



Ingeniero Técnico en Topografía (Plan 1999)

Código:	9511	Asignatura:	CARTOGRAFIA I				
Plan de estudios:	INGENIERO TEC. EN TOPOGRAFIA			Centro:	ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES		
Tipo:	Troncal	Créditos totales:	6	Teóricos:	4	Prácticos:	2
Ciclo:	1º	Curso:	1º	Período:	CUATRI.1º		
Profesores:							
Objetivos:	Entender toda la información proporcionada por un mapa cartográfico para la utilización de éste en distintas aplicaciones topográficas.						
Contenido:	Introducción a la Cartografía. Superficies topográficas y su representación con curvas de nivel. Aplicaciones topográficas. Elementos geográficos en el plano horizontal. Elementos geográficos en la esfera. Orientación de un mapa. Las proyecciones cartográficas: El paso de la esfera (o elipsoide) al plano, proyección geométrica, proyección cartográfica, condiciones necesarias en una proyección cartográfica, tipos de anamorfosis, tipos de sistemas según la dimensión conservada, tipos de proyecciones cartográficas según su geometría, proyecciones planas (gnomónica, ortográfica, estereográfica y escenográfica, proyección antigua del mapa topográfico nacional), proyecciones cilíndricas (Mercator, U.T.M.), proyecciones cónicas (Lambert, Bonne), proyecciones para mapamundis.						
Bibliografía:	Vázquez Maure, F. y Martín López, J. "Lectura de mapas" E.U.I.T. Topográfica. F.G.U.P.M. Valdés Doménech, Francisco. "Prácticas de topografía, cartografía y fotogrametría". Biblioteca CEAC del Topógrafo. Martín Asín, Fernando. "Geodesia y cartografía matemática". Editorial Paraninfo. Estrada Espinosa de los Monteros, José M. "Laboratorio de cartografía". Editorial Trillas. Talleres del Servicio Geográfico del Ejército. "Proyección universal transversal mercator". Volumen I Madrid 1976.						
Metodología y Evaluación:	Examen escrito de teoría y problemas. Prácticas de problemas gráficos (curvados, perfiles, proyecciones, etc.) de entrega obligatoria.						
Información ECTS							
Código:	E-LSUD-1-TO-EN-101-CAR-9531	Créditos ECTS:		Teóricos:		Prácticos:	
Método:							
Sistemas de evaluación:	Examen escrito Períodos de prácticas						



Ingeniero Técnico en Topografía (Plan 1999)

Código:	9531	Asignatura:	DIBUJO TECNICO				
Plan de estudios:	INGENIERO TEC. EN TOPOGRAFIA			Centro:	ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES		
Tipo:	Obligatoria	Créditos totales:	6	Teóricos:	3	Prácticos:	3
Ciclo:	1º	Curso:	1º	Período:	CUATRI.2º		
Profesores:	PRENDES GERO, MARIA BELEN (Vocal del tribunal) BELLO GARCIA, ANTONIO (Vocal del tribunal) SUAREZ TRABANCO, JOSE LUIS (Presidente del tribunal)						
Objetivos:	Conocer las aplicaciones del Sistema Acotado dirigido al Dibujo Topográfico. Conocer la Proyección Estereográfica. Conocer las aplicaciones del Sistema Diédrico.						
Contenido:	Dibujo Topográfico. Generalidades. Planos. Accidentes naturales. Dibujo Altimétricos, curvas de nivel. Desmontes y Terraplenes. Explanaciones, acuerdos cilíndricos y cónicos. Proyecto de una vía de comunicación, cubicaciones de minas a cielo abierto, etc. Teoría de las sombras. Cubiertas y tejados. La Proyección Estereográfica, Falsilla de Wulff. Aplicaciones del Sistema Diédrico, normas, acotación, secciones, ejercicios prácticos.						
Bibliografía:	V. Collado Sánchez Capuchino. "Sistema de Planos Acotados. Sus aplicaciones en Ingeniería" Fco. Javier Rodríguez de Abajo "Geometría Descriptiva. Sistema Diédrico" Guzmán Menéndez Fdez. y Manuel Palancar Penella. "Geometría Descriptiva. Sistemas de Representación"						
Metodología y Evaluación:	Se realizarán un solo examen de evaluación, que será el final.						
Información ECTS							
Código:	E-LSUD-1-TO-EN-102-TDR-9531	Créditos ECTS:		Teóricos:		Prácticos:	
Método:							
Sistemas de evaluación:	Examen escrito						

Código:	9515	Asignatura:	EXPRESION GRAFICA				
Plan de estudios:	INGENIERO TEC. EN TOPOGRAFIA			Centro:	ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES		



Ingeniero Técnico en Topografía (Plan 1999)

Tipo:	Troncal	Créditos totales:	6	Teóricos:	3	Prácticos:	3
Ciclo:	1º	Curso:	1º	Período:	CUATRI.1º		
Profesores:	PRENDES GERO, MARIA BELEN (Vocal del tribunal) BELLO GARCIA, ANTONIO (Vocal del tribunal) SUAREZ TRABANCO, JOSE LUIS (Presidente del tribunal)						
Objetivos:	(1) Conocer el Sistema Diédrico.(2) Conocer el Sistema Acotado.(3) Conocer el Dibujo Geométrico.						
Contenido:	Representación de los elementos fundamentales, los paralelismos y perpendicularidades entre ellos, así como la determinación de distancias. Estudio de los abatimientos, cambios de plano y giros, determinación de ángulos entre rectas, entre planos o entre rectas y planos. Representación de cuerpos geométricos.Representación de los elementos fundamentales, intersección de planos, paralelismo, perpendicularidad y distancias, abatimientos. Representación de cuerpos geométricos.Construcciones geométricas en el plano.						
Bibliografía:	Fco Javier Rodríguez de Abajo. "Descriptiva. Sistema Diédrico"V. Collado Sánchez Capuchino. "Sistema de Planos Acotados. Sus aplicaciones en Ingeniería" Fco. Javier Rodríguez de Abajo. "Trazado de Dibujo Geométrico y Croquización"						
Metodología y Evaluación:	Se realizarán tres exámenes parciales y el examen final						
Información ECTS							
Código:	E-LSUD-1-TO-EN-103-GRE-9515	Créditos ECTS:		Teóricos:		Prácticos:	
Método:							
Sistemas de evaluación:	Examen escrito						

Código:	9518	Asignatura:	FOTOGRAMETRIA I				
Plan de estudios:	INGENIERO TEC. EN TOPOGRAFIA			Centro:	ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES		
Tipo:	Troncal	Créditos totales:	6	Teóricos:	3	Prácticos:	3
Ciclo:	1º	Curso:	1º	Período:	CUATRI.2º		



Ingeniero Técnico en Topografía (Plan 1999)

Profesores:	
Objetivos:	Formación inicial de los alumnos en Fotogrametría, dado que, en 2º y 3º curso tienen nuevas asignaturas de desarrollo de la materia.
Contenido:	Introducción a la Fotogrametría.Aspectos ópticos.Emulsión fotográfica. Geometría de la fotografía.Aspectos físicos que le influyen en la calidad y distorsión de la imagen.Estereoscopia. Visión estereoscópica.Paralaje. Medida del paralaje. Ecuaciones del paralaje.Restituidores analógicos.Orientación relativa.Orientación absoluta.Introducción a la restitución analítica.Planificación del vuelo.
Bibliografía:	Apuntes propios.López Cuervo, Serafín "Fotogrametría" Bouneval "Fotogrametría General" Chueca Pazos Manuel "Topografía y Fotogrametría"
Metodología y Evaluación:	Realización de problemas y prácticas de laboratorio obligatorias. Examen de evaluación final.
Información ECTS	
Código:	E-LSUD-1-TO-EN-104- PHO-9518
Créditos ECTS:	
Teóricos:	
Prácticos:	
Método:	
Sistemas de evaluación:	Examen escrito Períodos de prácticas

Código:	9521	Asignatura:	FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INGENIERIA				
Plan de estudios:	INGENIERO TEC. EN TOPOGRAFIA		Centro:	ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES			
Tipo:	Troncal	Créditos totales:	6	Teóricos:	3	Prácticos:	3
Ciclo:	1º	Curso:	1º	Período:	CUATRI.1º		
Profesores:	FERNANDEZ CALLEJA, JAVIER JESUS (Presidente del tribunal) FERNANDEZ DIAZ, JULIO MANUEL (Vocal del tribunal) IGLESIAS PASTRANA, ROBERTO LUIS (Vocal del tribunal)						
Objetivos:	1) Adquirir los conocimientos necesarios para comprender el fundamento físico del funcionamiento de los instrumentos estudiados en otras asignaturas y de las técnicas estudiadas en otras asignaturas. 2) Aplicar los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas concretos que se le puedan presentar en las clases de problemas o en el laboratorio. 3) Aprender el método científico.						



Ingeniero Técnico en Topografía (Plan 1999)

Contenido:	<p>INTRODUCCIÓN. REPASO DE CONCEPTOS FUNDAMENTALES. TEMA 1.- CAMPO GRAVITATORIO 1.1 Leyes de Newton. 1.2 Trabajo y energía. Principio de conservación de la energía. 1.3 Introducción a la teoría de campos. Campos centrales. Campos conservativos. Potencial. Superficies equipotenciales y gradiente de potencial. Conservación del momento angular en campos de fuerzas centrales. 1.4 Ley de gravitación universal. El campo gravitatorio como campo conservativo y central. 1.5 Potencial gravitatorio y energía potencial gravitatoria. 1.6 Estudio de las trayectorias en un campo gravitatorio. Coordenadas polares. Leyes de Kepler. 1.7 Ley de Gauss. Aplicaciones. TEMA 2.- OSCILACIONES Y ONDAS. 2.1 Movimiento armónico simple: descripción cinemática y dinámica. 2.2 Energía del movimiento armónico simple. 2.3 Ecuación de ondas. Velocidad de propagación. Ondas transversales y ondas longitudinales. Ondas armónicas. 2.4 Energía de una onda. 2.5 Ondas bi y tridimensionales. Frente de onda. Intensidad. 2.6 Principio de Huyghens. Reflexión y refracción de ondas. 2.7 Interferencias. Batidos. 2.8 Efecto Doppler. 2.9 Ondas sísmicas. 2.9.1 Introducción a la elasticidad en sólidos. Compresibilidad en sólidos, líquidos y gases. Ondas propagándose en sólidos, líquidos y gases. 2.9.2 Ondas sísmicas. TEMA 3.- ÓPTICA FÍSICA 3.1 La luz como una onda. El espectro electromagnético. 3.2 Interferencias. 3.2.1 Fuentes coherentes de luz. 3.2.2 Experimento de Young. 3.3 Difracción. 3.3.1 Difracción de Fraunhofer y difracción de Fresnel. 3.3.2 Difracción de Fraunhofer en una rendija. 3.3.3 Límite de resolución de los instrumentos ópticos. 3.4 Atenuación de las ondas electromagnéticas 3.5 Dispersión TEMA 4.- ÓPTICA GEOMÉTRICA 4.1 Aproximación a longitudes de onda muy corta. Concepto de rayo. Ambito de la óptica geométrica. 4.2 Leyes fundamentales de la óptica geométrica. 4.3 Reflexión total. 4.4 Representación óptica. Stigmatismo. 4.5 Óptica paraxial. Dioptrio esférico. Dioptrio plano. Espejos. 4.6 Aumentos 4.7 Elementos cardinales: focos y planos focales, puntos principales y planos</p>
-------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Ingeniero Técnico en Topografía (Plan 1999)

	<p>principales.</p> <p>4.8 Lentes delgadas.</p> <p>4.9 Instrumentos ópticos.</p> <p>4.9.1 El ojo humano</p> <p>4.9.2 Instrumentos ópticos de visión lejana: antejo astronómico, antejo terrestre, antejo topográfico, prismáticos.</p> <p>4.9.3 La máquina fotográfica.</p> <p>4.10 Aberraciones</p> <p>TEMA 5.- FUNDAMENTOS DE LA MEDIDA DE DISTANCIAS UTILIZANDO RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA</p> <p>5.1 Métodos para la medida de distancias utilizando radiación electromagnética.</p> <p>5.2 Método de la medida de diferencia de fases.</p> <p>5.2.1 Ecuación fundamental de los distanciómetros. Distancia límite. Onda moduladora y onda portadora.</p> <p>5.2.3 Correcciones debidas al índice de refracción.</p> <p>PRÁCTICAS DE LABORATORIO.</p> <p>PRÁCTICA 1.- REFRACCIÓN Y REFLEXIÓN DE LA LUZ. LEY DE SNELL. LÁMINA DE CARAS PLANO PARALELAS. REFRACCIÓN EN UN PRISMA.</p> <p>PRÁCTICA 2.- FORMACIÓN DE IMÁGENES EN LENTES DELGADAS.</p> <p>PRÁCTICA 3.- DIFRACCIÓN DE FRAUNHOFER EN UNA RENDIJA. INTERFERENCIAS.</p> <p>PRÁCTICA 4.- FUERZA CENTRÍFUGA.</p> <p>PRÁCTICA 5.- DETERMINACIÓN DE LA ACELARACIÓN DE LA GRAVEDAD.</p> <p>PRÁCTICA 6.- MEDIDA DE DISTANCIAS CON RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA</p>
Bibliografía:	<p>"FÍSICA". Vol. I y II Tipler, P.A.. Tercera edición. Editorial Reverté, S.A. Barcelona, 1992.</p> <p>"FÍSICA". VOL I Y II: Serway, R.A. Editorial Interamericana. México D.F., 1985.</p> <p>"FÍSICA". Halliday, D. Resnick, R. Vol. I y II Compañía Editorial Continental, S.A. México, 1974.</p> <p>"INSTRUMENTOS ÓPTICOS Y OPTOMÉTRICOS. TEORÍA Y PRÁCTICAS". M. Martínez Corral, Walter D. Furlan, A. Pons, G. Saavedra, Universidad de Valencia 1998.</p> <p>"MANUAL DE ÓPTICA GEOMÉTRICA". Adelina Felipe, César Albarrán, Universidad de Valencia 1998.</p> <p>"ELECTRONIC DISTANCE MEASUREMENT". J. M. Rueger, Springer Verlag.</p> <p>"PROBLEMAS DE FÍSICA". S. Burbano de Ercilla, E. Burbano García, C. Gracia Muñoz, Mira Editores, 1994.</p> <p>"100 PROBLEMAS DE ÓPTICA". P. M. Mejías Arias, Rosario Martínez Herrero, Alianza Editorial 1996.</p> <p>"MECÁNICA NEWTONIANA". A. P. French, Reverté</p>
Metodología y Evaluación:	<p>En el proceso de evaluación se tendrán en cuenta: la dedicación académica y la verificación de los niveles de conocimiento mediante exámenes. Exámenes: Se realizará un solo examen final. Dedicación académica: Se tendrá en cuenta la participación en las clases y la asistencia a las clases de laboratorio. Para aprobar la asignatura es obligatoria la realización de las prácticas de laboratorio. Cada alumno realizará 5 prácticas de 2 horas de duración cada una. La participación en clase se tendrá en cuenta mediante la resolución de problemas propuestos por el profesor.</p>



Ingeniero Técnico en Topografía (Plan 1999)

Información ECTS					
Código:	E-LSUD-1-TO-EN-105-FPHE-9521	Créditos ECTS:		Teóricos:	Prácticos:
Método:	Clases Magistrales Trabajos de laboratorio Trabajos aula				
Sistemas de evaluación:	Examen escrito Evaluación continua Períodos de prácticas				

Código:	9523	Asignatura:	FUNDAMENTOS MATEMATICOS DE LA INGENIERIA				
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:	1º	Período:	ANUAL		
Profesores:	VEGA SUAREZ, ISIDRO (Presidente del tribunal) SOTORRIO PEREZ, ANGEL FRANCISCO (Vocal del tribunal) RIOS FERNANDEZ, MARIA REYES DE LOS (Vocal del tribunal)						
Objetivos:	Adquirir destreza en el cálculo, fomentar con ilustraciones gráficas los conceptos matemáticos, estimular la visión geométrica y propiciar el razonamiento crítico a lo largo de todo el Curso.						
Contenido:	TEMA 1: TRIGONOMETRIA PLANA Definiciones. Propiedades. Resolución de triángulos. Fórmula de los senos. Fórmula del coseno. Fórmula de las tangentes. Fórmulas de Briggs. Area de un triángulo. TEMA 2 : ESPACIOS VECTORIALES Definiciones. El espacio vectorial de los vectores libres en R3. Combinaciones lineales. Subespacios. Independencia lineal. Bases. Dimensión y rango. TEMA 3 : APLICACIONES LINEALES ENTRE ESPACIOS VECTORIALES DE DIMENSION FINITA Definiciones. Propiedades. Imagen Núcleo. Expresión. TEMA 4 :SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES Definiciones. Teorema de Rouché-Frobenius. Sistemas homogéneos. Método de Gauss. Método de Gauss-Jordan. Cálculo de la matriz inversa. Cálculo del determinante de una matriz.						



Ingeniero Técnico en Topografía (Plan 1999)

	<p>TEMA 5 : GEOMETRIA EUCLIDEA EN EL PLANO Rectas : determinación, ángulos, intersección, posición relativa, distancias. Sistema de coordenadas.</p> <p>TEMA 6: GEOMETRIA EUCLIDEA EN EL ESPACIO Planos. Rectas. Angulo de rectas y planos. Posición relativa de rectas y planos. Determinación de rectas y planos. Intersecciones. Distancias. Sistemas de coordenadas.</p> <p>TEMA 7: FUNCIONES REALES DE VARIABLE REAL. LIMITES. CONTINUIDAD Definiciones. Límites. Propiedades. Infinitésimos e Infinitos. Funciones continuas. Teoremas fundamentales.</p> <p>TEMA 8: DERIVABILIDAD Y DIFERENCIABILIDAD. FORMULA DE TAYLOR Definiciones. Derivada. Diferencial y tangente. Teorema de Rolle. Teorema de Cauchy. Teorema de Lagrange. Regla de L'Hôpital. Aproximación de funciones por polinomios. Polinomios de Taylor. Fórmula de Taylor con resto. Fórmula de Mac-Laurin.</p> <p>TEMA 9: CURVAS PLANAS Campos de existencia. Crecimiento y Decrecimiento. Concavidad. Puntos de inflexión. Asíntotas. Estudio y representación de curvas en forma explícita. Descripción de funciones trascendentes, circulares e hiperbólicas.</p> <p>TEMA 10: INTEGRACION El problema del área. Integral definida : propiedades y cálculo. Primitiva de una función. Cálculo de primitivas. Integrales impropias. Aplicaciones. Integración numérica : Regla de los trapecios. Regla de Simpson.</p> <p>TEMA 11: FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES Definiciones. Curvas de nivel. Límites y continuidad. Derivadas direccionales, derivadas parciales. Recta tangente. Diferencial. Plano tangente, recta normal. Gradientes. Extremos. Extremos condicionados: multiplicadores de Lagrange.</p> <p>TEMA 12: ECUACIONES DIFERENCIALES. Definiciones. Ecuaciones de primer orden: separación de variables, e.d. lineales, e.d. de Bernoulli, e.d. homogéneas, e.d. exactas.</p> <p>TEMA 13: INTRODUCCION A LA ESTADÍSTICA Y A LA TEORIA ELEMENTAL DE PROBABILIDADES. Variables y representaciones. Distribuciones de frecuencia. Medidas de centralización. Medidas de dispersión. Probabilidad. Dependencia e independencia de sucesos. Sucesos incompatibles. Función de densidad y de distribución. Distribución normal. Distribución binomial. Distribución de Poisson.</p>
Bibliografía:	Larson-Hostetler- Edwards. "Calculo I" "Cálculo II". Editorial: Pirámide. Fraleigh- Beaugard. "Algebra Lineal" Editorial: Addison Wesley Iberoamericana.



Ingeniero Técnico en Topografía (Plan 1999)

	Murray R. Spiegel. "Estadística" Editorial: 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 ocho primeros temas, y la otra al resto de los temas). Para aprobar la asignatura, la media de las dos partes sumada con la nota de laboratorio (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-1-TO-EN-106-FMEN-9523	Créditos ECTS:		Teóricos:		Prácticos:
Método:						
Sistemas de evaluación:	Examen escrito					

Código:	9529	Asignatura:	INFORMATICA			
Plan de estudios:	INGENIERO TEC. EN TOPOGRAFIA			Centro:	ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES	
Tipo:	Obligatoria	Créditos totales:	6	Teóricos:	3	Prácticos: 3
Ciclo:	1º	Curso:	1º	Período:	CUATRI.2º	
Profesores:	GONZALEZ ALONSO, IGNACIO (Vocal del tribunal) DIEGO RODRIGUEZ, JOSE RAMON DE (Vocal del tribunal) DIAZ FONDON, MARIA ANGELES (Vocal del tribunal) GARCIA FUENTE, MARIA DEL PILAR ALMUDENA (Presidente del tribunal)					
Objetivos:	Capacitar al alumno para trabajar con sistemas informáticos en un entorno profesional. Preparar al alumno para obtener conocimientos (informaticos o no) desde Internet. Concienciar al alumno de la posibilidad de utilizar Internet como sistema de aprendizaje a distancia. Servir de apoyo a otras asignaturas en cuyas prácticas se utiliza el ordenador.					
Contenido:	CLASES TEÓRICAS TEMA 1: INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA. Conceptos y términos fundamentales. Representación de la información: Caracteres, números enteros, números reales, datos lógicos, otros tipos de datos. Datos estructurados.					



Ingeniero Técnico en Topografía (Plan 1999)

	<p>TEMA 2: HARDWARE O SOPORTE FÍSICO. Componentes de un ordenador. Unidad Central de Proceso, memoria principal, unidades de entrada / salida. Clasificación de los ordenadores. Características de los ordenadores personales. Periféricos. Tarjetas controladoras y programas controladores (drivers). Soportes: unidades de lectura / escritura en forma magnética, unidades de disco óptico, otras unidades de almacenamiento.</p> <p>TEMA 3: SOFTWARE O SOPORTE LÓGICO (I). Sistemas Operativos: Funciones, estructura general, tipos, sistemas operativos más usados. Lenguajes de programación: Clasificación. Orientados a Objeto. Traductores, compiladores e intérpretes.</p> <p>TEMA 4: SOFTWARE O SOPORTE LÓGICO (II). Software de aplicación a medida y comercial. Ofimática. SGBD. Gráficos, Diseño Asistido por Ordenador. Intercambio de información entre aplicaciones. Inteligencia Artificial. Multimedia y realidad virtual.</p> <p>TEMA 5: SISTEMAS DE GESTIÓN DE BASES DE DATOS. Conceptos básicos. Tipos. Tipos de datos y de campos de datos. Organización y clasificación. Indexación. Clave principal o primaria. Formularios, consultas e informes. SQL. Definición. Sentencias básicas.</p> <p>TEMA 6: SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA. Combinación de una aplicación de representación gráfica y un sistema de gestión de Bases de Datos. Definición. Características. Formatos gráficos: Ráster y Vectorial. Aplicaciones. Ejemplos.</p> <p>TEMA 7: REDES Y COMUNICACIONES. INTERNET E INTRANETS. Hardware y Software. Redes locales y remotas. Topología. Servidores. Sistema operativo de red. Comunicaciones. Transmisión de datos en paralelo y en serie. Programas de comunicaciones. INTERNET. Concepto. Conexión. Correo electrónico, FTP, World Wide Web, navegadores y buscadores. Creación de páginas web en HTML.</p> <p>CLASES PRÁCTICAS</p> <p>MÓDULO 1: Utilización del Sistema Operativo.</p> <p>MÓDULO 2: Editores y procesadores de texto.</p> <p>MÓDULO 3: Hojas de Cálculo.</p> <p>MÓDULO 4: Sistemas de Gestión de Bases de Datos y SQL.</p> <p>MÓDULO 5: Internet. HTML. Gestores de contenido y GIS online.</p>
Bibliografía:	<p>Cernuda, Agustín; Gayo, Daniel y otros "Fundamentos de Informática General" Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo, 2001.</p> <p>Prieto Espinosa, Alberto & Prieto Campos, Beatriz. "Conceptos de Informática" Serie Shawn Mc Graw Hill 2005</p> <p>J.M Cueva, P.A. García y otros "Introducción a la programación estructurada y orientada a objetos" Dpto. de Matemáticas. Cuaderno didáctico nº 69, 1994</p>



Ingeniero Técnico en Topografía (Plan 1999)

	<p>J.Galindo, P.Sánchez y otros “Fundamentos informáticos” Servicio de publicaciones. Universidad de Cádiz, 1996 Ezequiel Pardo Clemente “Microinformática para la gestión empresarial” McGraw-Hill, 1996 J.M. Rodríguez Corral, J. Galindo Ramos y otros “Ejercicios de Fundamentos de Informática” Servicio de publicaciones. Universidad de Cádiz, 1997</p>				
Metodología y Evaluación:	<p>Las clases expositivas (magistrales) se alternan con clases en las que se utiliza el método Delphi, que enfoca la clase teórica en un marco de autoaprendizaje y estudio motivador para el alumno. Se realizan dos pruebas de evaluación: En primer lugar, un examen final de los conocimientos teóricos. Los alumnos que superan este examen deben superar además un examen práctico en el laboratorio. Para obtener la calificación final se promedian las dos notas obtenidas, siguiendo las siguientes normas: Para aprobar la asignatura es necesario superar ambos exámenes. Se considera aprobada una prueba si se obtiene en él una nota mayor o igual que 5. En caso de no superar alguna de las pruebas, la nota final de la asignatura será la menor de las obtenidas. Se exigirá la entrega de trabajos relacionados con las prácticas, que se evaluarán mediante un sistema de corrección entre compañeros (peer-review). La calificación obtenida por estos trabajos será como máximo de 2 puntos a sumar a la nota final.</p>				
Información ECTS					
Código:	E-LSUD-1-TO-EN-107-COM-9529	Créditos ECTS:		Teóricos:	Prácticos:
Método:	<p>Clases Magistrales Prácticas computador Trabajos</p>				
Sistemas de evaluación:	<p>Examen escrito Examen de practicas Evaluación continua</p>				

Código:	9526	Asignatura:	INSTRUMENTOS TOPOGRAFICOS			
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:	1º	Período:	ANUAL	
Profesores:						
Objetivos:	Conocimiento y manejo de los aparatos topográficos.					



Ingeniero Técnico en Topografía (Plan 1999)

Contenido:	Identificación de los elementos integrantes de los aparatos topográficos, así como la perfecta utilización de los mismos. Conocer el proceso de comprobación de un instrumento topográfico. Decidir el empleo del aparato topográfico idóneo para cada trabajo concreto, en función de la precisión exigida y las características del mismo					
Bibliografía:	Chueca Pazos: "Teoría de Errores e Instrumentación." Valdés Domenech, F.: "Aparatos topográficos." Deumlich, F.: "Surveying Instruments."					
Metodología y Evaluación:	Examen ordinario en Junio y extraordinario en septiembre y febrero.					
Información ECTS						
Código:	E-LSUD-1-TO-EN-108-TOIN-9526	Créditos ECTS:		Teóricos:	Prácticos:	
Método:						
Sistemas de evaluación:	Examen escrito					

Código:	9525	Asignatura:	TOPOGRAFIA I				
Plan de estudios:	INGENIERO TEC. EN TOPOGRAFIA			Centro:	ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES		
Tipo:	Troncal	Créditos totales:	10,5	Teóricos:	4,5	Prácticos:	6
Ciclo:	1º	Curso:	1º	Período:	ANUAL		
Profesores:							
Objetivos:	Teóricos: Conocimiento de los fundamentos de la Geodesia y Topografía. Desarrollo del método de radiación. Descripción y cálculo de los distintos métodos de intersección. Realizar el levantamiento y la compensación de itinerarios planimétricos, altimétricos y taquimétricos. Replanteo de alineaciones rectas y curvas. Prácticos: Toma de datos en campo y cálculos de gabinete, correspondientes a las operaciones topográficas explicadas en la parte teórica.						
Contenido:	Fundamentos de Geodesia. Fundamentos de Topografía. Teoría de errores. Magnetismo terrestre. Declinación de un aparato topográfico. Convergencia de meridianos. Cálculo y aplicación. Métodos y levantamiento planimétricos. Métodos y levantamientos altimétricos. Taquimetría. Replanteo.						
Bibliografía:	Ángel Vidal Valdés de Miranda. "Topografía General y Aplicada. Tomos I, II y III".						



Ingeniero Técnico en Topografía (Plan 1999)

	Editorial Dispattec Francisco Domínguez García-Tejero "Topografía General" Editorial Dossat S.A. José Luis Ojeda Ruiz. "Métodos Topográficos y Oficina Técnica". Edita José Luis Ojeda Ruiz Serafín López-Cuervo y Estévez. "Topografía". Editorial Mundi-Prensa				
Metodología y Evaluación:	Las Prácticas de Campo son obligatorio. Es necesario superarlas para poder examinarse de la asignatura. El examen final estará compuesto por una parte teórica, en forma de test, y otra parte práctica en forma de ejercicios.				
Información ECTS					
Código:	E-LSUD-1-TO-EN-109-TOI-9525	Créditos ECTS:		Teóricos:	Prácticos:
Método:					
Sistemas de evaluación:	Examen escrito				