |
| <b>TRABAJO FIN:</b>                              | 16,50 |

### INGENIERÍA DE PROCESOS Y PRODUCTO

| CÓDIGO                          | DESCRIPCIÓN   | CRÉDITOS | TIPO        | UNIVERSIDAD |
|---------------------------------|---|----------|-------------|-------------|
| <b>ASIGNATURAS OBLIGATORIAS</b> |   |          |             |             |
| M1723                           | Control Avanzado de Procesos Químicos                                 | 4,50     | Obligatoria | 20          |
| M1731                           | Optimación Avanzada de Procesos Químicos                              | 4,50     | Obligatoria | 20          |
| M1735                           | Operaciones Avanzadas de Separación                                   | 6,00     | Obligatoria | 16          |
| M1736                           | Modelado y Simulación de Procesos Químicos                            | 6,00     | Obligatoria | 20          |
| M1737                           | Ampliación de Reactores Químicos                                      | 4,50     | Obligatoria | 20          |
| M2087                           | Diseño de Procesos y Productos Basado en Mejores Técnicas Disponibles | 4,50     | Obligatoria | 16          |
| <b>ASIGNATURAS OPTATIVAS</b>    |   |          |             |             |
| M1724                           | Energía y Sostenibilidad  | 3,00     | Optativa    | 20          |
| M1725                           | Tecnologías de Refinería y Petroquímica                               | 3,00     | Optativa    | 20          |
| M1726                           | Tecnologías Catalíticas para el Control de la Contaminación del Aire  | 3,00     | Optativa    | 20          |
| M1727                           | Remediación de Suelos Contaminados                                    | 3,00     | Optativa    | 20          |
| M1728                           | Análisis de Ciclo de Vida de Procesos y Productos                     | 3,00     | Optativa    | 16          |
| M1729                           | Nuevas Fuentes de Agua  | 3,00     | Optativa    | 16          |
| ** M1730                        | Tecnologías Emergentes en Ingeniería Química                          | 3,00     | Optativa    | 16          |
| M1732                           | Combustibles desde Fuentes Alternativas al Petróleo                   | 3,00     | Optativa    | 20          |
| M1733                           | Catálisis y Procesos Catalíticos                                      | 3,00     | Optativa    | 20          |

|          |   |      |          |    |
|----------|---|------|----------|----|
| ** M1734 | Difusión del Conocimiento en Ingeniería Química                           | 3,00 | Optativa | 16 |
| M1739    | Intensificación e Integración de Procesos para la Optimización Energética | 3,00 | Optativa | 16 |
| M1740    | Valorización de Residuos  | 3,00 | Optativa | 20 |
| M1741    | Tratamiento del Agua  | 3,00 | Optativa | 20 |
| M1742    | Hidrógeno: Materia Prima y Vector Energético                              | 3,00 | Optativa | 20 |
| ** M2108 | Emerging Technologies in Chemical Engineering                             | 3,00 | Optativa | 16 |
| ** M2109 | Knowledge Dissemination in Chemical Engineering                           | 3,00 | Optativa | 16 |

### **GESTIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y SOSTENIBILIDAD**

| <b>CÓDIGO</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>CRÉDITOS</b> | <b>TIPO</b> | <b>UNIVERSIDAD</b> |
|---------------|---|-----------------|-------------|--------------------|
| M1743         | Sistemas de Gestión Avanzada  | 3,00            | Obligatoria | 20                 |
| M1744         | Optimización de la Producción Química para un Desarrollo Sostenible | 3,00            | Obligatoria | 16                 |
| M1744         | Optimización de la Producción Química para un Desarrollo Sostenible | 3,00            | Obligatoria | 20                 |
| M1745         | Gestión de Actividades de I+D+i                                     | 3,00            | Obligatoria | 20                 |
| M1746         | Sostenibilidad de Procesos y Productos                              | 6,00            | Obligatoria | 16                 |

### **PRÁCTICAS EXTERNAS**

| <b>CÓDIGO</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b> | <b>CRÉDITOS</b> | <b>TIPO</b> | <b>UNIVERSIDAD</b> |
|---------------|--------------------|-----------------|-------------|--------------------|
| M2088         | Prácticas Externas | 13,50           | Obligatoria | 16                 |

### **TRABAJO FIN DE MÁSTER**

| <b>CÓDIGO</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>    | <b>CRÉDITOS</b> | <b>TIPO</b> | <b>UNIVERSIDAD</b> |
|---------------|-----------------------|-----------------|-------------|--------------------|
| M2089         | Trabajo Fin de Máster | 16,50           | Obligatoria | 16                 |

Las asignaturas marcadas con asteriscos (\*\*) tienen una idéntica en este mismo título.

| <b>DESCRIPCIÓN DE UNIVERSIDADES</b> |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|
| 16                                  | UNIVERSIDAD DE CANTABRIA   |
| 20                                  | UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO |