UNIVERSIDAD DE GRANADA

Máster Universitario en Geología aplicada a los recursos minerales y energéticos (GEOREC)

Descripción detallada del plan de estudios

Estructura

El máster GEOREC oferta un total de 111 créditos (ECTS). El alumno del máster debe cursar 60 créditos (ECTS*) que los podrá elegir entre los 6 módulos que componen el máster. 21 son de carácter obligatorio y el resto son optativos

1. **Técnicas y métodos instrumentales generales**: 12 ECTS obligatorios repartidos en 4 materias
2. **Técnicas y métodos instrumentales específicos**: 18 ECTS optativos repartidos en 6 materias
3. **Recursos minerales**: 24 ECTS optativos repartidos en 8 materias
4. **Recursos energéticos**: 27 ECTS optativos repartidos en 9 materias
5. **Legislación**: 3 ECTS optativos repartidos en una materia
6. **Ampliación de formación**: 15 ECTS obligatorios repartidos en 5 materias
7. **Prácticas externas**: 6 ECTS optativos
8. **Trabajo Fin de Máster (TFM**): 6 ECTS obligatorios, con 3 líneas de investigación

(*) ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System). Un crédito corresponde entre 25 y 30 horas de trabajo para el alumno/a (Clases, trabajos, estudio...).

Título con especialidad

Para obtener el título del máster con una especialidad, el estudiante debe cursar:

Copyright© 2026 Universidad de Granada

- 21 créditos obligatorios (Obligatorias módulos 1, 5 y 8)
- 18 créditos de uno de los dos módulos de especialidad (módulo 3 ó 4)
- 21 créditos de las distintas asignaturas optativas
    - Asignaturas de cualquier módulo de especialidad (módulos 3 ó 4)
    - Asignaturas optativas del módulo 2 afines a una especialidad
    - Asignaturas optativas de ampliación de formación (Módulo 6)
    - Prácticas externas (Módulo 7)

Título sin especialidad

Para obtener el título del máster, el estudiante debe cursar 21 créditos obligatorios (módulos 1, 5 y 8), más 39 créditos entre las demás asignaturas optativas de los distintos módulos.

Materias

Se puede consultar las guías docentes de las asignaturas ofertadas en el Plan de estudios del Máster. En los enlaces contenidos en esta sección puede encontrar una breve descripción de cada una de las materias disponibles.

Módulo 1: Técnicas y métodos instrumentales generales

- Asignaturas de carácter obligatorio
    - Microscopía electrónica de geomateriales (3 ECTS)
    - Análisis geoquímico de geomateriales (3 ECTS)
    - Análisis de microfacies y petrografía sedimentaria (3 ECTS)
    - Interpretación 2D del subsuelo: cortes balanceados (3 ECTS)

Módulo 2: Técnicas y métodos instrumentales específicos

- Asignaturas de carácter optativo afines al módulo 3: Recursos Minerales.
    - Exploración gravimétrica, magnética, eléctrica y magnetotelúrica (3 ECTS)
    - Exploración sísmica y otros métodos electromagnéticos (3 ECTS)
    - Ejecución de sondeos y métodos de explotación minera (3 ECTS)
-

Copyright© 2026 Universidad de Granada

Asignaturas de carácter optativo afines al módulo 4: Recursos Energéticos.
  - Sísmica de reflexión: bases e interpretación geológica (3 ECTS)
  - Modelos del subsuelo mediante sísmica 3D (3 ECTS)
- Asignaturas optativas afines a cualquier especialidad.
  - SIG y cartografía digital 3D (3 ECTS)

Módulo 3: Recursos minerales

- Asignaturas de carácter optativo (18 ECTS mínimos para la especialidad en Recursos Minerales)
  - Yacimientos en ambientes magmáticos (3 ECTS)
  - Yacimientos asociados a pegmatitas y ambientes hidrotermales (3 ECTS)
  - Yacimientos asociados a secuencias sedimentarias y procesos superficiales (3 ECTS)
  - Arcillas de interés industrial (3 ECTS)
  - Geoquímica de isótopos estables e inclusiones fluidas (3 ECTS)
  - Prospección geoquímica (3 ECTS)
  - Geocronología (3 ECTS)
  - Geoquímica de isótopos radiogénicos (3 ECTS)

Módulo 4: Recursos energéticos

- Asignaturas de carácter optativo (18 ECTS mínimos para la especialidad en Recursos Energéticos)
  - Geología y principios de exploración en combustibles fósiles (3 ECTS)
  - Materia orgánica y generación de hidrocarburos (3 ECTS)
  - Aplicación del análisis de cuencas a la exploración de hidrocarburos (3 ECTS)
  - Reservorios siliciclásticos (3 ECTS)
  - Reservorios en rocas carbonatadas (3 ECTS)
  - Paleontología aplicada a recursos energéticos (3 ECTS)
  - Análisis icnológico para la caracterización de reservorios (3 ECTS)

Copyright© 2026 Universidad de Granada

- Geoquímica del registro sedimentario (3 ECTS)
- Recursos geotérmicos (3 ECTS)

Módulo 5: Legislación

- Asignaturas de carácter obligatorio
  - Legislación y administración de recursos geológicos (3 ECTS)

Módulo 6: Ampliación de formación

- Asignaturas de carácter optativo
  - Gestión de proyectos: aspectos económico-financieros (3 ECTS)
  - Análisis espacial de datos geoambientales (3 ECTS)
  - Cartografías geotemáticas (3 ECTS)
  - Testificación geofísica de sondeos en la exploración del subsuelo (3 ECTS)
  - El subsuelo como recurso para almacenamiento (3 ECTS)

Prácticas externas (Carácter optativo)

20 alumnos/as tienen la opción de hacer una práctica externa (Módulo 7) con una empresa u organismo público con el que la UGR tiene un convenio de colaboración. Estas prácticas pueden ser orientadas al desarrollo del Trabajo Fin de Máster. Al inicio del curso, tanto la prácticas externa como el TFM, deberán ser concretados o propuestos al Coordinador del Máster.

La temática de las prácticas no guarda una relación con las especialidades, si bien, en alguna ocasión pueden ser afines a una de las dos especialidades.

Más información acerca de prácticas externas.

Trabajo Fin de Máster (Carácter obligatorio)

El alumno/a debe de realizar un Trabajo Fin de Máster (6 ECTS) que consistirá en un trabajo de investigación, de análisis, de toma de datos de campo, de laboratorio, prácticas externas, etc. Para esto, el alumno/a deberá matricularse de esta asignatura, que en cualquier caso se debe de hacer finalizando los estudios del máster.

Más información acerca del Trabajo Fin de Máster.

Copyright© 2026 Universidad de Granada