



Ingeniero Técnico en Topografía (Plan 1999)

| | | | | | | | |
|----------------------------------|--|--------------------------|-------------------------|------------------|---|-------------------|---|
| Código: | 9532 | Asignatura: | AJUSTE DE OBSERVACIONES | | | | |
| Plan de estudios: | INGENIERO TEC. EN TOPOGRAFIA | | | Centro: | ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES | | |
| Tipo: | Obligatoria | Créditos totales: | 4,5 | Teóricos: | 1,5 | Prácticos: | 3 |
| Ciclo: | 1º | Curso: | 2º | Período: | CUATRI.2º | | |
| Profesores: | COVIAN REGALES, ENRIQUE CARLOS (Presidente del tribunal) PERDIGUER LOPEZ, RAQUEL (Vocal del tribunal) PUENTE RODRIGUEZ, DELFIN (Vocal del tribunal) | | | | | | |
| Objetivos: | Realizar el preanálisis de las observaciones topográficas. Estudiar la propagación de los errores, ajustar las observaciones, analizar los resultados y detectar los errores groseros. | | | | | | |
| Contenido: | Propagación de errores. Concepto de ajuste. Técnicas de ajuste por mínimos cuadrados. Propagación de varianzas y covarianzas. Preanálisis de las medidas topográficas. Aplicaciones del ajuste por mínimos cuadrados en problemas topográficos. Análisis estadístico de los resultados del ajuste. Intervalos de confianza y test de hipótesis. Detección de errores groseros en redes topográficas. | | | | | | |
| Bibliografía: | Domingo Preciado, A. "Apuntes de ajuste de observaciones". Wolf, P.R. "Adjustment Computations" | | | | | | |
| Metodología y Evaluación: | Examen final de teoría y problemas | | | | | | |
| Información ECTS | | | | | | | |
| Código: | E-LSUD-2-TO-EN-201- FOB-9532 | Créditos ECTS: | | Teóricos: | | Prácticos: | |
| Método: | | | | | | | |
| Sistemas de evaluación: | Examen escrito | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--------------------------|--|--------------------------|----------------------|------------------|---|-------------------|---|
| Código: | 9513 | Asignatura: | ASTRONOMIA GEODESICA | | | | |
| Plan de estudios: | INGENIERO TEC. EN TOPOGRAFIA | | | Centro: | ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES | | |
| Tipo: | Troncal | Créditos totales: | 6 | Teóricos: | 3 | Prácticos: | 3 |



Ingeniero Técnico en Topografía (Plan 1999)

| | | | | | |
|----------------------------------|---|-----------------------|----|------------------|-------------------|
| Ciclo: | 1º | Curso: | 2º | Período: | CUATRI.2º |
| Profesores: | COVIAN REGALES, ENRIQUE CARLOS (Presidente del tribunal) PERDIGUER LOPEZ, RAQUEL (Vocal del tribunal) PUENTE RODRIGUEZ, DELFIN (Vocal del tribunal) | | | | |
| Objetivos: | Resolver la conversión de tiempos y definir los parámetros del triángulo de posición. Calcular la meridiana por observación al Sol y a la Polar. Determinación de la latitud y la longitud de un lugar. | | | | |
| Contenido: | Estudio del triángulo de posición. Conversión de horas. Determinación de la latitud y longitud. Determinación de la meridiana. | | | | |
| Bibliografía: | Bakulin: "Curso de Astronomía General." Martín Asin, F.: "Astronomía." Servicio Geográfico del Ejército: "Elementos de Cosmografía." | | | | |
| Metodología y Evaluación: | Evaluación continua para los que asisten a clase. Resto exámenes de Junio-Septiembre. Febrero. | | | | |
| Información ECTS | | | | | |
| Código: | E-LSUD-2-TO-EN-202-GAS-9513 | Créditos ECTS: | | Teóricos: | Prácticos: |
| Método: | | | | | |
| Sistemas de evaluación: | Examen escrito Evaluación continua | | | | |

| | | | | | | | |
|--------------------------|---|--------------------------|----------------|---|-------|-------------------|---|
| Código: | 9527 | Asignatura: | CARTOGRAFIA II | | | | |
| Plan de estudios: | INGENIERO TEC. EN TOPOGRAFIA | | Centro: | ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES | | | |
| Tipo: | Obligatoria | Créditos totales: | 12 | Teóricos: | 6 | Prácticos: | 6 |
| Ciclo: | 1º | Curso: | 2º | Período: | ANUAL | | |
| Profesores: | CASTAÑÓN FERNANDEZ, CESAR (Vocal del tribunal) GONZALEZ PUMARIEGA SOLIS, PELAYO (Vocal del tribunal) SUAREZ GARCIA, JOSE ANTONIO (Presidente del tribunal) | | | | | | |
| Objetivos: | Profundizar en las enseñanzas aprendidas en Cartografía I. Adquisición de conocimientos para el Diseño y creación de Cartografía Básica, Derivada y Temática. Introducir al alumno en los procesos de elaboración y tratamiento de Cartografía Digital. | | | | | | |



Ingeniero Técnico en Topografía (Plan 1999)

| | | | | | |
|----------------------------------|--|-----------------------|--|------------------|-------------------|
| Contenido: | Aproximación al Entorno y al Método Cartográfico. Introducción. Generalidades. Referencias históricas. Escala y Medición. El proceso general de elaboración de cartografía básica. Base, red geodésica y geo-referenciación. Alfabetización Visual y Semiología Cartográfica. La percepción visual. Expresión gráfica. Color. Representación de la planimetría. Representación del relieve. Sombreado y coloreado del relieve. Rotulación e información marginal. Toponimia. Generalización. cartografía temática. Cartografías y organismos redactores. Cartografía Digital. Introducción al diseño asistido por ordenador. Sistemas vectoriales, matriciales e híbridos. Creación, edición, selección y visualización de entidades. Softwares cartográficos, topomáticos y S.I.G. Proyecciones Cartográficas. Concepto y Utilidad. Tipos y clasificaciones. Elección y adaptación de una proyección a las necesidades cartográficas. Conversiones. | | | | |
| Bibliografía: | Martín López, José: "Cartografía" I.C.O. de I.T.T. 1.999 Martín López, José y V. Maure: "Lectura de mapas". MOPU. 1.987 Ferrer B. y otros: "500 años de Cartografía". M.O.P.T. 1.992 Bernabé Poveda, M. A. e Iturrioz Teresa: "Apuntes de diseño cartográfico" EUITT – Madrid, 2.000 Suárez García, José A. : "Apuntes de Cartografía II". E.U.I.T. M y T. de Mieres – Mieres 2.000 | | | | |
| Metodología y Evaluación: | Examen teórico y práctico. | | | | |
| Información ECTS | | | | | |
| Código: | E-LSUD-2-TO-EN-203-CAII-9527 | Créditos ECTS: | | Teóricos: | Prácticos: |
| Método: | | | | | |
| Sistemas de evaluación: | Examen escrito | | | | |

| | | | | | | | |
|--------------------------|--|--------------------------|------------------------------------|---|-----------|-------------------|---|
| Código: | 9534 | Asignatura: | COMPLEMENTOS DE MATEMATICAS | | | | |
| Plan de estudios: | INGENIERO TEC. EN TOPOGRAFIA | | Centro: | ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES | | | |
| Tipo: | Obligatoria | Créditos totales: | 6 | Teóricos: | 3 | Prácticos: | 3 |
| Ciclo: | 1º | Curso: | 2º | Período: | CUATRI.1º | | |
| Profesores: | VEGA SUAREZ, ISIDRO (Presidente del tribunal) SOTORRIO PEREZ, ANGEL FRANCISCO (Vocal del tribunal) RIOS FERNANDEZ, MARIA REYES DE LOS (Vocal del tribunal) | | | | | | |



Ingeniero Técnico en Topografía (Plan 1999)

| | |
|----------------------|--|
| Objetivos: | Resolver triángulos esféricos. Ajustar datos a rectas o curvas. Utilización de la distribución normal en las técnicas de muestreo y de hipótesis. Saber integrar funciones de varias variables y resolver ecuaciones diferenciales ordinarias de coeficientes constantes de orden. |
| Contenido: | <p>TEMA 1 : GEOMETRIA SOBRE LA SUPERFICIE ESFERICA. TRIGONOMETRIA ESFERICA</p> <p>Triángulos esféricos. Teorema del coseno. Teorema de los senos. Resolución de triángulos esféricos. Mínima distancia geográfica entre dos puntos.</p> <p>TEMA 2 : ESTADISTICA</p> <p>Ajuste de curvas. Método de mínimos cuadrados. Observaciones y muestras bidimensionales. Distribuciones marginales. Dependencia estadística. Regresión. Recta de regresión mínimo-cuadrática. Ecuaciones normales. Ajuste parabólico. Análisis de la correlación. Coeficiente de correlación lineal.</p> <p>TEMA 3 : ESTADISTICA</p> <p>Distribuciones : Normal, binomial de Poisson. Teoría elemental de muestreo. Distribuciones de muestreo. Teoría de la estimación estadística : Intervalos de confianza. Contrastes y reglas de decisión. Teoría de pequeñas muestras : t de Student. Ji cuadrado.</p> <p>TEMA 4 : GEOMETRIA DIFERENCIAL:</p> <p>Curvas. Recta tangente. Plano osculador. Triedro intrínseco. Curvatura y torsión. Fórmulas de Frenet.</p> <p>TEMA 5: ANALISIS VECTORIAL</p> <p>Campos vectoriales. Campos conservativos. Rotacional de un campo vectorial. Divergencia. Integrales de línea. Teoremas.</p> <p>TEMA 6: GEOMETRIA DIFERENCIAL</p> <p>Superficies Plano tangente. Recta normal. Superficies de revolución. Superficies cónicas. Superficies cilíndricas. Integración múltiple.</p> <p>TEMA 7: ECUACIONES DIFERENCIALES</p> <p>Ecuaciones diferenciales lineales de segundo orden: Homogéneas y Completas. Ecuaciones diferenciales lineales con coeficientes constantes. Método de variación de parámetros.</p> |
| Bibliografía: | CALCULO Autor/es : Larson & Hostetler & Edwards (Vol. II) |



Ingeniero Técnico en Topografía (Plan 1999)

| | | | | | |
|----------------------------------|---|-----------------------|--|------------------|-------------------|
| | Ed. : Pirámide ESTADISTICA Autor/es : Murray R. Spiegel. Ed. : Macgraw-Hill | | | | |
| Metodología y Evaluación: | Al tratarse de una asignatura a desaparecer. Sólo habrá los exámenes que marquen las convocatorias oficiales. El examen constará de dos partes (una correspondiente a los tres primeros temas, y la otra al resto de los temas). Para aprobar la asignatura, la media de las dos partes incluida la nota de laboratorio correspondiente a cada parte (para aquellos que han realizado las prácticas en los dos cursos anteriores) debe ser igual o superior a cinco puntos. | | | | |
| Información ECTS | | | | | |
| Código: | E-LSUD-2-TO-EN-204-MAC-9534 | Créditos ECTS: | | Teóricos: | Prácticos: |
| Método: | | | | | |
| Sistemas de evaluación: | Examen escrito | | | | |

| | | | | | | |
|--------------------------|---|--------------------------|-------------------------|---|-------|-----------------------|
| Código: | 9517 | Asignatura: | FOTOGRAMETRIA II | | | |
| Plan de estudios: | INGENIERO TEC. EN TOPOGRAFIA | | Centro: | ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES | | |
| Tipo: | Troncal | Créditos totales: | 9 | Teóricos: | 4,5 | Prácticos: 4,5 |
| Ciclo: | 1º | Curso: | 2º | Período: | ANUAL | |
| Profesores: | ALLENDE PRIETO, CRISTINA (Vocal del tribunal) GARCIA CORTES, SILVERIO (Presidente del tribunal) RECONDO GONZALEZ, MARIA DEL CARMEN (Vocal del tribunal) | | | | | |
| Objetivos: | Conocer los distintos tipos de instrumentos de restitución y las técnicas de orientación correspondientes. Aplicar las herramientas matemáticas propias de la Fotogrametría Analítica. Resolver ejercicios numéricos e implementar algoritmos fotogramétricos en laboratorio. | | | | | |
| Contenido: | Instrumentos de restitución: analógicos, analíticos y digitales. Fotogrametría Analítica. Transformaciones de coordenadas 2D. Orientación interna analítica. Rotación 3D. Condición de | | | | | |



Ingeniero Técnico en Topografía (Plan 1999)

| | | | | | |
|----------------------------------|--|-----------------------|--|------------------|-------------------|
| | colinealidad. Condición de coplanaridad. Transformación conforme tridimensional. Rectificación. Levantamientos fotogramétricos. Aerotriangulación | | | | |
| Bibliografía: | Sánchez Fernández, B., García Cortés, S.: "Ejercicios de Topografía y Fotogrametría" (2002). Univ de Oviedo. García Lerma, J.L.: "Fotogrametría moderna analítica y digital" (2002) Univ. Pol. de Valencia Buill, F., Nuñez, A., Rodríguez, J.J: "Fotogrametría Analítica".(2003) Univ. Pol. Cataluña Chueca Pazos, M. "Topografía Vol.2 "(1982) Dossat. | | | | |
| Metodología y Evaluación: | <p>METODOLOGÍA:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Clases magistrales -Realización de prácticas de asistencia obligatoria y entrega de informes de las mismas. (No es posible superar la asignatura sin la asistencia y realización completa y satisfactoria de las prácticas) -Las prácticas superadas se guardan durante un curso académico. -Exámenes parcial y final escritos (teoría y problemas). -Materiales didácticos sobre contenidos teóricos y prácticos en AULANET. <p>EVALUACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> Exámenes escritos: 70% -Parcial y Final. Parcial a mitad de curso, eliminatorio sólo para convocatoria de Junio. Actividades de clase: 10% -Durante el curso en las clases teóricas se propondrán actividades voluntarias cuya realización se valora con el 10% de la nota. Informes prácticas: 10% -Los informes de las prácticas se deben entregarse por AULANET Cuestionarios 10%: -Durante las clases prácticas se realizarán periódicamente cuestionarios de corrección automática a través del Campus Virtual. Las preguntas se referirán a los trabajos realizados en las prácticas y los contenidos teóricos correspondientes. -Las personas hayan superado las prácticas en otro curso académico son evaluadas conforme a la siguiente distribución: 90% exámenes escritos, 10% actividades de clase. -Examen de prácticas si el profesor lo estima oportuno en función del grado de aprovechamiento observado | | | | |
| Información ECTS | | | | | |
| Código: | E-LSUD-2-TO-EN-205-PHOLL-9517 | Créditos ECTS: | | Teóricos: | Prácticos: |
| Método: | Clases Magistrales Trabajos de laboratorio Prácticas computador | | | | |



Ingeniero Técnico en Topografía (Plan 1999)

| | |
|--------------------------------|--|
| | Métodos de enseñanza a distancia |
| Sistemas de evaluación: | Examen escrito Presentación de trabajos Examen de practicas Evaluación continua |

| | | | | | | | |
|----------------------------------|---|--------------------------|-----------------|------------------|---|-------------------|-----|
| Código: | 9516 | Asignatura: | GEODESIA FISICA | | | | |
| Plan de estudios: | INGENIERO TEC. EN TOPOGRAFIA | | | Centro: | ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES | | |
| Tipo: | Troncal | Créditos totales: | 4,5 | Teóricos: | 3 | Prácticos: | 1,5 |
| Ciclo: | 1º | Curso: | 2º | Período: | CUATRI.2º | | |
| Profesores: | IGLESIAS PASTRANA, ROBERTO LUIS (Vocal del tribunal) TOFFOLATTI L, LUIGI (Presidente del tribunal) GARCIA FUERTES, WIFREDO (Vocal del tribunal) | | | | | | |
| Objetivos: | La asignatura pretende proporcionar al alumno los conocimientos básicos sobre la teoría del potencial de la gravedad, para poder llegar a discutir las diversas superficies de aproximación a la superficie terrestre. Utilizando el elipsoide de rotación como superficie de referencia, se discuten sus propiedades geométricas y los temas de la reducción de ángulos y de distancias. Por otra parte, se dedica un espacio muy amplio a la discusión de los distintos sistemas de altitudes que se pueden definir con respecto al geoido y al elipsoide. Finalmente, se introduce el tema de la Cartografía matemática. | | | | | | |
| Contenido: | Conceptos generales sobre Geodesia. El elipsoide de rotación de la Tierra: parámetros que lo definen y su relación con la esfera local. Cálculo del arco de meridiano. Teorema de Legendre. Triangulaciones geodésicas y medidas de base. Reducción de una base al elipsoide terrestre. El campo de gravedad de la Tierra. Superficies equipotenciales y líneas de la plomada. Sistemas de altitudes. Correcciones y comparación entre distintos sistemas de altitudes. Línea geodésica: definición y propiedades. Reducción de los ángulos al elipsoide. Las redes geodésicas. Proyecciones cartográficas: introducción. Módulos de deformación. Elipse de Tissot. | | | | | | |
| Bibliografía: | Heiskanen, W.A., & Moritz, H., "Geodesia Física", IGN, Madrid, 1985. Martín Asín, F., "Geodesia y Cartografía Matemática", Paraninfo, Madrid, 1987. Vanícek, M.R., & Krakiwsky, E.J., "Geodesy: the concepts", II edition, Elsevier, 1986. Zakatov, P.S., "Curso de Geodesia Superior", Mir, 1981. | | | | | | |
| Metodología y Evaluación: | Clases magistrales teóricas y prácticas. Resolución de problemas propuestos. La evaluación consta de un examen parcial (en marzo o abril) y de un examen final, dividido en dos partes, para que los alumnos que hayan superado el parcial, puedan presentarse tan sólo a la segunda parte. | | | | | | |



Ingeniero Técnico en Topografía (Plan 1999)

| Información ECTS | | | | | |
|--------------------------------|---|-----------------------|--|------------------|-------------------|
| Código: | E-LSUD-2-TO-EN-206-PHG-9516 | Créditos ECTS: | | Teóricos: | Prácticos: |
| Método: | Clases Magistrales Prácticas problemas | | | | |
| Sistemas de evaluación: | Examen escrito | | | | |

| | | | | | | | |
|--------------------------|--|--------------------------|----------------|---|-----------|-------------------|-----|
| Código: | 9524 | Asignatura: | GEOFISICA | | | | |
| Plan de estudios: | INGENIERO TEC. EN TOPOGRAFIA | | Centro: | ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES | | | |
| Tipo: | Troncal | Créditos totales: | 4,5 | Teóricos: | 3 | Prácticos: | 1,5 |
| Ciclo: | 1º | Curso: | 2º | Período: | CUATRI.1º | | |
| Profesores: | IGLESIAS PASTRANA, ROBERTO LUIS (Vocal del tribunal) TOFFOLATTI L, LUIGI (Presidente del tribunal) GARCIA FUERTES, WIFREDO (Vocal del tribunal) | | | | | | |
| Objetivos: | El propósito de la asignatura es servir de base e iniciación al estudio de la Geofísica. Por esta razón, se limita el estudio a tres temas fundamentales – Geomagnetismo, Gravimetría y Sismología – que se profundizan relativamente, simplificando las cuestiones físicas más complejas. Lo que se pretende es llegar a una comprensión básica de la estructura de la Tierra y de los fenómenos físicos que la determinan. | | | | | | |
| Contenido: | Introducción - Conceptos generales. El campo magnético en aproximación dipolar. El campo magnético interno de la Tierra y su descripción multipolar. Mapas geomagnéticos. Anomalías magnéticas. Campo magnético externo. Ionosfera y magnetosfera. Medidas del campo magnético terrestre. Paleomagnetismo. Figura de la Tierra y campo de la gravedad en aproximación de primer orden. Anomalías de la gravedad. Corrección de aire-lbre y de Bouguer. El geoide. Reducciones gravimétricas. Isostasia y estructura de la corteza terrestre. Medidas absolutas y relativas de la gravedad. Ondas sísmicas y terremotos: introducción. Sismicidad y riesgo sísmico. | | | | | | |
| Bibliografía: | Lowrie, W., "Fundamentals of Geophysics", 1997, Cambridge University Press, Cambridge, U.K..Robinson, E.S., & Coruh, C., "Basic Exploration Geophysics", 1988, J. Wiley & Sons Ltd., New York. Telford, W.M., Geldart, L.P., Sheriff, R.E., "Applied Geophysics", 1990, Cambridge University Press. Udías, A., & Mézcua, J., "Fundamentos de Geofísica", 1997, Alhambra, Madrid. Apuntes del curso (ejercicios y prácticas). | | | | | | |
| Metodología | Clases magistrales teóricas y prácticas. Resolución de problemas propuestos. La | | | | | | |



Ingeniero Técnico en Topografía (Plan 1999)

| | | | | | | |
|--------------------------------|---|-----------------------|--|------------------|-------------------|--|
| y Evaluación: | evaluación consta de un examen parcial (en noviembre) y de un examen final, dividido en dos partes, para permitir que los alumnos que hayan superado el parcial se puedan presentar sólo a la segunda parte. Además, en las clases prácticas, se harán verificaciones con preguntas simples (tipo test) sobre los temas objeto de las clases. La participación en las clases prácticas (superior al 80% de las mismas) y estas pruebas de verificación proporcionan una puntuación (de un punto, en total, sobre diez) que se tendrá en cuenta en el examen parcial y en el examen final. | | | | | |
| Información ECTS | | | | | | |
| Código: | E-LSUD-2-TO-EN-207- GEO-9524 | Créditos ECTS: | | Teóricos: | Prácticos: | |
| Método: | Clases Magistrales Prácticas problemas Trabajos aula | | | | | |
| Sistemas de evaluación: | Examen escrito Evaluación continua | | | | | |

| | | | | | | | |
|--------------------------|--|--------------------------|----------------------|------------------|---|-------------------|-----|
| Código: | 9522 | Asignatura: | GEOMORFOLOGIA | | | | |
| Plan de estudios: | INGENIERO TEC. EN TOPOGRAFIA | | | Centro: | ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES | | |
| Tipo: | Troncal | Créditos totales: | 4,5 | Teóricos: | 3 | Prácticos: | 1,5 |
| Ciclo: | 1º | Curso: | 2º | Período: | CUATRI.1º | | |
| Profesores: | MENENDEZ DUARTE, ROSA ANA (Vocal del tribunal) FERNANDEZ MENENDEZ, SUSANA DEL CARMEN (Presidente del tribunal) MARQUINEZ GARCIA, JORGE LUIS (Vocal del tribunal) | | | | | | |
| Objetivos: | Conocer los principios y conceptos básicos (conceptos, factores, formas) en Geomorfología, adquirir destreza en el manejo y análisis cuantitativo del mapa topográfico como herramienta de representación del relieve de la superficie terrestre, reconocer e identificar las principales formas del relieve en el laboratorio, mediante empleo de fotografía aérea. | | | | | | |
| Contenido: | El medio ambiente físico está controlado por los procesos geológicos que operan en la superficie terrestre. En esta asignatura, estudiamos la naturaleza y las velocidades de los procesos de meteorización y erosión. Además se examinará la influencia de los procesos climáticos y tectónicos sobre la evolución del relieve. Temas incluyen: Meteorización y suelos, morfología y dinámica fluvial, dinámica de laderas, dinámica glaciar, relieves del karst, y morfologías del ámbito litoral. | | | | | | |



Ingeniero Técnico en Topografía (Plan 1999)

| | | | | | | |
|----------------------------------|------------------------------|-----------------------|--|------------------|-------------------|--|
| Bibliografía: | | | | | | |
| Metodología y Evaluación: | Examen Final | | | | | |
| Información ECTS | | | | | | |
| Código: | E-LSUD-2-TO-EN-208-GEOM-9522 | Créditos ECTS: | | Teóricos: | Prácticos: | |
| Método: | | | | | | |
| Sistemas de evaluación: | Examen escrito | | | | | |

| | | | | | | | |
|--------------------------|---|--------------------------|----------------------|------------------|---|-------------------|---|
| Código: | 9535 | Asignatura: | TOPOGRAFIA II | | | | |
| Plan de estudios: | INGENIERO TEC. EN TOPOGRAFIA | | | Centro: | ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES | | |
| Tipo: | Obligatoria | Créditos totales: | 12 | Teóricos: | 6 | Prácticos: | 6 |
| Ciclo: | 1º | Curso: | 2º | Período: | ANUAL | | |
| Profesores: | CASTAÑÓN FERNANDEZ, CESAR (Presidente del tribunal) ALLENDE PRIETO, CRISTINA (Vocal del tribunal) PUENTE RODRIGUEZ, DELFIN (Vocal del tribunal) | | | | | | |
| Objetivos: | Levantamientos planimétricos, altimétricos y de la superficie terrestre. Levantamientos batimétricos e hidrográficos. Apoyo fotogramétrico. Replanteo. | | | | | | |
| Contenido: | Introducción general. Nivelación trigonométrica. Nivelación geométrica. Radiación. Poligonación. Intersección. Redes topográficas. Sistema de Posicionamiento Global (GPS). Levantamientos topográficos. Levantamientos fotogramétricos. Levantamientos urbanos. Levantamientos batimétricos. | | | | | | |
| Bibliografía: | Chueca Pazos, M.; Herráez Boquera, J. Y Berné Valero, J.L. (1996): "Tratado de Topografía 2: Métodos topográficos" Madrid. Paraninfo, S.A., Domínguez García Tejero, F. (1993): "Topografía general y aplicada (12ª ed.)" Madrid. Mundi-prensa. Ferrer Torío, R. Y Piña Patón, B. (1991): "Topografía de proyectos y obras". Santander. E.T.S.C.C y P. Hofmann-Wellenhof, B.; Lichtenegger, H. y Collins, J. (1994): "GPS, Theory and Practice (3ª ed.)". Viena. Springer-Verlag. Leick, A. (1995): "GPS, Satelleyte Surveying (2ª ed.)". Londres. John Wiley & Sons. Núñez-García del Pozo, A.; Valbuena Durán, J.L. y Velasco Gómez, J. (1992): GPS. "La nueva era de la Topografía". Madrid. Ediciones de las ciencias sociales. Ojeda Ruiz, J.L. (1984): "Métodos topográficos y Oficina técnica" Madrid. Sánchez Miyares, D. (1991): "Introducción a la Topografía técnica". Vitoria. Seeber, G. | | | | | | |



Ingeniero Técnico en Topografía (Plan 1999)

| | | | | | |
|----------------------------------|--|-----------------------|--|------------------|-------------------|
| | (1993): "Satellite Geodesy". Berlín. Walter de Gruyter.. | | | | |
| Metodología y Evaluación: | Teoría y problemas: Examen parcial y final. Prácticas: realización, preparación y defensa de los trabajos prácticos de campo y gabinete realizados durante el curso. | | | | |
| Información ECTS | | | | | |
| Código: | E-LSUD-2-TO-EN-209-TOLL-9535 | Créditos ECTS: | | Teóricos: | Prácticos: |
| Método: | | | | | |
| Sistemas de evaluación: | Examen escrito Presentación de trabajos | | | | |