

90 créditos ECTS distribuidos de la siguiente forma:

Primer curso: 60 créditos obligatorios

Segundo curso: 18 créditos en asignaturas optativas y 12 créditos de Trabajo Fin de Máster

No obstante, en función de los estudios de Grado cursados por el alumno, se podrán establecer unos complementos de formación (Ver tabla adjunta al final del plan de estudios del máster).

## PRIMER CURSO

### Módulo 1: Ingeniería de Procesos y Producto

Materia: Termodinámica y transporte en los procesos químicos

| CRÉDITOS | ASIGNATURA                                  | TIPO        | DURACIÓN                     | CÓDIGO |
|----------|---|-------------|------------------------------|--------|
| 4,5      | Modelado termodinámico de procesos químicos | Obligatoria | 1 <sup>er</sup> cuatrimestre | 53740  |
| 4,5      | Análisis de fenómenos de transporte         | Obligatoria | 2 <sup>o</sup> cuatrimestre  | 53741  |

Materia: Simulación y optimización

| CRÉDITOS | ASIGNATURA                               | TIPO        | DURACIÓN                     | CÓDIGO |
|----------|--|-------------|------------------------------|--------|
| 4,5      | Simulación dinámica de procesos químicos | Obligatoria | 1 <sup>er</sup> cuatrimestre | 53742  |
| 4,5      | Optimización de procesos químicos        | Obligatoria | 1 <sup>er</sup> cuatrimestre | 53743  |

Materia: Seguridad, ambiente y salud

| CRÉDITOS | ASIGNATURA                  | TIPO        | DURACIÓN                     | CÓDIGO |
|----------|-----------------------------|-------------|------------------------------|--------|
| 6        | Seguridad, ambiente y salud | Obligatoria | 1 <sup>er</sup> cuatrimestre | 53744  |

Materia: Ingeniería de producto

| CRÉDITOS | ASIGNATURA                     | TIPO        | DURACIÓN                    | CÓDIGO |
|----------|--------------------------------|-------------|-----------------------------|--------|
| 4,5      | Ingeniería química de producto | Obligatoria | 2 <sup>o</sup> cuatrimestre | 53746  |

Materia: Diseño de procesos

| CRÉDITOS | ASIGNATURA                                     | TIPO        | DURACIÓN                    | CÓDIGO |
|----------|--|-------------|-----------------------------|--------|
| 6        | Diseño de procesos con reacción                | Obligatoria | 2 <sup>o</sup> cuatrimestre | 53747  |
| 6        | Diseño de procesos de transferencia de materia | Obligatoria | 2 <sup>o</sup> cuatrimestre | 53748  |
| 4,5      | Análisis de procesos químicos con simuladores  | Obligatoria | 2 <sup>o</sup> cuatrimestre | 53749  |

### Módulo 2: Gestión y optimización de la producción y sostenibilidad

Materia: Gestión

| CRÉDITOS | ASIGNATURA                        | TIPO        | DURACIÓN                     | CÓDIGO |
|----------|-----------------------------------|-------------|------------------------------|--------|
| 4,5      | Organización de la producción     | Obligatoria | 1 <sup>er</sup> cuatrimestre | 53750  |
| 4,5      | Control de la gestión empresarial | Obligatoria | 2 <sup>o</sup> cuatrimestre  | 53751  |

Materia: Sostenibilidad

| CRÉDITOS | ASIGNATURA                  | TIPO        | DURACIÓN                     | CÓDIGO |
|----------|-----------------------------|-------------|------------------------------|--------|
| 6        | Sostenibilidad y excelencia | Obligatoria | 1 <sup>er</sup> cuatrimestre | 53745  |

## SEGUNDO CURSO

### Módulo 3: Intensificación

#### Materia: Bioprocesos

| CRÉDITOS | ASIGNATURA   | TIPO     | DURACIÓN                     | CÓDIGO |
|----------|--|----------|------------------------------|--------|
| 6        | Ingeniería de bioproductos y aplicaciones bioenergéticas | Optativa | 3 <sup>er</sup> cuatrimestre | 53752  |
| 6        | Ingeniería de proteínas y de procesos de fermentación    | Optativa | 3 <sup>er</sup> cuatrimestre | 53753  |

#### Materia: Diseño avanzado de procesos

| CRÉDITOS | ASIGNATURA                                    | TIPO     | DURACIÓN                     | CÓDIGO |
|----------|---|----------|------------------------------|--------|
| 6        | Estrategia en ingeniería de procesos químicos | Optativa | 3 <sup>er</sup> cuatrimestre | 53754  |
| 6        | Intensificación de procesos químicos          | Optativa | 3 <sup>er</sup> cuatrimestre | 53755  |

#### Materia: Control e instrumentación

| CRÉDITOS | ASIGNATURA                                      | TIPO     | DURACIÓN                     | CÓDIGO |
|----------|---|----------|------------------------------|--------|
| 6        | Control avanzado de procesos                    | Optativa | 3 <sup>er</sup> cuatrimestre | 53756  |
| 6        | Informática aplicada a la industria de procesos | Optativa | 3 <sup>er</sup> cuatrimestre | 53757  |

#### Materia: Prácticas externas

| CRÉDITOS | ASIGNATURA         | TIPO     | DURACIÓN                     | CÓDIGO |
|----------|--------------------|----------|------------------------------|--------|
| 12       | Prácticas externas | Optativa | 3 <sup>er</sup> cuatrimestre | 53935  |

### Módulo 4: Trabajo fin de máster

#### Materia: Trabajo fin de máster

| CRÉDITOS | ASIGNATURA            | TIPO        | DURACIÓN                     | CÓDIGO |
|----------|-----------------------|-------------|------------------------------|--------|
| 12       | Trabajo fin de máster | Obligatoria | 3 <sup>er</sup> cuatrimestre | 53759  |

## COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

Una vez analizadas las competencias específicas adquiridas en los títulos de Grado que se indican a continuación, se han establecido los complementos de formación adecuados a cada uno, que se recogen en los siguientes apartados y que corresponden a asignaturas del Grado en Ingeniería Química:

Para Graduados en Ingeniería Mecánica, Graduados en Ingeniería Eléctrica, Graduados en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática, Graduados en Ingeniería en Organización Industrial y Graduados en Química

| CRÉDITOS | ASIGNATURA                                    | CÓDIGO |
|----------|---|--------|
| 6        | Operaciones Unitarias Industriales            | 53928  |
| 6        | Cálculo y Diseño de Reactores Químicos        | 53926  |
| 6        | Cálculo y Diseño de Operaciones de Separación | 53927  |
| 6        | Control y Simulación de Procesos Químicos     | 53929  |
| 4,5      | Ingeniería de Bioprocesos                     | 53933  |

### Para Graduados en Ingeniería en Tecnologías Industriales

| CRÉDITOS | ASIGNATURA                                   | CÓDIGO |
|----------|--|--------|
| 6        | Experimentación en Ingeniería Química        | 53930  |
| 6        | Procesos Químicos Industriales               | 53931  |
| 4,5      | Modelado y Optimización de Procesos Químicos | 53932  |
| 4,5      | Ingeniería de Bioprocesos                    | 53933  |

### Para Graduados en Ciencia y Tecnología de los Alimentos y Graduados en Ingeniería Técnica Agrícola

| CRÉDITOS | ASIGNATURA                                       | CÓDIGO |
|----------|--|--------|
| 6        | Termodinámica Química y Transferencia de Materia | 53934  |
| 6        | Cálculo y Diseño de Reactores Químicos           | 53926  |
| 6        | Cálculo y Diseño de Operaciones de Separación    | 53927  |
| 6        | Control y Simulación de Procesos Químicos        | 53929  |
| 4,5      | Modelado y Optimización de Procesos Químicos     | 53932  |

\*Nota: Por razones de índole organizativa, la Universidad de Valladolid puede no ofertar alguna de las asignaturas optativas, así como variar la relación de las mismas.