



Ingeniería Técnica Forestal: Especialidad Explotaciones Forestales (Plan 2000)

<b>Código:</b>	12129	<b>Asignatura:</b>	<b>CARTOGRAFIA Y SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA</b>				
<b>Plan de estudios:</b>	<a href="#">ING. TEC. FORESTAL: ESP. EXPLOTACIONES FORESTALES</a>			<b>Centro:</b>	<a href="#">ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES</a>		
<b>Tipo:</b>	Troncal	<b>Créditos totales:</b>	4,5	<b>Teóricos:</b>	3	<b>Prácticos:</b>	1,5
<b>Ciclo:</b>	1º	<b>Curso:</b>	2º	<b>Período:</b>	CUATRI.2º		
<b>Profesores:</b>	<a href="#">PERDIGUER LOPEZ, RAQUEL (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">GONZALEZ MORADAS, MARIA DEL ROSARIO (Presidente del tribunal)</a> <a href="#">PUENTE RODRIGUEZ, DELFIN (Vocal del tribunal)</a>						
<b>Objetivos:</b>	<p>Que el alumno conozca qué es un mapa y los procesos involucrados hasta llegar a este documento. Formar al alumno para el manejo de mapas tanto temáticos como topográficos. Que conozca los fundamentos matemáticos de las proyecciones más comunes empleadas en España y que consiga realizar cálculos precisos haciendo uso de la proyección UTM. Formar al alumno en el entendimiento de los Sistemas de Información Geográfica: conocer las estructuras y modelos de datos, criterios de diseño y gestión, campos de aplicación, tendencias del sector, conocer los procesos de captura y organización de datos, integración de información de diversas fuentes y modelos de datos, conocimiento práctico de, al menos, un programa. Que el alumno sea capaz de crear modelos digitales del terreno y realizar análisis sencillos.</p>						
<b>Contenido:</b>	<p>TEMA 1.- INTRODUCCIÓN A LA CARTOGRAFÍA. Definiciones. Problemas esenciales del mapa. Escalas: concepto, tipos y problemas de escalas. Representación del relieve. Relativa conservación de las formas de los mapas. Símbolos cartográficos.</p> <p>TEMA 2.- SUPERFICIES TOPOGRÁFICAS Y SU REPRESENTACIÓN. Superficie topográfica. Sistema de planos acotados. Representación de la recta, del plano, de superficies geométricas. Superficie topográfica y su representación. Equidistancia. Curvas de nivel. Secciones y perfiles verticales. Pendiente. Casos especiales de representación del relieve. Formas planas cóncavas y convexas. Llanuras, elevaciones y depresiones. Divisorias, vaguadas y laderas. Cumbres, simas y collados.</p> <p>TEMA 3.- APLICACIONES. Dibujo de curvas de nivel. Croquis de campo. Dibujo de la cuenca de un río. Línea de embalse de una presa. Líneas de pendiente dada. Empleo de perfiles. Cálculo de superficies. Cálculo de volúmenes.</p> <p>TEMA 4.- ELEMENTOS GEOGRÁFICOS.- La Tierra considerada como elemento geométrico, sucesivas aproximaciones. La Tierra considerada como esfera. La Tierra considerada como elipsoide. La Tierra considerada como geoide.</p> <p>TEMA 5.- PROYECCIONES CARTOGRÁFICAS. Generalidades. Clasificación de las proyecciones cartográficas: proyecciones planas y desarrollos. Proyección conforme Gauss-Krüger (UTM). Problema directo. Problema inverso. Convergencia plana. Reducción a la cuerda. Factor de escala.</p> <p>TEMA 6.- GENERALIDADES SOBRE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA. Concepto de SIG. Componentes. Herramientas de los softwares. Campos de aplicación genéricos. Aplicación en medioambiente. El SIG en aplicaciones forestales. SIG en</p>						



Ingeniería Técnica Forestal: Especialidad Explotaciones Forestales (Plan 2000)

	<p>transporte.</p> <p>TEMA 7.- SISTEMAS DE INFORMACIÓN VECTORIALES. Entrada de datos. Organización de datos gráficos. Carga de atributos temáticos. Técnicas de análisis. Consultas. Presentación de resultados.</p> <p>TEMA 8.- SISTEMAS DE INFORMACIÓN RASTER. Entrada de datos gráficos. Funciones básicas. Métodos de análisis.</p> <p>TEMA 9.- MODELOS DIGITALES DEL TERRENO. MDT, MDE. Errores del MDE. Modelos derivados del MDE. Descripción y caracterización del relieve.</p> <p>TEMA 10.- TEORÍA DE TOMA DE DECISIONES. Introducción. Proceso de toma de decisiones. Criterios de evaluación. Matriz de decisión. Reglas de decisión. Análisis de sensibilidad.</p>
<b>Bibliografía:</b>	<p>Título: Lectura de mapas Autor: Vazquez Maure, F.; Martín López, J. Año: 1995 Editorial: E.U.I.T. Topográfica. F.G.U.P.M.</p> <p>Título: Curso de Geodesia Superior Autor: Zakatov, P.S. Año: 1981 Editorial: Mir Publiswhers. Moscú</p> <p>Título: Geodesia y Cartografía Matemática Autor: Martín Asín, F.. Año: 1987 Editorial: IGN. Paraninfo</p> <p>Título: Proyección Universal Transversa Mercator (vol I y II) Autor: Talleres del Servicio del Ejército. Sección de Geodesia. Informaciones Técnicas. Año: 1976 Editorial: Servicio Geográfico del Ejército</p> <p>Título: Principles of Geographical Information Systems Autor: Burrough, Peter A.; McDonnell, Rachael A. Año: 1998 Editorial: Oxford University Press</p> <p>Título: SIG: Sistemas de Información Geográfica Autor: Gutierrez Puebla, J.; Gould, M. Año: 1994 Editorial: Síntesis</p> <p>Título: Sistemas de Información Geográfica y evaluación multicriterio en la ordenación del territorio Autor: Barredo, José Ignacio. Año: 1996 Editorial: RA-MA</p>



Ingeniería Técnica Forestal: Especialidad Explotaciones Forestales (Plan 2000)

	<p>Título: Geographical Information Systems. Vol.1: Principles. Vol. 2: Applications Autor: Maguire, D.J.; Goodchild, M.F.; Rhind, D.W. (ed.) Año: 1994 (primera edición 1990) Editorial: Logman Scientific &amp; Technical</p> <p>Título: Sistemas de Información Geográfica Autor: Bosque Sendra, Joaquín Año: 1992 Editorial: Rialp, S.A.</p>						
<b>Metodología y Evaluación:</b>	<p><b>METODOLOGÍA</b> Clases magistrales para el desarrollo del temario y de las prácticas de tablero. Se emplearán los medios didácticos convencionales: transparencias, presentaciones con ordenador, etc. Clases guiadas de prácticas.</p> <p><b>EVALUACIÓN</b> Examen final que constará de dos partes: teoría y ejercicios Examen práctico con la utilización de uno de los programas de ordenador específicos que se hayan empleado en las prácticas</p>						
<b>Información ECTS</b>							
<b>Código:</b>	E-LSUD-2-FO-EN-201-CGIS-12129	<b>Créditos ECTS:</b>	4,5	<b>Teóricos:</b>	3	<b>Prácticos:</b>	1,5
<b>Método:</b>	Clases Magistrales Prácticas problemas Prácticas computador						
<b>Sistemas de evaluación:</b>	Examen escrito Examen de practicas						

<b>Código:</b>	12132	<b>Asignatura:</b>	CONSTRUCCION				
<b>Plan de estudios:</b>	<a href="#">ING. TEC. FORESTAL: ESP. EXPLOTACIONES FORESTALES</a>			<b>Centro:</b>	<a href="#">ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES</a>		
<b>Tipo:</b>	Troncal	<b>Créditos totales:</b>	7,5	<b>Teóricos:</b>	4	<b>Prácticos:</b>	3,5
<b>Ciclo:</b>	1º	<b>Curso:</b>	2º	<b>Período:</b>	CUATRI.2º		
<b>Profesores:</b>	<a href="#">MARTIN RODRIGUEZ, ANGEL (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">SUAREZ DOMINGUEZ, FRANCISCO JOSE (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">LOZANO MARTINEZ LUENGAS, ALFONSO GERONIMO (Presidente del tribunal)</a>						



Ingeniería Técnica Forestal: Especialidad Explotaciones Forestales (Plan 2000)

<b>Objetivos:</b>							
<b>Contenido:</b>							
<b>Bibliografía:</b>							
<b>Información ECTS</b>							
<b>Código:</b>	E-LSUD-2-FO-EN-202- CON-12132	<b>Créditos ECTS:</b>	7,5	<b>Teóricos:</b>	4	<b>Prácticos:</b>	3,5
<b>Método:</b>							
<b>Sistemas de evaluación:</b>							

<b>Código:</b>	12137	<b>Asignatura:</b>	<b>DASOMETRIA, INVENTARIACION Y CATASTRO</b>				
<b>Plan de estudios:</b>	<a href="#">ING. TEC. FORESTAL: ESP. EXPLOTACIONES FORESTALES</a>			<b>Centro:</b>	<a href="#">ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES</a>		
<b>Tipo:</b>	Troncal	<b>Créditos totales:</b>	6	<b>Teóricos:</b>	3	<b>Prácticos:</b>	3
<b>Ciclo:</b>	1º	<b>Curso:</b>	2º	<b>Período:</b>	CUATRI.1º		
<b>Profesores:</b>	<a href="#">ALVAREZ ALVAREZ, PEDRO (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">BARRIO ANTA, MARCOS (Presidente del tribunal)</a> <a href="#">CAMARA OBREGON, ASUNCION (Vocal del tribunal)</a>						
<b>Objetivos:</b>	<p>Explicar y entender el por qué es necesario medir y tomar datos en árboles y masas forestales. Conocer las técnicas de medición de los árboles individuales y de las masas forestales y el manejo de los aparatos diseñados para estos fines. Analizar los datos recogidos en campo, calcular índices y variables de árbol y/o masa para la caracterización estática y dinámica de los sistemas forestales que será la base sobre la que basarse para la toma de decisiones en la gestión forestal de los montes. Conocer el tipo, el número y la forma de distribuir las parcelas de muestreo en los montes para inventariar los recursos de los mismos, orientado a la Ordenación de Montes y a la planificación forestal en general.</p>						
<b>Contenido:</b>	<p>La asignatura se divide en los 5 bloques que se especifican a continuación:</p> <p>Bloque I: Introducción  Tema 1. Introducción  Tema 2. Principios de las mediciones forestales</p>						



Ingeniería Técnica Forestal: Especialidad Explotaciones Forestales (Plan 2000)

<p>Bloque II: Medición del árbol individual (Dendrometría) Tema 3. Composición morfológica del árbol y principales variables a medir Tema 4. Medición de diámetros Tema 5. Medición de la altura Tema 6. Estudio de la forma Tema 7. Estimación del volumen del árbol Tema 8. Otras características dendrométricas: corteza y tamaño de la copa Tema 9. Cubicación de madera apilada y leñas</p> <p>Bloque III: Medición de la masa forestal (Estereometría) Tema 10. Estructura de la masa forestal I. Conceptos básicos Tema 11. Estructura de la masa forestal II. Diámetros Tema 12. Estructura de la masa forestal III. Alturas Tema 13. Estructura de la masa forestal IV. Densidad de la masa Tema 14. Cubicación de la masa forestal I. Árboles tipo y valores modulares Tema 15. Cubicación de la masa forestal II. Tarifas y tablas de cubicación de árboles individuales (clasificación de productos). Tarifas de biomasa Tema 16. Cubicación de la masa forestal III. Estimación de la biomasa. Tarifas de biomasa Tema 17. Cubicación de la masa forestal IV. Tarifas de masa y tarifas aéreas</p> <p>Bloque IV: Estudio del crecimiento y la producción (Epidometría) Tema 18. Estudio del desarrollo y crecimiento del árbol Tema 19. Calidad de estación de las masas forestales Tema 20. Crecimiento y producción de la masa forestal Tema 21. Modelos estáticos y dinámicos de crecimiento para masas forestales</p> <p>Bloque V: Inventario forestal y catastro Tema 22. Conceptos básicos del inventario forestal. Tema 23. Diseños de muestreo. Tema 24. Características de la muestra. Tema 25. El catastro de rústica</p> <p>Prácticas PR1 (PL). Replanteo de parcelas de muestreo y aparatos usados en dasometría (2 horas) PR2 (PC). Mediciones de alturas y diámetros (2 horas) PR3 (PL). El relascopio de Bitterlich (2 horas) PR4 (PC). Replanteo de una parcela rectangular y otra circular y medición de variables de árbol (5h) PR5 (PL). Ajuste de tarifas de cubicación de 2 entradas (2 horas) PR6 (PL). Ajuste y cubicación de una masa mediante tarifas de cubicación de una entrada (2 horas) PR7 (PL) (trabajo de alumnos). A partir de los datos recogidos en la práctica PR4, el alumno deberá cubicar la masa por el método directo y por el método indirecto. Se proporcionará una tarifa de dos entradas. Presentación de resultados en un informe</p>
---



Ingeniería Técnica Forestal: Especialidad Explotaciones Forestales (Plan 2000)

	<p>similar al de la práctica PR6.</p> <p>Nota: PC= práctica de campo, PL= práctica de laboratorio.</p>
<b>Bibliografía:</b>	<p>AVERY, T.E.; BURKHART, H.E., 2001. Forest measurements. 5th edition. McGraw Hill Book Company, New York, 456 pp.</p> <p>CLUTTER, J.L.; FORTSON, J.C.; PIENAAR, L.V.; BRISTER, G.H.; BAILEY, R.L., 1983. Timber management. A quantitative approach. Krieger Publishing Company, Florida, 333 pp.</p> <p>DIEGUEZ, U., BARRIO, M., CASTEDO, F., RUIZ, A.D., ÁLVAREZ, M.F., ÁLVAREZ, J.G., ROJO, A. (2003). Dendrometría. Mundi-Prensa y Fundación Conde del Valle de Salazar, Madrid, 327 pp.</p> <p>DIÉGUEZ, U., CASTEDO, F., BARRIO, M., ÁLVAREZ, J.G., ROJO, A., RUÍZ, A.D. (2005). Prácticas de dasometría. Escuela Politécnica Superior, Unicopia, Lugo, 121 pp.</p> <p>GARCIA, O., 1995. Apuntes de mensura forestal I: estática. Universidad Austral de Chile. Facultad de ciencias Forestales, 65 pp. (en Internet)</p> <p>KANGAS, A.; MALTAMO, M., (Editores) 2006. Forest Inventory. Methodology and applications. Springer, The Netherlands, 176 pp.</p> <p>LOETSCH, F.; HALLER, K.E., 1973. Forest inventory. Volume 1. BLV Verlagsgesellschaft mbH, München, 436 pp.</p> <p>LOETSCH, F.; ZÖHRER, F.; HALLER, K.E., 1973. Forest inventory. Volume 2. BLV Verlagsgesellschaft mbH, München, 468 pp.</p> <p>LÓPEZ PEÑA, C. (2007). Avance de estereometría y epidometría gráficas. Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Forestal, 69 pp.</p> <p>LÓPEZ PEÑA, C., Ambrosio Torrijos, Y. (2006). Dendrometría gráfica. Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Forestal, 97 pp.</p> <p>LÓPEZ PEÑA, C., BRAVO, A. (2003). Ejercicios de dasometría e inventario forestal. Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Forestal, 112 pp.</p> <p>LÓPEZ, B.; MARCHAL, B., 1994. Dasometría práctica. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Forestal. Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, 152 pp.</p> <p>MARTÍNEZ MILLÁN, J., GONZÁLEZ DONCEL, I. (1989). Ejercicios de dendrometría. Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes. Fundación Conde del Valle de Salazar</p>



Ingeniería Técnica Forestal: Especialidad Explotaciones Forestales (Plan 2000)

	<p>MARTÍNEZ MILLÁN, J., GONZÁLEZ DONCEL, I. (1990). Ejercicios de dasometría. Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes. Fundación Conde del Valle de Salazar</p> <p>PARDÉ, J.; BOUCHON, J., 1994. Dasometría. Paraninfo, Madrid, 387 pp.</p> <p>PHILIP, M.S., 1994. Measuring trees and forest. CAB International, Cambridge, 309 pp.</p> <p>PITA, P.A., 1973. El inventario en la ordenación de montes. Ministerio de Agricultura. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias, Madrid, 225 pp.</p> <p>PRODAN, M.; PETERS, R.; COX, F.; REAL, P., 1997. Mensura Forestal. Serie Investigación y Educación en Desarrollo Sostenible. San José, Costa Rica, 561 pp.</p> <p>RONDEUX, J., 1993. Le mesure des arbres et des peuplements forestiers. Presses agronomiques de Gembloux, Gembloux, 521 pp.</p> <p>van LAAR, A.; AKÇA, A., 2007. Forest mensuration. Springer, The netherlands, 384 pp.</p> <p>Sánchez F., 1989. El catastro de rústica. Guía práctica de trabajo. Editorial Agrícola Española</p>							
<p><b>Metodología y Evaluación:</b></p>	<p>La asignatura está dividida en clases teóricas y prácticas. Dentro de estas últimas habrá que realizar prácticas de tablero, donde se resolverán problemas de cada uno de los temas teóricos en el aula habitual. Prácticas de campo, en las que se pondrán en práctica los conocimientos sobre medición vistos en la teoría y, por último, clases de laboratorio e informática, que servirán para tratar los datos recogidos en campo e interpretarlos. La asistencia y realización de las prácticas de la asignatura es obligatorio para superar la misma.</p>							
<p><b>Información ECTS</b></p>								
<p><b>Código:</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">E-LSUD-2-FO-EN-203-FMIR-12137</td> <td style="width: 10%;"><b>Créditos ECTS:</b></td> <td style="width: 5%; text-align: center;">6</td> <td style="width: 10%;"><b>Teóricos:</b></td> <td style="width: 5%; text-align: center;">3</td> <td style="width: 10%;"><b>Prácticos:</b></td> <td style="width: 5%; text-align: center;">3</td> </tr> </table>	E-LSUD-2-FO-EN-203-FMIR-12137	<b>Créditos ECTS:</b>	6	<b>Teóricos:</b>	3	<b>Prácticos:</b>	3
E-LSUD-2-FO-EN-203-FMIR-12137	<b>Créditos ECTS:</b>	6	<b>Teóricos:</b>	3	<b>Prácticos:</b>	3		
<p><b>Método:</b></p>	<p>Clases Magistrales Trabajos de campo Prácticas problemas Prácticas computador</p>							
<p><b>Sistemas de evaluación:</b></p>	<p>Examen escrito</p>							



Ingeniería Técnica Forestal: Especialidad Explotaciones Forestales (Plan 2000)

<b>Código:</b>	12136	<b>Asignatura:</b>	ECOLOGIA E IMPACTO AMBIENTAL				
<b>Plan de estudios:</b>	<a href="#">ING. TEC. FORESTAL: ESP. EXPLOTACIONES FORESTALES</a>			<b>Centro:</b>	<a href="#">ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES</a>		
<b>Tipo:</b>	Troncal	<b>Créditos totales:</b>	7,5	<b>Teóricos:</b>	4,5	<b>Prácticos:</b>	3
<b>Ciclo:</b>	1º	<b>Curso:</b>	2º	<b>Período:</b>	CUATRI.2º		
<b>Profesores:</b>	<a href="#">GONZALEZ TABOADA, FERNANDO (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">OBESO SUAREZ, JOSE RAMON (Presidente del tribunal)</a> <a href="#">ALVAREZ GARCIA, MIGUEL ANGEL (Vocal del tribunal)</a>						
<b>Objetivos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquisición de conocimientos básicos de ecología y Evaluación de Impacto Ambiental.</li> <li>• Manejo del vocabulario básico en ecología y EIA.</li> <li>• Adquisición de conocimientos y normas básicas para diseñar y realizar trabajos de orientación ecológica y EIA.</li> <li>• Potenciar la capacidad de autoaprendizaje de conceptos y técnicas.</li> <li>• Desarrollo de la capacidad de adquisición de información necesaria para la resolución de problemas medioambientales.</li> <li>• incidir más intensamente en aspectos relacionados con la ciencia forestal.</li> </ul>						
<b>Contenido:</b>	<p>TEMARIO DE TEORÍA</p> <p>BLOQUE A.- ECOLOGÍA (30 horas-20 sesiones)</p> <p>TEMA 1.- CONCEPTOS GENERALES DE ECOLOGÍA Definición y división de la Ecología. Poblaciones, comunidades y ecosistemas. Ecología forestal. Factores ecológicos: Definición y modos de actuación, Clasificación de los factores ecológicos. Factores limitantes, Ley de tolerancia y Ley del mínimo. Concepto de nicho ecológico. Factores ecológicos y gestión forestal</p> <p>TEMA 2.- AUTOECOLOGÍA I: FACTORES CLIMÁTICOS I. Tiempo atmosférico y clima: aspectos generales. Radiación. Luz. Temperatura. Importancia en sistemas forestales.</p> <p>TEMA 3.- AUTOECOLOGÍA II: FACTORES CLIMÁTICOS II. Precipitaciones. El agua en ambientes terrestres: balances hídricos en ecosistemas forestales. El viento. Acción conjunta de los factores climáticos sobre la vegetación.</p> <p>TEMA 4.- AUTOECOLOGÍA III: FACTORES EDÁFICOS Y FISIAGRÁFICOS Propiedades edáficas que influyen sobre la vegetación y su evaluación. Clasificación de las especies vegetales en relación con las propiedades del suelo. Acción conjunta de los factores edáficos sobre la vegetación. Influencia de factores fisiográficos sobre la vegetación: orografía, altitud, pendiente, orientación.</p>						





Ingeniería Técnica Forestal: Especialidad Explotaciones Forestales (Plan 2000)

<p><b>TEMA 5.- POBLACIONES: ESTRUCTURA Y DINÁMICA.</b> Propiedades de las poblaciones. Densidad. Patrones de distribución espacial. Distribución de edades. Evolución temporal de las poblaciones: Tablas de vida y de reproducción. Metapoblaciones. Crecimiento de poblaciones. Fluctuaciones. Dinámica de poblaciones forestales: regeneración, crecimiento, mortalidad.</p> <p><b>TEMA 6.- FACTORES ECOLÓGICOS BIÓTICOS I: RELACIONES INTRAESPECÍFICAS.</b> Relaciones intraespecíficas. Formas de competencia. Regulación del tamaño de la población. Factores densodependientes. Factores independientes de la densidad. Competencia intraespecífica en plantas.</p> <p><b>TEMA 7.- FACTORES ECOLÓGICOS BIÓTICOS II: RELACIONES INTERESPECÍFICAS.</b> Relaciones interespecíficas. Competencia interespecífica. Importancia. Depredación: Respuestas numéricas, funcionales y evolutivas. Tipos de depredadores: ramoneadores, parasitoides, parásitos. Efectos del herbivorismo sobre las plantas. Mutualismo. Simbiosis de vegetales con hongos y microorganismos. Microparásitos de plantas. Importancia en sistemas forestales.</p> <p><b>TEMA 8.- COMUNIDADES BIÓTICAS: ESTRUCTURA.</b> Estructura de comunidades. Distribución espacial de especies. Riqueza y diversidad: índices. Estructura vertical. Patrones horizontales. Patrones de dispersión. Biodiversidad: concepto e interés.</p> <p><b>TEMA 10.- DINÁMICA DE COMUNIDADES I</b> Variación espacial en la estructura de las comunidades. Límites y transiciones entre comunidades. Fragmentación y efectos de borde. Teoría del equilibrio dinámico: el enfoque de la biogeografía de islas: aplicación a la conservación. Metapoblaciones y metacomunidades.</p> <p><b>TEMA 11.- DINÁMICA DE COMUNIDADES II: Sucesiones y perturbaciones.</b> Variación temporal de las comunidades: sucesión ecológica. Tipos de sucesión: características y regularidades. Perturbaciones. Las perturbaciones en la dinámica de los ecosistemas forestales. Acción del hombre en las perturbaciones.</p> <p><b>TEMA 12.- ECOSISTEMAS I</b> Conceptos. Características de los ecosistemas. Estructura y funcionamiento. Producción primaria. Factores limitantes en sistemas terrestres y acuáticos.</p> <p><b>TEMA 13.- ECOSISTEMAS II</b> Producción secundaria. Flujos de energía: cadenas tróficas y redes tróficas. Aplicación del estudio de redes tróficas. Detritívoros y descomponedores: importancia en sistemas terrestres y acuáticos.</p> <p><b>TEMA 14.- ECOSISTEMAS III</b> Ciclos biogeoquímicos: ciclo del agua. Ciclo del carbono. Ciclo de nutrientes. Ciclos biogeoquímicos en los ecosistemas forestales: influencia de la gestión forestal.</p>
---



Ingeniería Técnica Forestal: Especialidad Explotaciones Forestales (Plan 2000)

<p><b>TEMA 15.- EL CAMBIO GLOBAL Y LOS ECOSISTEMAS FORESTALES</b> Cambio global: conceptos y principales causas. Predicciones de cambio climático y de usos de la tierra para el siglo XXI. Respuesta de las plantas: fotosíntesis, eficiencia en el uso del agua. Otras respuestas de interés. Respuestas de la reserva orgánica del suelo. Modificaciones del ciclo del carbono. Importancia de la deforestación y reforestación en el cambio global. Los bosques y el sumidero de carbono.</p> <p><b>BLOQUE B. CARACTERIZACION DEL MEDIO E IMPACTO AMBIENTAL (15 horas-10 sesiones)</b></p> <p><b>TEMA 15.- ESTUDIOS DEL MEDIO FÍSICO</b> Etapas en los estudios del medio físico. Tipos de estudios. Inventario del medio. Elección de variables. Recogida de información y toma de datos.</p> <p><b>TEMA 16.- IMPACTO AMBIENTAL</b> Concepto. Principales características. Causas del Impacto Ambiental. Clases de Impactos. Naturaleza y atributos del Impacto Ambiental. Niveles en los que se aplica el Impacto.</p> <p><b>TEMA 17.- EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA): MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL</b> Normativa europea. Normativa española. Normativas autonómicas. Aplicación a actividades forestales y/o relacionadas con el medio natural.</p> <p><b>TEMA 18.- EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA). MARCO CONCEPTUAL Y METODOLOGÍA</b> Introducción. Procedimientos. Metodología: matrices, diagramas de redes. Indicadores de impacto. Totalización. Prevención y corrección. Programa de vigilancia ambiental. Problemas.</p> <p><b>TEMA 19.- VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES DE LAS ACTIVIDADES FORESTALES</b> Ejemplos.</p> <p><b>TEMA 20.- EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA</b> Evaluación ambiental de políticas, planes y programas.</p> <p><b>PROGRAMA DE PRÁCTICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Prácticas de campo: TOTAL 1,4 créditos:</li><li>- Parque Nacional de Picos de Europa (8 h.)</li><li>- Río (6 h.)</li><li>- Prácticas de laboratorio: 7 sesiones de 2 h. = 1,4 créditos.</li><li>- Práctica 1: Cartografía.</li><li>- Práctica 2: Efectos del herbivorismo.</li></ul>
--



Ingeniería Técnica Forestal: Especialidad Explotaciones Forestales (Plan 2000)

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Práctica 3: Análisis estructural.</li><li>- Práctica 4: Calidad de aguas.</li><li>Práctica 5: Análisis de poblaciones de peces.</li><li>- Práctica 6: Dendroecología.</li><li>- Práctica 7: Análisis de Información Ecológica del Inventario Forestal Nacional (IFN 3)</li><li>- Práctica 8: Seminario sobre Evaluación de Impacto Ambiental.</li></ul>
<b>Bibliografía:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- BEGON, M., HARPER, J.L., Y TOWNSEND, C.R. 1999. Ecología – Individuos, poblaciones y comunidades. Omega. Barcelona. Ejemplares disponibles en la biblioteca del centro: 5</li><li>- CANTER, L.W. 2002. Manual de Evaluación del Impacto Ambiental -Técnicas para la elaboración de estudios de impacto. McGraw Hill. Ejemplares disponibles en la biblioteca del centro: 1</li><li>- CONESA, V. 2003. Guía metodológica para estudios de Impacto Ambiental. Ediciones Mundi-Prensa. Ejemplares disponibles en la biblioteca del centro: 2</li><li>- GARMENDIA SALVADOR, A. 2005. Evaluación de Impacto Ambiental. Prentice Hall. En la Biblioteca de la Facultad de Biología y en la de Tecnología y Empresa.</li><li>- GÓMEZ-OREA, D. 2003. Evaluación del Impacto Ambiental. Ediciones Mundi-Prensa. Ejemplares disponibles en la biblioteca del centro: 2</li><li>- GÓMEZ-OREA, D. 2004. Recuperación de espacios degradados. Mundiprensa. Ejemplares disponibles en el centro: 1</li><li>- KIMMINS, J.P. 1997. Forest Ecology – A foundation for sustainable management. Prentice Hall. NJ. Ejemplares disponibles en la biblioteca del centro: 5</li><li>- MOLLES, M. C. Jr. 2006. Ecología. Conceptos y aplicaciones. McGraw-Hill. Ejemplares disponibles en la Biblioteca del Centro: 1</li><li>- OÑATE, J.J., PEREIRA, D., SUAREZ, F. 2002. Evaluación Ambiental Estratégica. Ediciones Mundi-Prensa. Ejemplares disponibles en la biblioteca del centro: 2</li><li>- RICKLEFS, R.E. 2001. Invitación a la Ecología – La economía de la naturaleza. Editorial Médica Panamericana. Ejemplares disponibles en la biblioteca del centro: 7</li><li>- SMITH, R.L. Y SMITH, T.M. 2001. Ecología. Addison Wesley. Ejemplares disponibles en la biblioteca del centro: 8</li><li>- TERRADAS, J. 2001. Ecología de la Vegetación. Omega. Ejemplares disponibles en la biblioteca del centro: 5</li><li>- VARIOS AUTORES. 2000. Guía para la elaboración de estudios del medio físico – Contenido y metodología. Ministerio de Medio Ambiente. Ejemplares disponibles en la biblioteca del centro: 6</li><li>- VARIOS AUTORES. 1998. Guías metodológicas para la elaboración de estudios de impacto ambiental. 3. Repoblaciones forestales. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. Ejemplares disponibles en la biblioteca del centro: 0</li></ul>
<b>Metodología y Evaluación:</b>	<p>Clase magistral con participación activa de los alumnos.</p> <p>“ TEORÍA: Exámenes escritos (1 parcial y 1 final). El examen parcial es eliminatorio, pero no compensatorio.</p> <p>Los exámenes consistirán en:</p>



Ingeniería Técnica Forestal: Especialidad Explotaciones Forestales (Plan 2000)

<p>1. Tema de respuesta abierta. 2. Preguntas cortas de respuesta abierta. 3. Definiciones y preguntas de respuesta definitiva. 4. Esquemas para explicar alguna característica del mismo.</p> <p>“ PRÁCTICAS: · OBLIGATORIEDAD DE ASISTENCIA (80%) y presentación de los trabajos correspondientes a cada práctica.</p> <p>“ OTROS: SEMINARIOS Y TRABAJOS ELABORADOS POR LOS ALUMNOS de carácter voluntario y relacionados con el programa de la asignatura.</p> <p>La valoración de los exámenes constituye el 70% de la calificación final. El 20% derivará de la calificación de prácticas y el 10 % restante de seminarios y trabajos elaborados por los alumnos. Para aprobar la asignatura será imprescindible aprobar el examen teórico y las prácticas.</p>						
<b>Información ECTS</b>						
<b>Código:</b>	E-LSUD-2-FO-EN-204-ECE-12136	<b>Créditos ECTS:</b>	7,5	<b>Teóricos:</b>	4,5	<b>Prácticos:</b> 3
<b>Método:</b>						
<b>Sistemas de evaluación:</b>						

<b>Código:</b>	12139	<b>Asignatura:</b>	<b>ECONOMIA GENERAL</b>			
<b>Plan de estudios:</b>	<a href="#">ING. TEC. FORESTAL: ESP. EXPLOTACIONES FORESTALES</a>		<b>Centro:</b>	<a href="#">ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES</a>		
<b>Tipo:</b>	Troncal	<b>Créditos totales:</b>	4,5	<b>Teóricos:</b>	3	<b>Prácticos:</b> 1,5
<b>Ciclo:</b>	1º	<b>Curso:</b>	2º	<b>Período:</b>	CUATRI.2º	
<b>Profesores:</b>	<a href="#">VIÑUELA JIMENEZ, ANA JOSE (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">PAÑEDA FERNANDEZ, CANDIDO (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">BLANCO GONZALEZ, JAVIER AVELINO (Presidente del tribunal)</a>					
<b>Objetivos:</b>	El objetivo básico de esta asignatura consiste en iniciar al alumnado en la comprensión, manejo y aplicación de los principales instrumentos del análisis económico. Se dedicará especial atención al enfoque económico de las cuestiones relacionadas con el					



Ingeniería Técnica Forestal: Especialidad Explotaciones Forestales (Plan 2000)

	<p>medio ambiente y los recursos forestales.</p> <p>Las competencias específicas que se pretende que el estudiante adquiera tras finalizar la asignatura son:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Conocer los rudimentos del enfoque económico de la realidad</li><li>-Comprender los conceptos de escasez y eficiencia</li><li>-Interpretar y aplicar los conceptos de frontera de posibilidades de producción, especialización e intercambio</li><li>-Comprender y aplicar a situaciones reales el análisis gráfico de oferta y demanda</li><li>-Calcular e interpretar el concepto de elasticidad</li><li>-Definir e identificar: inflación, PIB, crecimiento económico</li><li>-Identificar y manejar los conceptos de bienes públicos, externalidades y recursos comunes, con especial aplicación al mundo forestal</li><li>-Contar con una base analítica para el enfoque económico de los problemas ambientales</li><li>-Conocer y aplicar los conceptos de valor presente y valor futuro, tasa de descuento, VAN y TIR</li><li>-Conocer, interpretar y aplicar los rudimentos de la económica forestal, especialmente, el turno forestal óptimo y sus implicaciones</li></ul>
<b>Contenido:</b>	<p>I. PERSPECTIVA GENERAL DE LA ECONOMÍA</p> <p>Tema 1.- Introducción: ¿de qué trata la economía?</p> <p>Tema 2.- Escasez, elección e intercambio</p> <p>Tema 3.- Visión general del funcionamiento de las economías modernas</p> <p>II. CONCEPTOS BÁSICOS DE MICROECONOMÍA Y MACROECONOMÍA</p> <p>Tema 4.- Los elementos de la oferta y la demanda</p> <p>Tema 5.- Aplicaciones de la oferta y la demanda</p> <p>Tema 6.- Medición y análisis de la actividad económica agregada</p> <p>IV. CONCEPTOS BÁSICOS DE ECONOMÍA DE LOS RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES</p> <p>Tema 7.- Introducción a la economía de los recursos naturales y ambientales</p> <p>Tema 8.- Los recursos forestales</p>
<b>Bibliografía:</b>	<p><b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:</b></p> <p>MANKIW, N. G. (2004): Principios de economía, McGraw-Hill, Madrid, 3ª ed.</p> <p>MOCHÓN, F. (2005): Principios de economía, McGraw-Hill, Madrid, 3ª ed.</p> <p>SAMUELSON, P. y NORDHAUS, W. (2006): Economía, McGraw-Hill, Madrid, 18ª ed.</p> <p><b>BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (selección):</b></p> <p>AZQUETA, D. (2002): Introducción a la economía ambiental, McGraw-Hill, Madrid.</p> <p>AZQUETA, D. y FERREIRO, A. (Eds.) (1994), Análisis económico y gestión de recursos naturales, Alianza Editorial, Madrid.</p> <p>KRUGMAN, P. y R. WELLS (2006): Introducción a la Economía. Microeconomía, Ed. Reverté, Barcelona.</p>
<b>Metodología</b>	<p>El profesor expondrá los contenidos teóricos de la asignatura apoyándose en los</p>



Ingeniería Técnica Forestal: Especialidad Explotaciones Forestales (Plan 2000)

<b>y Evaluación:</b>	materiales suministrados, los cuales deben ser completados de forma activa por el estudiante durante la clase. La evaluación se realizará, básicamente, a través del examen final, en el que se evaluarán los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura.						
<b>Información ECTS</b>							
<b>Código:</b>	E-LSUD-2-FO-EN-205-GEC-12139	<b>Créditos ECTS:</b>	4,5	<b>Teóricos:</b>	3	<b>Prácticos:</b>	1,5
<b>Método:</b>	Clases Magistrales Prácticas aula						
<b>Sistemas de evaluación:</b>	Examen escrito Presentación de trabajos						

<b>Código:</b>	12131	<b>Asignatura:</b>	EDAFOLOGIA Y CLIMATOLOGIA				
<b>Plan de estudios:</b>	<a href="#">ING. TEC. FORESTAL: ESP. EXPLOTACIONES FORESTALES</a>		<b>Centro:</b>	<a href="#">ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES</a>			
<b>Tipo:</b>	Troncal	<b>Créditos totales:</b>	4,5	<b>Teóricos:</b>	3	<b>Prácticos:</b>	1,5
<b>Ciclo:</b>	1º	<b>Curso:</b>	2º	<b>Período:</b>	CUATRI.1º		
<b>Profesores:</b>	<a href="#">ALVAREZ ALVAREZ, PEDRO (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">AFIF KHOURI, ELIAS (Presidente del tribunal)</a> <a href="#">HOMET GARCIA CERNUDA, JUAN MARIA (Vocal del tribunal)</a>						
<b>Objetivos:</b>	EDAFOLOGÍA Introducirse en el estudio de los suelos. Se destaca la organización de horizontes y su consideración como portadores de información. El estudio de los componentes inorgánicos, orgánicos, propiedades físicas, agua del suelo y propiedades químicas, permitirá entender que es un suelo, como funciona, qué respuestas son esperables frente a ciertos usos y cuales son las posibles causas de la degradación de este recurso. Los procesos y los factores edafogenéticos y los principales sistemas de clasificación, constituyen al bloque temático dedicado a génesis y clasificación.  CLIMATOLOGÍA Reconocimiento de los distintos bioclimas con especial atención a los que podemos encontrar en la Península Ibérica						



Ingeniería Técnica Forestal: Especialidad Explotaciones Forestales (Plan 2000)

<p><b>Contenido:</b></p>	<p>EDAFOLOGÍA</p> <p>Conceptos generales</p> <p>1. Suelos - un esencial recurso mundial: Concepto. Evolución histórica de la ciencia de los suelos: síntesis. El carácter del suelo. Factores del suelo para el crecimiento de las plantas. Naciones básicas sobre morfología del suelo: pedión y polipedión. Reglas de nomenclatura. Horizontes de diagnóstico. Epipedión y endopedión. La calicata en el estudio morfológico.</p> <p>Materiales originarios y formación del suelo</p> <p>2. Origen del suelo: clasificación de materiales originarios: residual, transportado y acumulado. Concepto de meteorización. Meteorización física (desintegración): procesos endocinéticos y exocinéticos. Meteorización química (descomposición): cambios por solubilidad y cambios estructurales.</p> <p>3. Factores que intervienen en la formación del suelo: la roca madre, el clima, la topografía, los organismos vivos y el tiempo.</p> <p>Propiedades físicas de los suelos</p> <p>4. El suelo como sistema disperso: fases del suelo. Textura del suelo. Tamaño de los separados del suelo. Clases texturales. La fracción orgánica del suelo. Significación de las distintas fracciones.</p> <p>5. Organización y atmósfera de los suelos: estructura del suelo. Clases estructurales. Formación y agregación de las partículas. Estabilidad de los agregados. Aireación y diagnóstico del estado redox de un suelo. Gases libres. Potencial de óxido-reducción (diagrama Eh-pH).</p> <p>6. Relaciones derivadas del grado de estructuración y otras propiedades físicas: densidad de las partículas y densidad aparente. Porosidad del suelo. Consistencia del suelo. Sellado y encostramiento del suelo. Color del suelo. Temperatura del suelo: mecanismos de transmisión de calor en el suelo y métodos para modificar los efectos de la temperatura.</p> <p>Agua del suelo</p> <p>7. Estado energético del agua del suelo: introducción. Contenido de agua en el suelo. Fuerzas de retención del agua. Potencial del agua en el suelo. Capacidad de retención de agua disponible (CRAD)</p> <p>8. Movimiento del agua en el suelo: relación potencial matricial- contenido de agua. Movimiento del agua en el suelo: flujo saturado (ley de Darcy) y flujo no saturado (ley de Buckingham -Darcy). Movimiento ascendente del agua capilar en periodos secos. Repartición del agua en el suelo: zona de saturación y zona de aireación.</p> <p>Propiedades químicas y coloidales</p> <p>9. Minerales de arcilla del suelo: introducción. Origen y principios estructurales: tipo 1:1 y 2:1. Origen de la carga eléctrica y sus implicaciones. Las arcillas silíceas. Las arcillas amorfas. Arcillas fibrosas. Arcillas sesquióxidas.</p> <p>10. Adsorción, capacidad de intercambio y la reacción del suelo: generalidades- definiciones: complejos de superficie y la doble capa difusa. Intercambio catiónico y su importancia. Capacidad de intercambio catiónico (CIC). Cationes intercambiables y grado de saturación de base. Intercambio aniónico. PH del suelo. El pH y la distribución de las plantas. Relación entre el pH y el grado de saturación. Poder de amortiguación de los suelos.</p>
--------------------------	--



Ingeniería Técnica Forestal: Especialidad Explotaciones Forestales (Plan 2000)

	<p>Componentes orgánicos del suelo</p> <p>11. Materia orgánica y humus: generalidad-definiciones. Composición de los restos vegetales y relación C/N. Tipos de humus-bosques. Formación y naturaleza de las sustancias húmicas. Interacción entre componentes orgánicos e inorgánicos. Mineralización de la materia orgánica. Perfil de la materia orgánica en el suelo. Materia orgánica y fertilidad del suelo.</p> <p>Fertilidad del suelo</p> <p>12. Elementos nutritivos y el nitrógeno del suelo: elementos esenciales. Formas de los nutrientes en el suelo. Importancia relativa de las reservas minerales y orgánicas. Nitrógeno del suelo: fijación biológica del nitrógeno atmosférico. Nitrógeno inorgánico asimilable (mineralización de la m.o.). Reservas de nitrógeno orgánico. Ciclo del nitrógeno en suelos forestales.</p> <p>13. Fósforo, potasio, elementos secundarios y oligoelementos: el fósforo: el fósforo en el suelo. Dinámica del fósforo inorgánico en el suelo. Retrogradación del fósforo. El potasio: el potasio en el suelo. Aprovechamiento del potasio por las plantas. Elementos secundarios: calcio, magnesio y azufre. Eficacia de las reservas orgánicas en bosques. Microelementos.</p> <p>Clasificación de los suelos</p> <p>14. Soil Taxonomy: sistemas de clasificación. Ventajas de soil taxonomy. Estructura del sistema: suelos minerales y orgánicos, horizontes de diagnóstico y régimen de humedad y de temperatura del suelo. Morfología para clasificar y reglas de nomenclatura. Panorámica de Soil Taxonomy a nivel de orden.</p> <p>15. Sistema FAO/UNESCO y la clasificación genética francesa: clasificación de la FAO: principales diferencias entre la WRB (FAO, 1998) y Soil Taxonomy; grupos de suelos de referencia WRB, 1998; unidades de suelos WRB, 1998. Clasificación genética francesa: clases, subclases y grupos; panorámica de la clasificación francesa a nivel de subclase.</p> <p>CLIMATOLOGÍA</p> <p>1 El clima y el tiempo climático</p> <p>2 Factores del clima</p> <p>3 Índices bioclimáticos: térmicos, de continentalidad térmica, plubioclimáticos, ombrotérmicos</p> <p>4 Diagramas bioclimáticos</p> <p>5 Clasificación bioclimática</p> <p>6 Bioclimas mediterráneos</p> <p>7 Bioclimas templados</p>
<b>Bibliografía:</b>	<p>EDAFOLOGÍA</p> <p>Bigham, J.M. y Ciolkosz, J.M. 1993. Soil color. Ed. Soil Science Society of America. Wisconsin.</p> <p>Bonneau, M. 1987. Edafología 2: Constituyentes y propiedades del suelo. ISBN 84-311-0427-9.</p> <p>Buol, S.W., Hole, F.D. y McCracken, R.J. 1991. Génesis y clasificación de suelos. Ed. Trillas. México.</p>





Ingeniería Técnica Forestal: Especialidad Explotaciones Forestales (Plan 2000)

	<p>C.B.D.S.A. 1983. SINEDARES. Manual para la descripción codificada de suelos en el campo. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de España.  Cepeda Dovala, J.M. 1991. Química de suelos. Ed. Trillas. México.  Duchaufour, P. 1984. Edafología 1: Edafogénesis y clasificación. ISBN 84-311-0344-2.  FAO. 1997. Guía para la descripción de perfiles de suelo. Organización Nac. Unidas para la Agr. y Alimentación. Roma.  Fuentes J.L. 2000. El suelo y los fertilizantes. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.  Fuentes J.L. 1999. Manual práctico sobre utilización de suelo y fertilizantes. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.  Guitian Ojea, F. Muñoz Taboada; Carballas Fez. T. y Alberto Jimenez, F. 1985. Suelos Naturales de Asturias. C.S.I.C. Madrid.  Honorato, R. 2000. Manual de Edafología. ISBN 970-15-0531-X.  López J. 1990. Diagnostico de suelos y plantas, el método de campo y laboratorio. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.  Navarro B. y Navarro, G. 2000. Química agrícola. El suelo y los elementos. Ed. Mundi-Prensa.  Nieves, M. y Gómez, V. 1992. Designación de los horizontes y capas del suelo. Agencia del Medio Ambiente. Madrid. 137pp.  Pons Marti, V. 2001. Prácticas de edafología y climatología. ISBN 84-7721-991-5.  Porta, J.; López-Acevedo, M. y Rodríguez, R. 1986. Técnicas y Experimentos en Edafología. A.E.A.C. Barcelona.  Porta, J; López-Acevedo, M. y Roquero, C. 1999. Edafología para la agricultura y el medio ambiente. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.  Roquero, C. y Porta, J. 1992. Agenda de campo para estudio del suelo. U.P.M. Madrid.  Rowell, D.L. 1992. Condiciones del suelo y desarrollo de las plantas según Rusell. Ed. Mundi-prensa. Madrid.</p> <p>CLIMATOLOGÍA</p> <p>Fernández-González, F. 2004. Bioclimatología. In: J.Izco et al. Botánica 2ª edición: 715-794. Ed. McGraw-Hill. Madrid</p>						
<b>Metodología y Evaluación:</b>	<p>Examen escrito: Edafología 4,5 puntos  Climatología 4,5 puntos  Trabajo práctico de edafología: 1 punto</p>						
<b>Información ECTS</b>							
<b>Código:</b>	E-LSUD-2-FO-EN-206-EDC-12131	<b>Créditos ECTS:</b>	4,5	<b>Teóricos:</b>	3	<b>Prácticos:</b>	1,5
<b>Método:</b>	<p>Clases Magistrales  Trabajos de laboratorio  Trabajos de campo  Visitas  Investigaciones</p>						
<b>Sistemas de evaluación:</b>	Examen escrito						



Ingeniería Técnica Forestal: Especialidad Explotaciones Forestales (Plan 2000)

<b>Código:</b>	12135	<b>Asignatura:</b>	ELECTROTECNIA				
<b>Plan de estudios:</b>	<a href="#">ING. TEC. FORESTAL: ESP. EXPLOTACIONES FORESTALES</a>			<b>Centro:</b>	<a href="#">ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES</a>		
<b>Tipo:</b>	Troncal	<b>Créditos totales:</b>	4,5	<b>Teóricos:</b>	3	<b>Prácticos:</b>	1,5
<b>Ciclo:</b>	1º	<b>Curso:</b>	2º	<b>Período:</b>	CUATRI.1º		
<b>Profesores:</b>							
<b>Objetivos:</b>	El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que los alumnos/as adquieran una sólida formación básica sobre: El análisis de circuitos. Análisis de circuitos en régimen permanente senoidal. Comprender el significado físico del análisis frecuencial y su relación con el análisis temporal de circuitos. Dominar las herramientas generales de análisis de circuitos. Desarrollar criterios de aplicación de teoremas que simplifican el análisis. Conocer el comportamiento de un sistema trifásico equilibrado y desequilibrado. Conocer los fundamentos y las aplicaciones principales de las máquinas eléctricas.						
<b>Contenido:</b>	Tema 1. Conocimientos básicos. Tema 2. Componentes pasivos de los circuitos eléctricos. Tema 3. Componentes activos de los circuitos eléctricos. Tema 4. Circuitos en régimen permanente senoidal. Tema 5. Potencia y energía en circuitos en régimen permanente senoidal. Tema 6. Teoremas. Tema 7. Métodos topológicos de resolución de circuitos. Tema 8. Circuitos trifásicos equilibrados y desequilibrados. Tema 9. Componentes simétricas. Tema 10. Máquinas eléctricas.						
<b>Bibliografía:</b>	1. Análisis de circuitos en ingeniería. A. Hayt, Kemmerly. Ed. McGraw Hill. 2. Circuitos eléctricos. José Gómez Campomanes. Servicio Publicaciones Universidad de Oviedo. 3. Sanjurjo Navarro, R. "Máquinas eléctricas". Mc Graw Hill						
<b>Metodología y Evaluación:</b>	Se realizará un examen final en el que se plantearán cuestiones conceptuales y/o de aplicación de conceptos, y problemas. Para poder superar la asignatura es requisito imprescindible realizar todas las prácticas de laboratorio.						
<b>Información ECTS</b>							
<b>Código:</b>	E-LSUD-2-FO-EN-207-ELE-12135	<b>Créditos ECTS:</b>	4,5	<b>Teóricos:</b>	3	<b>Prácticos:</b>	1,5



Ingeniería Técnica Forestal: Especialidad Explotaciones Forestales (Plan 2000)

<b>Método:</b>	Clases Magistrales Prácticas problemas Prácticas computador Trabajos de laboratorio
<b>Sistemas de evaluación:</b>	Examen escrito

<b>Código:</b>	12133	<b>Asignatura:</b>	HIDRAULICA				
<b>Plan de estudios:</b>	<a href="#">ING. TEC. FORESTAL: ESP. EXPLOTACIONES FORESTALES</a>			<b>Centro:</b>	<a href="#">ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES</a>		
<b>Tipo:</b>	Troncal	<b>Créditos totales:</b>	6	<b>Teóricos:</b>	3	<b>Prácticos:</b>	3
<b>Ciclo:</b>	1º	<b>Curso:</b>	2º	<b>Período:</b>	CUATRI.2º		
<b>Profesores:</b>	<a href="#">ALVAREZ ALVAREZ, PEDRO (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">GORGOSO VARELA, JOSE JAVIER (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">AFIF KHOURLI, ELIAS (Presidente del tribunal)</a>						
<b>Objetivos:</b>	Estudiar el comportamiento mecánico del agua en las obras o máquinas de ingeniería. La hidráulica se divide en dos partes principales: hidrostática (estudia el agua en reposo) y hidrodinámica (estudia el agua en movimiento).						
<b>Contenido:</b>	<p>CONCEPTOS GENERALES</p> <p>1. Introducción a la hidráulica: definición y división. Sistemas de unidades. Ecuación de dimensiones y magnitudes fundamentales. Propiedades de los líquidos. Densidad, peso específico y densidad relativa. Tensión superficial. Viscosidad dinámica y cinemática. Presión absoluta y manométrica</p> <p>HIDROSTÁTICA</p> <p>2. Hidrostática. Principio de Pascal. Ecuación fundamental de la hidrostática. Principio de los vasos comunicantes</p> <p>3. Fuerzas hidrostáticas sobre superficies. Empujes. Principio de Arquímedes</p> <p>CINEMÁTICA</p> <p>4. Cinemática de fluidos. Definiciones. Trayectoria. Caudal. Clasificación del movimiento de fluidos</p> <p>HIDRODINÁMICA</p>						



Ingeniería Técnica Forestal: Especialidad Explotaciones Forestales (Plan 2000)

<p>5. Hidrodinámica. Principios fundamentales. Ecuación de continuidad. Ecuación de Bernoulli. Representación gráfica de la ecuación de Bernoulli. Ecuación de Bernoulli generalizada</p> <p>Mediciones y aforos</p> <p>6. Aplicaciones de la ecuación de Bernoulli. Pitómetro. Venturímetro</p> <p>7. Orificios. Definición y clasificación. Ecuación de Torricelli. Salida de un líquido a través de un orificio. Alcance del chorro. Tiempo de vaciado en depósitos</p> <p>8. Vertederos. Definición y clasificación. Vertederos de pared delgada y gruesa. Aforos de corriente</p> <p>Empuje hidrodinámico</p> <p>9. Teorema de la cantidad de movimiento. Deducción del teorema del impulso. Algunas aplicaciones del teorema de la cantidad de movimiento</p> <p>Conducciones cerradas en carga</p> <p>10. Tuberías. Definiciones fundamentales. Rugosidad interna. Presiones. Tipos de tuberías más utilizado según el material</p> <p>11. Resistencia de los fluidos. Paradoja de D'Alembert. Número de Reynolds. Distribución de velocidades. Teoría de la capa límite. Resistencia de forma</p> <p>12. Pérdidas de carga en tuberías. Pérdidas primarias. Ecuación general de las pérdidas primarias. Cálculo del coeficiente de rozamiento. Diagrama de Moody</p> <p>13. Pérdidas de carga singulares. Definición. Ecuación fundamental de las pérdidas secundarias. Longitud de la tubería equivalente. Gráfico de la ecuación de Bernoulli con pérdidas</p> <p>14. Cálculo de tuberías. Timbraje de tuberías. Curva característica de una conducción. Velocidades límite aconsejable. Tuberías en serie, en paralelo, ramificadas y red de tuberías</p> <p>15. Cálculo de ramales de riego a presión. Definiciones fundamentales. Pérdida de carga. Factor de Christiansen. Pérdidas de carga localizadas. Condiciones de uniformidad de riego. Presión necesaria en el origen</p> <p>16. Instalaciones elevadoras. Cavitación. Sifones. Altura de aspiración. Elevación de líquidos mediante el uso de bombas hidráulicas. Altura geométrica y manométrica. Gráfico para la selección del tamaño de la bomba. Definición y clasificación de las máquinas hidráulicas. Bombas centrífugas</p> <p>Régimen variado en tuberías</p> <p>17. Movimiento no permanente en tuberías. Golpe de ariete. Medidas para paliar el golpe de ariete</p>
--



Ingeniería Técnica Forestal: Especialidad Explotaciones Forestales (Plan 2000)

	<p>Canales</p> <p>18. Movimiento permanente y uniforme en canales. Características de un canal. Calado normal de un canal. Distribución de velocidades en condiciones abiertas. Radio hidráulico. Ecuación del movimiento uniforme en canales. La energía específica de un canal</p> <p>19. Régimen permanente no uniforme en canales. Resalto hidráulico.</p>						
<b>Bibliografía:</b>	<p>Chow, V.T. 1982. Hidráulica de los canales abiertos. Ed. Aguilar. Madrid.</p> <p>Douglas, J.F. 1991. Problemas resueltos de mecánica de fluidos. Vol. 1. Ed. Bellisco.</p> <p>Escribá Bonafé, D. 1988. Hidráulica para ingenieros. Ed. Bellisco. Madrid.</p> <p>Giles, R.V., Evett, J.B., Liu, C. 1994. Mecánica de los fluidos e hidráulica. Colecciones Schaum. Ed. McGraw-Hill. Madrid.</p> <p>Hicks, T.G. 1986. Bombas su selección y aplicación. CECSA. México.</p> <p>López Cadenas de Llano, F., Mintegui Aguirre, J.A. 1983. Hidráulica. Fundación Conde del Valle de Salazar. E.T.S.I. de Montes. Madrid.</p> <p>Losada Villasante, A. El riego. Fundamentos hidráulicos. Ed. Mundiprensa. Madrid.</p> <p>Martínez Cañadas, M.A. 1993. Hidráulica aplicada a proyectos de riego. Universidad de Murcia.</p> <p>Martínez de Azagra Paredes, A. 1990. Problemas prácticos de hidráulica forestal. Escuela Politécnica Agraria de Palencia. Universidad de Valladolid.</p> <p>Mataix, C. 1986. Mecánica de fluidos y máquinas hidráulicas. Ed. Del Castillo S.A. Madrid.</p> <p>Mayol, J.L. 1982. Tuberías (2 tomos). Editores Técnicos Asociados. Barcelona.</p> <p>Streeter, V.L., Wyle, B.E. 1987. Mecánica de los fluidos. McGraw- Hill. México.</p>						
<b>Metodología y Evaluación:</b>	Examen escrito que tendrá una duración aproximada de 3 horas, y constará de una parte teórica y de una parte práctica.						
<b>Información ECTS</b>							
<b>Código:</b>	E-LSUD-2-FO-EN-208-HYD-12133	<b>Créditos ECTS:</b>	6	<b>Teóricos:</b>	3	<b>Prácticos:</b>	3
<b>Método:</b>	<p>Clases Magistrales</p> <p>Prácticas aula</p> <p>Visitas</p> <p>Trabajos de laboratorio</p>						



Ingeniería Técnica Forestal: Especialidad Explotaciones Forestales (Plan 2000)

<b>Sistemas de evaluación:</b>	Examen escrito
--------------------------------	----------------

Código:	12134	Asignatura:	MAQUINAS Y MOTORES				
<b>Plan de estudios:</b>	<a href="#">ING. TEC. FORESTAL: ESP. EXPLOTACIONES FORESTALES</a>			<b>Centro:</b>	<a href="#">ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES</a>		
<b>Tipo:</b>	Troncal	<b>Créditos totales:</b>	6	<b>Teóricos:</b>	3	<b>Prácticos:</b>	3
<b>Ciclo:</b>	1º	<b>Curso:</b>	2º	<b>Período:</b>	CUATRI.2º		
<b>Profesores:</b>	<a href="#">FERNANDEZ GARCIA, FRANCISCO JAVIER (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">ALONSO HIDALGO, MANUELA (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">LUENGO GARCIA, JUAN CARLOS (Presidente del tribunal)</a>						
<b>Objetivos:</b>	La formación del alumno en el conocimiento de los motores térmicos desde los fundamentos científicos hasta las tecnologías más avanzadas utilizadas actualmente. El funcionamiento, los principios de diseño y la utilización de los diferentes mecanismos de las máquinas usadas en trabajos forestales. Tipos de máquinas y sus aplicaciones y funcionamiento						
<b>Contenido:</b>	PRIMERA PARTE: MOTORES CAPITULO 1: HISTORIA DE LA MECANIZACIÓN FORESTAL CAPITULO 2: MOTORES: CLASIFICACIÓN, ASPECTOS TEÓRICOS Y PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO. RECORDATORIO TERMODINÁMICO. CICLOS DE AIRE PARA MEP Y MEC. PROBLEMAS CAPITULO 3: ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DEL MOTOR DIESEL CAPITULO 4: SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN CAPITULO 5: SISTEMA DE ENGRASE DEL MOTOR CAPITULO 6: SISTEMA DE REFRIGERACIÓN. COMBUSTIBLES CAPITULO 7: SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN DEL MOTOR DIESEL CAPITULO 8: SISTEMA DE ADMISIÓN CAPÍTULO 9: SISTEMA ELÉCTRICO CAPÍTULO 10: SISTEMAS DE ARRANQUE EN FRÍO CAPÍTULO 11: MOTORES DE EXPLOSIÓN  SEGUNDA PARTE: CHASIS CAPITULO 12: ELEMENTOS DEL CHASIS CAPÍTULO 13: TRANSMISIÓN O TREN DE FUERZA CAPÍTULO 14: SISTEMA DE FRENOS CAPITULO 15 : SISTEMA DE DIRECCIÓN						



Ingeniería Técnica Forestal: Especialidad Explotaciones Forestales (Plan 2000)

	<p>CAPITULO 16 :TREN DE RODAJE CAPITULO 17 :SISTEMA HIDRÁULICO CAPÍTULO 18: CABLES DE ACERO</p> <p>TERCERA PARTE. MÁQUINAS EMPLEADAS EN VIVEROS, REPOBLACIONES FORESTALES, CUIDADOS CULTURALES E INCENDIOS FORESTALES CAPÍTULO 19: TRACTORES, MOTOCULTORES Y MOTOAZADAS CAPITULO 20: APEROS PARA EL LABOREO DE TIERRAS CAPÍTULO 21: MÁQUINAS PARA ABONADOS Y TRATAMIENTOS CAPÍTULO 22: MÁQUINAS PARA LA PREPARACIÓN DEL TERRENO CAPITULO 23 : MAQUINARIA PARA DESBROCES, CLAREOS Y PODAS CAPÍTULO 24 : SEMBRADORAS Y PLANTADORAS CAPITULO 25 :VEHÍCULOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES</p> <p>CUARTA PARTE.- MÁQUINAS EMPLEADAS EN EXPLOTACIÓN O APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERERO CAPÍTULO 26: MÁQUINAS PARA LA CORTA CAPÍTULO 27: MÁQUINAS PARA LA SACA CAPITULO 28: MÁQUINAS PARA EL TRANSPORTE CAPÍTULO 29: MÁQUINAS MÓVILES PARA EL DESPIEZO DE LA MADERA EN ROLLO CAPÍTULO 30: MÁQUINAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN DE VÍAS DE SACA</p> <p>QUINTA PARTE: MANTENIMIENTO, CONTROL, INTERPRETACIÓN DE SÍMBOLOS, ASPECTOS ECONÓMICOS Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES CAPITULO 31: MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN CAPITULO 32: CÓDIGO DE SEÑALIZACIÓN CAPITULO 33:GASTOS QUE INCIDEN EN LAS MÁQUINAS CAPÍTULO 34:EL MANEJO Y MANIPULACIÓN DE MAQUINARIA PESADA</p>
<b>Bibliografía:</b>	<p>ORDENADOS POR INTERÉS EN EL DESARROLLO DEL TEMARIO: Nieto Ojeda,Rufino. MANUAL DE MECANIZACIÓN FORESTAL. El mejor libro sobre la materia Luengo G., Juan Carlos. "Apuntes de la asignatura: trata de Motores térmicos". En la fotocopiadora. AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS (no necesario): Laguna Blanca, Antonio. "MAQUINARIA AGRÍCOLA". Ministrerio de Agric.; Pesca y Alimentación Arias-Paz. "TRACTORES". Edit. Dossat. 1.997. (Muy práctico) Arias-Paz, M. "Manual de automóviles" Dossat, 1997. (Muy práctico) Giacosa, D. "Motores endotérmicos", (XVI ed.) Omega, 1988. (Práctico con base teórica)</p>
<b>Metodología y Evaluación:</b>	<p>Un Examen parcial eliminatorio de materia para el examen de Junio. Ejercicios de prácticas de laboratorio: trabajo sobre las prácticas e incluso podría haber un test</p>



Ingeniería Técnica Forestal: Especialidad Explotaciones Forestales (Plan 2000)

Información ECTS							
<b>Código:</b>	E-LSUD-2-FO-EN-209-MAE-12134	<b>Créditos ECTS:</b>	6	<b>Teóricos:</b>	3	<b>Prácticos:</b>	3
<b>Método:</b>	Clases Magistrales Trabajos de laboratorio Prácticas problemas						
<b>Sistemas de evaluación:</b>	Examen escrito Períodos de prácticas						

<b>Código:</b>	12138	<b>Asignatura:</b>	PASCICULTURA, ZOOTECNIA Y SISTEMAS SILVOPASTORALES				
<b>Plan de estudios:</b>	<a href="#">ING. TEC. FORESTAL: ESP. EXPLOTACIONES FORESTALES</a>			<b>Centro:</b>	<a href="#">ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES</a>		
<b>Tipo:</b>	Troncal	<b>Créditos totales:</b>	6	<b>Teóricos:</b>	3	<b>Prácticos:</b>	3
<b>Ciclo:</b>	1º	<b>Curso:</b>	2º	<b>Período:</b>	CUATRI.1º		
<b>Profesores:</b>	<a href="#">GORGOSO VARELA, JOSE JAVIER (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">AFIF KHOURI, ELIAS (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">OLIVEIRA PRENDES, JOSE ALBERTO (Presidente del tribunal)</a>						
<b>Objetivos:</b>	Se trata de proporcionar a los estudiantes unos conocimientos básicos de la importancia y la utilización de los recursos pastables y forrajeros tanto para la producción ganadera como desde el punto de vista de la conservación del paisaje.  Al finalizar el curso, el estudiante deberá ser capaz de usar los conocimientos adquiridos para diseñar sistemas de producción ganadera que encajen aspectos ambientales, vegetales, animales y modos de manejo con objetivos productivos o de conservación del paisaje.						
<b>Contenido:</b>	Programa de teoría  Introducción a la pascicultura.  Gramíneas y leguminosas pratenses españolas.  Principales tipos de pastos españoles.						





Ingeniería Técnica Forestal: Especialidad Explotaciones Forestales (Plan 2000)

	<p>Implantación y mejora de pastos herbáceos.</p> <p>Aprovechamiento de los pastos.</p> <p>Zootecnia.</p> <p>Sistemas silvopastorales.</p> <p>Programa de prácticas</p> <p>Prácticas de laboratorio</p> <p>Analítica de semillas de especies pratenses. Morfología y reconocimiento de las principales gramíneas y leguminosas de interés pascícola. Inoculación de semillas de leguminosas con cepas de Rhizobium. Medición de la cobertura, composición botánica, biomasa de un pasto y determinación del valor pastoral.</p> <p>Prácticas de tablero</p> <p>Diagnóstico de pastos. Evaluación de la necesidad de aplicación de enmiendas y abonado. Cálculo de dosis de siembras. Regulación del pastoreo. Nutrición y racionamiento animal. Proyecto de ordenación silvopastoral.</p> <p>Prácticas de campo</p> <p>Visita a una zona de pastos naturales con y sin arbolado.</p>
<b>Bibliografía:</b>	<p>Besnier Romero F., 1989. Semillas, Biología y Tecnología. Ed. Mundi Prensa. Madrid.</p> <p>Buendía, F., 2000. Principales especies pascícolas de las zonas templadas. Ed. Mundi Prensa. Madrid.</p> <p>Buxadé, C., 1995. Reproducción y alimentación. Zootecnia, Tomo II. Ed. Mundi Prensa. Madrid.</p> <p>Cañeque, V., Sancho, J.L., 1998. El ensilado de forrajes y su empleo en la alimentación de rumiantes. Ed. Mundi Prensa. Madrid.</p> <p>Duhtil, 1990. Producción de forrajes. Ed. Mundi Prensa. Madrid.</p> <p>Guillet, M., 1984. Las gramíneas forrajeras. Ed. Acribia. Zaragoza.</p> <p>Muslera, E., Ratera, C., 1991. Praderas y forrajes. Producción y aprovechamiento. Ed. Mundi Prensa. Madrid.</p> <p>Oliveira, J. A., 2006. Conservación y utilización de recursos fitogenéticos de gramíneas pratenses. Editorial CERSA. ISBN:84-85592-36-0.</p>




Ingeniería Técnica Forestal: Especialidad Explotaciones Forestales (Plan 2000)

	<p>Oliveira, J. A., Afif, E., Mayor, M., 2006. Analisis de suelos y plantas y recomendaciones de abonado. Ed. Servicio de Publicaciones. Universidad de Oviedo.</p> <p>Remón, J., 1991. Las plantas de nuestros prados. Ed. Mundi Prensa. Madrid.</p> <p>Rigueiro, A., Silva, F.J., Rodríguez, R., Castellón, P., Alvarez, P., Mosquera, R., Romero, R., González, M.P., 1998. Manual de Sistemas Silvopastorales. Proyecto Columella. Escola Politécnica Superior de Lugo. Universidad de Santiago.</p> <p>San Miguel, A., 2002. Pastos naturales españoles. Ed. Mundi Prensa. Madrid.</p> <p>Zea, J., Díaz, M.D., 1990. Producción de carne con pastos y forrajes. Ed. Mundi Prensa. Madrid.</p>						
<b>Metodología y Evaluación:</b>	ORIENTACIÓN METODOLÓGICA						
	Se impartirán 30 horas de clases teóricas y 30 horas de prácticas de laboratorio, tablero y campo.						
<b>Metodología y Evaluación:</b>	EVALUACIÓN						
	Se realizará un examen para evaluar los conocimientos teóricos y de las prácticas de tablero. Esta prueba contará un 65% de la nota final de la asignatura. Es necesario sacar como mínimo una nota de 5 para poder sumar las notas de las prácticas de laboratorio y visita de campo. Las prácticas de laboratorio y la visita de campo contarán un 20% y un 15% respectivamente de la nota final. Para ello, en las parácticas de laboratorio y visita de campo el alumno deberá responder a unos cuestionarios sobre cada una de las prácticas.						
<b>Información ECTS</b>							
<b>Código:</b>	E-LSUD-2-FO-EN-210-PAS-12138	<b>Créditos ECTS:</b>	6	<b>Teóricos:</b>	3	<b>Prácticos:</b>	3
<b>Método:</b>	Clases Magistrales Prácticas problemas Trabajos de laboratorio Visitas						
<b>Sistemas de evaluación:</b>	Examen escrito						



Ingeniería Técnica Forestal: Especialidad Explotaciones Forestales (Plan 2000)

Código:	12128	Asignatura:	TOPOGRAFIA Y FOTOGRAMETRIA				
Plan de estudios:	<a href="#">ING. TEC. FORESTAL: ESP. EXPLOTACIONES FORESTALES</a>			Centro:	<a href="#">ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES</a>		
Tipo:	Troncal	Créditos totales:	6	Teóricos:	4,5	Prácticos:	1,5
Ciclo:	1º	Curso:	2º	Período:	CUATRI.1º		
Profesores:	<a href="#">PERDIGUER LOPEZ, RAQUEL (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">ORDOÑEZ GALAN, CELESTINO (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">PUENTE RODRIGUEZ, DELFIN (Presidente del tribunal)</a>						
Objetivos:							
Contenido:							
Bibliografía:							
 Información ECTS							
Código:	E-LSUD-2-FO-EN-211-TFO-12128	Créditos ECTS:	6	Teóricos:	4,5	Prácticos:	1,5
Método:							
Sistemas de evaluación:							

Código:	12130	Asignatura:	ZOOLOGIA				
Plan de estudios:	<a href="#">ING. TEC. FORESTAL: ESP. EXPLOTACIONES FORESTALES</a>			Centro:	<a href="#">ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES</a>		
Tipo:	Troncal	Créditos totales:	6	Teóricos:	3	Prácticos:	3
Ciclo:	1º	Curso:	2º	Período:	CUATRI.1º		
Profesores:	<a href="#">LASTRA LOPEZ, CARLOS GONZALO (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">NORES QUESADA, CARLOS IGNACIO (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">ANADON ALVAREZ, MARIA ARACELI (Presidente del tribunal)</a>						
Objetivos:	Obtención de un conocimiento de la zoología, sus principios y su sistemática,						



Ingeniería Técnica Forestal: Especialidad Explotaciones Forestales (Plan 2000)

	especialmente referida a la fauna del ecosistema forestal y bases para su gestión. Conocimiento práctico de grupos de animales, técnicas de recolección y preparación.
<b>Contenido:</b>	<p>Docencia Teórica. Temario:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1- Objeto y aplicación de la Zoología</li><li>2- Planes estructurales de los animales</li><li>3- Invertebrados no celomados</li><li>4- Invertebrados celomados no artrópodos</li><li>5- El filo Artrópodos</li><li>6- Quelicerados terrestres: los Arácnidos</li><li>7- Los Miriápodos</li><li>8- Los Crustáceos</li><li>9- Los Insectos: organización general</li><li>10- Los Insectos: biología reproductiva y control de poblaciones</li><li>11- La clasificación de los insectos</li><li>12- Los Insectos Hemipteroides</li><li>13- Los Insectos Holometábolos</li><li>14- Los Himenópteros y Coleópteros</li><li>15- El filo Cordados</li><li>16- Los Vertebrados pisciformes</li><li>17- Anfibios y Reptiles</li><li>18- Aves</li><li>19- Mamíferos</li><li>20- Sostenibilidad de los recursos faunísticos I</li><li>21- Sostenibilidad de los recursos faunísticosII</li></ol> <p>Docencia práctica:</p> <p>Seminarios</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Aves y mamíferos singulares de la fauna asturiana</li><li>2. Peces continentales de la fauna asturiana</li></ol> <p>Prácticas de laboratorio</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Técnicas de campo y laboratorio</li><li>2. Anatomía de insectos</li><li>3. Reconocimiento e identificación de invertebrados no insectos</li><li>4-7. Reconocimiento e identifaiación de insectos</li><li>8. Disección de un teleósteo</li><li>9. Reconocimiento e identifaiación de anfibios y reptiles</li></ol> <p>Salida de campo</p> <p>Técnicas de recolección y conservación de artrópodos</p>
<b>Bibliografía:</b>	<p>Chinery, M. 2001. Guía de campo de los insectos de Europa. Ed. Omega, Barcelona: 320 pp.</p> <p>Davies, R. 1991. Introducción a la entomología. Ed. Mundiprensa, Madrid: 449 pp.</p> <p>Díaz, J. y T. Santos, 1998. Zoología. Aproximación evolutiva a la diversidad y aorganización de los animales. Ed. Síntesis, Madrid: 223 pp.</p> <p>Hickman, C. L. Roberts y A. Larson, 2002. Principios integrales de Zoología. McGraw-</p>



Ingeniería Técnica Forestal: Especialidad Explotaciones Forestales (Plan 2000)

	<p>Hill, Madrid: 895 pp. Kardong, K. 1999. Vertebrados. Anatomía comparada, función y evolución. McGraw-Hill, Madrid: 732 pp. Rupert, E. y R. Barnes, 1996. Zoología de los invertebrados. Interamericana, Mexico: 1114 pp. Sutherland, W. 2000. The conservation Handbook. Blackwell Science, Oxford: 278 pp. Tellería, J. 1991. Zoología evolutiva de los vertebrados. Ed. Síntesis, Madrid: 168 pp.</p>						
<b>Metodología y Evaluación:</b>	<p><b>Metodología:</b> Exposición mediante clases magistrales del programa de la asignatura, dando gran importancia al conocimiento visual y gráfico de los principales grupos animales de interés forestal. Seminarios para el reconocimiento y situación de las principales especies de interés cinegético, piscícola y de conservación en Asturias. Clases prácticas de estudio anatómico, identificación y preparación de grupos animales. Salidas de campo para el conocimiento de técnicas de recolección y preparación de artrópodos terrestres. Materiales didácticos disponibles en la Web de la Universidad de Oviedo.</p> <p><b>Evaluación:</b> Examen escrito de los conocimientos adquiridos en la asignatura, especialmente los de la parte teórica. Evaluación continua de las prácticas de laboratorio. Examen de reconocimiento de visu de las especies mencionadas en las clases y su filiación taxonómica Entrega de una colección de artrópodos terrestres elaborada durante el curso.</p>						
<b>Información ECTS</b>							
<b>Código:</b>	E-LSUD-2-FO-EN-212-ZOO-12130	<b>Créditos ECTS:</b>	6	<b>Teóricos:</b>	3	<b>Prácticos:</b>	3
<b>Método:</b>	<p>Clases Magistrales Trabajos de laboratorio Trabajos de campo Seminarios</p>						
<b>Sistemas de evaluación:</b>	<p>Examen escrito Evaluación continua Presentación de trabajos</p>						