

GRADO	Línea de Trabajo Fin de Grado	Breve Descripción
GIERM	Minería de los Sólidos y las sustancias energéticas	Proyectos mineros y estudios de viabilidad. Topografía minera, concesiones, permisos y autorizaciones administrativas. Estudios medioambientales en la minería. Diseño, planificación, y explotación de minas a cielo abierto y subterráneas. Diseño de plantas de tratamiento de rocas y minerales y de refino mineralúrgico. Diseño de plantas de tratamiento de residuos y de materiales de construcción. Obras y construcciones mineras. Excavación y sostenimiento de obras subterráneas. Ordenación del territorio y planificación territorial. Electrificación en industrias mineras. Explotación, tratamiento y almacenamiento de sustancias energéticas.
GIERM	Voladuras y Explosivos	Almacenamiento, manejo, transporte y distribución de explosivos. Voladuras para minería a cielo abierto y minería subterránea. Voladuras para la ingeniería civil, tunelería. Voladuras urbanas. Voladuras submarinas. Voladuras para demoliciones.
GIERM-GIC	Investigación y Prospección	Sondeos, investigación y prospección de recursos naturales. Investigación mediante técnicas de geofísica aplicada a cualquier ámbito de estudio. Modelado y cubicación de yacimientos. Hidrogeología.
GIERM-GIC	Mecánica de Suelos y Rocas	Suelos: Constitución, parámetros y propiedades físicas. Identificación de estructuras. Clasificación. Tensiones naturales en el terreno. Permeabilidad e influencia del agua. Introducción a la estabilidad de taludes. Rocas: Estudio del sólido elástico, propiedades físicas y mecánicas de los materiales rocosos, discontinuidades, módulos elásticos, tensiones, deformaciones, resistencia, deformabilidad. Clasificación geomecánica. Aplicaciones. Cimentaciones superficiales. Análisis de estabilidad de Taludes, anclajes y coeficiente de seguridad.

GRADO	Línea de Trabajo Fin de Grado	Breve Descripción
GIERM	Geotecnia Sísmica y Recursos Minerales	Prospección sistemática para el control del terreno y planificar diseños estables para construcciones, se valoran las solicitaciones que las estructuras pueden recibir de peligros geológicos y soluciona los problemas que puede causar la obra con herramientas de reflexión y refracción y de onda completa del terreno. Localización, prospección e investigación del subsuelo desde una geología económica de yacimientos y reservorios.
GIERM-GIC	Ingeniería Geotécnica y Obras Subterráneas	Estudio de parámetros esenciales: capacidad portante del terreno y la presión de trabajo, la deformabilidad y el asiento, el nivel freático y el drenaje, cohesión y el ángulo de fricción. Definir parámetros sin variedades, aportando alternativas de cimentación, análisis y propuestas, además de las prospecciones. Planificación de campañas geotécnicas. Diseño y Construcción de Obras Subterráneas y utilización del espacio subterráneo. Capacidad para la realización de estudios de gestión de espacios subterráneos, incluyendo la construcción de túneles y otras infraestructuras subterráneas. Análisis de vibraciones y geotecnia sísmica, mediante aplicaciones informáticas para estudios de estabilidad de las obras subterráneas, planificación y métodos constructivos de túneles, control geotécnico y seguridad en los túneles de carreteras del Estado.
GIERM-GIC	Geología y geotecnia de suelos y macizos rocosos	Sondeos, investigación y prospección de recursos naturales. Investigación mediante técnicas de geofísica aplicada a cualquier ámbito de estudio. Modelado y cubicación de yacimientos. Hidrogeología.
GIERM-GIC	Fuentes de energía, energías renovables y eficiencia energética	Utilización de fuentes de diferentes energías renovables: Solar Térmica, Fotovoltáica, Eólica, Geotérmica, etc en aplicaciones industriales y edificación. Diseño y calculos de intalaciones de Enrgías Renovables. Estudio de eficiencia energética de edificiós e instalaciones. Utilización de técnicas activas y pasivas de ahorro de consumo energético. Aplicaciones de otro tipo de fuentes de energía, como la Energía Nuclear. Dimensionamiento de blindajes de Instalacinoes Radiactivas. Tratamiento de Residuos Radiactivos.

GRADO	Línea de Trabajo Fin de Grado	Breve Descripción
GIERM-GIC	Economía circular, descarbonización y transición ecológica	Técnicas de utilización y optimización de subproductos industriales: Esta tipología de estudio se enfoca en investigar cómo los subproductos de diversas industrias pueden ser incorporados en materiales de construcción como materias primas secundarias y su estudio de propiedades mecánicas y funcionales. Brecha de los combustibles y de las emisiones GEI. Sustitución de los combustibles por sustancias amigables con el medioambiente. Las sustancias críticas para el horizonte 2050.
GIC	Carreteras	Anteproyectos, Proyectos de Trazado, Proyectos de Construcción y Conservación de carreteras, Proyectos de rehabilitación y acondicionamiento. Se incluyen redes urbanas o interurbanas. Nudos e Intersecciones. Dimensionamiento de los elementos que constituyen la carretera y dotación viarias. Movimiento de Tierras, Explanadas y Firmes. Obras de Drenaje transversal y longitudinal. Por regla general serán Proyectos de Ingeniería con Memoria y Anexos, Pliego de Condiciones, Planos y Presupuestos. Se tendrá en cuenta el procedimiento para la redacción de proyectos del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible.
GIC	Ferrocarriles	Anteproyectos, Proyectos de Trazado, Proyectos de Construcción y Conservación de Ferrocarril, Proyectos de rehabilitación y acondicionamiento de vías férreas. Dimensionamiento de los elementos que constituyen la vía y dotaciones. Movimiento de Tierras, Explanadas y Firmes. Obras de Drenaje transversal y longitudinal. Por regla general serán Proyectos de Ingeniería con Memoria y Anexos, Pliego de Condiciones, Planos y Presupuestos. Se tendrá en cuenta el procedimiento para la redacción de proyectos del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible.
GIC	Edificación y prefabricación	Proyectos de diseño y análisis de cálculo de edificios. Se incluyen naves industriales calculadas con acero u hormigón. Uso de software específico para el cálculo. Por regla general el Trabajo Fin de Grado consistirá en un Proyecto de Ingeniería con Memoria y Anejos a la memoria, Planos, Pliego de Condiciones y Presupuesto. Investigación y desarrollo de nuevos materiales para edificación y prefabricación.

GRADO	Línea de Trabajo Fin de Grado	Breve Descripción
GIC	Diseño y cálculo de estructuras	Diseño de estructuras de grandes luces para diferentes usos (deportivos, almacenaje, etc.): Uso de sistemas de pórticos o cerchas que permitan espacios amplios y despejados, ideales para albergar cualquier tipología . Estructuras abiertas y sin columnas para espacios de exhibición amplios: Diseño de naves sin obstrucciones internas. Uso de software de optimización estructural en el diseño de naves: Aplicación de herramientas de software para optimizar la geometría y el uso de materiales, reduciendo el peso estructural y los costos de construcción.
GIC	Obras y aprovechamientos hidráulicos	Estudio del comportamiento del agua en diferentes entornos y estructuras como ríos, canales y tuberías. Obras hidráulicas como canales, aducciones, sistemas de bombeo y turbinas. Obras de captación de agua superficial y subterránea. Aprovechamientos Hidroeléctricos.
GIERM-GIC	Recursos hídricos	Movimiento del agua en la Tierra. Planificación y regulación del uso del agua para asegurar su disponibilidad y calidad para los distintos usos. Evaluación de los efectos de proyectos hidráulicos sobre el medio ambiente y desarrollo de estrategias para minimizar impactos negativos. Calidad de las aguas.
GIERM-GIC	Depuración y tratamiento de aguas	Tecnologías de Tratamiento de Aguas Residuales Gestión de Efluentes y Aspectos Medioambientales Diseño y Proyecto de ejecución de EDAR y ETAP
GIERM-GIC	Presas y balsas	Obras de almacenamiento de agua superficial y subterránea, así como sus Estudios hidrológicos: Análisis del régimen de caudales y precipitaciones en la cuenca. Hidráulica de presas: Diseño de aliviaderos, desagües y tomas para el manejo seguro del agua.

GRADO	Línea de Trabajo Fin de Grado	Breve Descripción
GIC	Abastecimiento y saneamiento	Diseño y proyecto de ejecución de redes de abastecimiento y alcantarillado y sus obras complementarias
GIC	Puentes	Diseño y Análisis de tableros de puentes , incluyendo elementos de soporte para minimizar la deflexión y maximizar la estabilidad mediante programas de elementos finitos. Diseño de puentes peatonales que consideren seguridad, estética y eficiencia en el uso de materiales.
GIC	Urbanismo / Urbanización	Diseño y proyecto de ejecución de proyectos de urbanismo y urbanización. Polígonos Industriales. Polígonos Logísticos.
GIERM-GIC	Ciencia de datos e IA aplicado a Ingeniería Civil / Ingeniería de minas y energía	Ciencia de datos e IA aplicado a proyectos de Fuentes de energía, energías renovables y eficiencia energética, Economía circular, descarbonización y transición ecológica, carreteras, edificación y prefabricación, Obras y aprovechamientos hidráulicos, Recursos hídricos, Depuración y tratamiento de aguas