



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: DASOMETRÍA	Código: 62317
Tipología: OBLIGATORIA	Créditos ECTS: 6
Grado: 365 - GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL Y MEDIO NATURAL	Curso académico: 2022-23
Centro: 601 - E.T.S. DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y DE MONTES Y BIOTECNOLOGÍA	Grupo(s): 10
Curso: 2	Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua:
Uso docente de otras lenguas:	English Friendly: N
Página web:	Bilingüe: N

Profesor: FRANCISCO ANTONIO GARCIA MOROTE - Grupo(s): 10				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ETSIAM/Dasometría	CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y GENÉTICA	926053111	fcoantonio.garcia@uclm.es	Solicitar previamente cita por e-mail

2. REQUISITOS PREVIOS

No existen requisitos previos obligatorios para matricularse y cursar esta asignatura. No obstante, se recomienda haber cursado y superado asignaturas que permitan obtener los siguientes conocimientos básicos:

- Herramientas de Cálculo diferencial: integrales y derivadas
- Estadística aplicada: estadística descriptiva, y regresión lineal, fundamentalmente
- Caracterización de una estación forestal: clima, suelo, topografía, dado que definen pautas de desarrollo de los árboles y las masas forestales
- Procesos fisiológicos más importantes en las especies vegetales: fotosíntesis, respiración, ciclos del agua y del C (su expresión es el crecimiento del árbol y de las masas forestales)
- Botánica forestal: saber distinguir las distintas especies forestales arbóreas, y conocer su temperamento, pues definen el tipo de masa forestal sobre la que se obtendrán parámetros dasométricos

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La Dasometría es una rama fundamental de la Dasonomía (ciencia que trata del cultivo, conservación y aprovechamiento de los montes) que se ocupa de la medición de los árboles y de las masas forestales, así como del estudio de las relaciones métricas y leyes que rigen su evolución (crecimiento del árbol y de la masa forestal).

Husch, Miller and Beers (1982) definen la Dasometría como "la aplicación de los principios de las mediciones forestales con el fin de obtener información cuantificable para poder tomar decisiones". La Dasometría es por ello una de las disciplinas básicas de la ciencia forestal, pues permite acometer el Inventario Forestal primero, y después la Planificación y la Ordenación de Montes, caracterizando de forma numérica el Estado Forestal de la masa.

En su futura actividad profesional, el ingeniero forestal se enfrentará con el problema de tomar decisiones sobre la gestión forestal a realizar para que ésta sea sostenible, más si cabe ahora en el escenario de cambio climático. Para ello, es necesario tener información detallada, a ser posible cuantitativa, concerniente al estado de la masa forestal, y de los tratamientos de mejora y aprovechamiento que el hombre realiza en ella (Selvicultura). Esa información nos proporciona las técnicas dasométricas, mediante mediciones directas (instrumentos) e indirectas (modelos y ecuaciones). El disponer de información cuantitativa detallada de las variables que definen la masa y los árboles que la componen, nos permite la cuantificación de los tratamientos selvícolas y los aprovechamientos (en volumen, en biomasa, en área basimétrica, etc) que se están realizando en la masa forestal, o que se planifiquen en el futuro.

Según la Orden CIN/324/2009, la Dasometría es una competencia común a la rama forestal, y que debe adquirirse en las Titulaciones de Grado, para obtener la habilitación para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Forestal.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E22	Dasometría.
G06	Capacidad de gestión de la información.
G10	Trabajo en equipo.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

La Dasometría propiamente dicha o Estereometría de la masa, que se ocupa de las cuestiones relacionadas con la estimación métrica y cubicación de la masa forestal, entendida como conjunto de árboles que conviven en un espacio común.

La Dendrometría, que trata de la medición de las dimensiones del árbol, del estudio de su forma y, en último término, de la determinación de su volumen y biomasa.

La Epidometría, que estudia las técnicas de medición y las leyes que regulan el crecimiento y producción de los árboles.

Resultados adicionales

El alumno será capaz de aplicar modelos matemáticos y estadísticos para describir el estado de las masas forestales

6. TEMARIO

Tema 1: INTRODUCCIÓN A LA DASOMETRÍA Y MEDICIONES FORESTALES

Tema 2: CUBICACIÓN DEL ÁRBOL (I)

Tema 3: CUBICACIÓN DEL ÁRBOL (II)

Tema 4: ESTUDIO DE LA FORMA DEL ÁRBOL

Tema 5: CUBICACIÓN DE MADERAS DELGADAS (ROLLIZOS Y LEÑAS) Y DE CORTEZAS. BIOMASAS LEÑOSAS Y FOLIARES

Tema 6: INTRODUCCIÓN A LA ESTEREOMETRÍA Y DISTRIBUCIONES DIAMÉTRICAS

Tema 7: ALTURAS MEDIAS Y DOMINANTES DE MASA

Tema 8: VOLUMEN Y BIOMASA DE LA MASA FORESTAL

Tema 9: CRECIMIENTO DEL ÁRBOL

Tema 10: CRECIMIENTO DE LA MASA FORESTAL

Tema 11: BLOQUE PRÁCTICO. REALIZACIÓN DE UN INVENTARIO FORESTAL BÁSICO

Tema 11.1 Práctica 1. Clases prácticas guiadas en gabinete sobre manejo de instrumentación forestal

Tema 11.2 Práctica 2. Clases prácticas en Aula de Informática sobre uso de software

Tema 11.3 Práctica 3. Clases prácticas guiadas en campo. Toma de datos de campo en una masa de pinar

Tema 11.4 Práctica 4. Trabajo dirigido. Cálculo de 18 parámetros dasométricos de la masa de pinar

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

La asignatura se compone de 3 Bloques teórico-prácticos (desarrollan el temario de la asignatura), y un Bloque práctico.

Los Bloques teórico-prácticos son:

1. Dendrometría: temas 1 a 5

2. Estereometría: temas 6 a 8

3. Epidometría: temas 9 y 10

Cada uno de estos Bloques se evaluará mediante una prueba de progreso a los estudiantes que sigan evaluación continua.

El Bloque práctico (tema 11) se desarrolla a lo largo del curso, y consiste en realizar un inventario forestal básico de una masa forestal de *Pinus pinea* o de *Pinus nigra*.

La correspondencia de temas incluidos en esta guía docente, con los contenidos de la memoria verificada del título por ANECA son los siguientes:

Contenidos de la Memoria Verificada	Temas e-guía
Introducción a la Dasometría: la enseñanza de la ingeniería forestal y antecedentes históricos de la materia. Variables básicas a medir en los árboles	Tema 1
Cubicación teórica, comercial, real y otros métodos de cubicación de los árboles	Temas 2,3,4
Cubicación de leñas, rollizos y cortezas. Estimación de biomasa aérea y subterráneas	Tema 5
Análisis de datos en Dasometría	Temas 6, 11
Estimación de la distribución diamétrica de una masa forestal	Temas 6, 11
Estimación de la altura media y dominante de la masa	Temas 7,11
Cálculo de existencias (volúmenes y biomasa)	Temas 8, 11
Estimación de crecimientos, en volumen y biomasa, de la masa forestal, así como de las productividades primarias netas (PPN) y productividad neta del ecosistema (PNE)	Temas 9, 10, 11

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría)	Método expositivo/Lección						Clase magistral participativa: presentación y exposición introductoria del tema por parte del profesor en clase, resolviendo también las dudas que los

[PRESENCIAL]	magistral	E22	0.67	18.09	S	N	Estudiantes expongan. Es evaluable en las pruebas de progreso, y recuperable en los exámenes de convocatoria Ordinaria (enero) y Extraordinaria (junio)
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	G06 G10	0.7	18.9	S	N	Cuestiones teórico-prácticas: cuestiones relativas a la parte teórica del tema, que se abordan fundamentalmente mediante aprendizaje basado en problemas. Es evaluable en las pruebas de progreso, y recuperable en los exámenes de convocatoria Ordinaria (enero) y Extraordinaria (junio)
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Seminarios	E22 G06 G10	0.15	4.05	S	N	Descripción en gabinete (clase) del funcionamiento de instrumentos y equipos de medición forestal, previamente a la utilización de los mismo por los estudiantes en la práctica de campo. Es evaluable en la segunda prueba de progreso (Estereometría), mediante test, y recuperable en los exámenes de convocatoria Ordinaria (enero) y Extraordinaria (junio)
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Trabajo dirigido o tutorizado	E22 G06 G10	0.11	2.97	S	N	Exposición por parte del profesor de la metodología general para la toma de datos en campo del trabajo en equipo (elaboración de estadillos, reparto de trabajos), así como de la elaboración y primer análisis de los datos de campo en hoja de cálculo. Esta actividad se evalúa en el Bloque práctico de realización de inventario forestal básico
Prácticas externas [PRESENCIAL]	Trabajo en grupo	E22 G10	0.22	5.94	S	S	Medición en campo de un rodal de Pinus, para aprender a manejar la instrumentación forestal básica. Se realiza en grupo dada la dimensión de este tipo de trabajos profesionales, lo que permite adquirir la competencia transversal de trabajo en equipo. Se trata por tanto de una actividad obligatoria. Se evalúa en la parte correspondiente al Inventario Forestal básico, y es recuperable en convocatoria extraordinaria de junio, pudiendo presentar los grupos que no lo hubieran hecho en enero, el trabajo en dicha convocatoria
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL]	Aprendizaje orientado a proyectos	G06	0.15	4.05	S	S	Clases prácticas sobre manejo de software estadístico con aplicación a la Dasometría (Excel y Statgraphics), necesario para poder realizar el trabajo tutorado de inventario forestal básico. Esta actividad se evalúa por tanto en el Bloque práctico de realización de inventario forestal básico
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Aprendizaje orientado a proyectos	E22 G10	0.11	2.97	S	N	Tutorías de los estudiantes sobre realización del inventario forestal básico. Se expone por parte del profesor el esquema e índice del trabajo práctico, la metodología a utilizar en cada punto, y se exponen las dudas de todos los grupos previamente a su presentación. Consideramos que esta actividad se evalúa por tanto en el Bloque práctico de inventario forestal básico
Prueba parcial [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E22 G06	0.3	8.1	S	N	Se realizarán 3 pruebas parciales, en horario de clase, correspondientes a cada Bloque del temario (Dendrometría, Estereometría, Epidometría), según los temas ya detallados. Esta actividad es recuperable en convocatoria ordinaria (enero) y extraordinaria (junio)
							El alumno deberá resolver y analizar

Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	E22 G06	1.06	28.62	S	N	los supuestos teóricos y las cuestiones o problemas relativos al tema expuesto previamente por el profesor, para afianzar sus conocimientos adquiridos en clase
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E22 G06	1	27	S	N	El alumno deberá repasar y afianzar los conceptos teóricos explicados en la clase magistral introductoria
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E22 G06	0.19	5.13	S	N	El alumno deberá afianzar los conocimientos adquiridos en las sesiones prácticas en gabinete y campo sobre manejo de instrumentación forestal
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E22 G06	0.07	1.89	S	N	El alumno deberá afianzar los conocimientos adquiridos sobre tratamiento de datos con el software informático utilizado en la asignatura (Excel y Statgraphics)
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Aprendizaje orientado a proyectos	E22 G06 G10	0.17	4.59	S	S	El alumno deberá redactar en grupo una memoria de las prácticas realizadas (inventario forestal básico), siguiendo el esquema expuesto por el profesor en clase. Esta actividad se evalúa en el bloque práctico de inventario forestal básico y es recuperable en la convocatoria extraordinaria de junio
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA]	Tutorías grupales	E22	0.1	2.7	N	-	El alumno podrá asistir a tutorías con el profesor, previa petición por e-mail, para reforzar conocimiento teórico-prácticos o solucionar posibles dudas
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Pruebas de evaluación	E22 G06	1	27	S	N	El alumno deberá preparar las pruebas de evaluación que se programan para el curso
Total:			6	162			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.41				Horas totales de trabajo presencial: 65.07			
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.59				Horas totales de trabajo autónomo: 96.93			

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Pruebas parciales	60.00%	0.00%	Se realizarán 3 pruebas parciales a lo largo del curso, correspondientes a los Bloques de Dendrometría (Temas 1 a 5), Estereometría (Temas 6 a 8) y Epidometría (Temas 9 y 10). El estudiante pues podrá superar la asignatura sin necesidad de examen final, en evaluación continua. Se necesita una nota mínima de 4 para poder compensar con el resto de parciales
Elaboración de memorias de prácticas	30.00%	30.00%	Se realizará un trabajo en grupo consistente en un inventario forestal básico en una masa de Pinus. Además, se realizará un test individual sobre conocimientos teóricos necesarios para realizar dichas prácticas, relativos a la utilización de instrumentación forestal. La Memoria de prácticas se compone del cálculo de 18 parámetros de la masa forestal medida.
Prueba final	0.00%	70.00%	La realizarán los alumnos en evaluación no continua, o aquellos alumnos en evaluación continua a los que le quede parte de materia por superar (algún Bloque)
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	10.00%	0.00%	Esta parte no evaluable al estudiante en evaluación no continua, se evaluará en la prueba final, resolviendo problemas y casos prácticos similares a los expuesto en clase, y de los que se compone dicha prueba final
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Se considera que los estudiantes siguen la evaluación continua si realizan al menos 2 de las 3 pruebas programadas (50%).

Todos los estudiantes se considerarán inicialmente en evaluación continua, salvo solicitud expresa, que deberá realizarse mediante e-mail enviado al profesor, antes de la segunda prueba parcial. El estudiante que realice la segunda prueba parcial (supera el 50% de pruebas) será considerado en evaluación continua.

La evaluación continua se efectuará como suma de la calificación media de las 3 pruebas parciales (mínimo un 4 sobre 10, en todos los casos), que pesará el 60% de la nota final, la suma de un punto máximo, por participación con aprovechamiento en clase, y la suma de la calificación de la memoria del bloque práctico de inventario forestal básico, que pesará el 30% restante.

El estudiante que no supere la asignatura en el sistema de evaluación continua deberá presentarse al examen extraordinario.

Los temas evaluados en cada una de las 3 pruebas son los siguientes:

Prueba 1. Dendrometría (temas 1 a 5)

Prueba 2. Estereometría (temas 6 a 8)

Prueba 3. Estereometría (temas 9 y 10)

Cada prueba parcial se evalúa de 0 a 10 puntos, y se compone de cuestiones teórico-prácticas con los contenidos abordados en clase. La parte teórica se compone de demostraciones abordadas en el tema (30%), y supuestos prácticos de resolución de problemas (70%). Los supuestos prácticos serán realizados utilizando equipos informáticos y el software utilizado en clase, como Excel y Statgraphics. Las pruebas se realizarán en horario de clase.

El conjunto de las 3 pruebas de progreso supondrá el 60% de la nota final total del estudiante. La nota final de las pruebas (0-10 puntos) será la media de las 3 pruebas de evaluación.

Se necesita una calificación media de al menos 4 puntos en las pruebas parciales para poder sumar el punto de participación en clase, y el 30% restante, correspondiente al trabajo práctico de inventario forestal básico. El punto (máximo) lo obtendrán los estudiantes que realicen los supuestos prácticos propuestos en clase por el profesor.

El estudiante aprobará en evaluación continua alcanzando una puntuación mayor o igual a 5, obtenida a partir de la valoración conjunta de las actividades expuestas.

La prueba de evaluación en la que se haya constatado la realización de alguna práctica fraudulenta llevará consigo la calificación de SUSPENSO (0) en la convocatoria.

En caso de suspender la asignatura, solamente se guardará para los 2 próximos cursos la calificación obtenida en el Bloque inventario forestal básico (Elaboración de la memoria de la práctica).

Evaluación no continua:

Realización del examen final (prueba final). Se evaluarán en convocatoria ordinaria, y en una única prueba, todos los contenidos teórico-prácticos correspondientes a los 3 Bloques. Consistirá en la resolución de demostraciones (30%) y supuestos prácticos o problemas correspondientes a los 3 Bloques (70%). La prueba final pesa un 70% (se añade el 10% que no se ha podido adquirir por resolución de problemas en clase), y se sumará la calificación de las prácticas (30%).

La prueba de evaluación en la que se haya constatado la realización de alguna práctica fraudulenta llevará consigo la calificación de SUSPENSO (0) en la convocatoria.

En caso de suspender la asignatura, solamente se guardará para los 2 próximos cursos la calificación obtenida en el Bloque inventario forestal básico (Elaboración de la memoria de la práctica).

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Realización del examen final (prueba final). Se evaluarán en convocatoria extraordinaria, y en una única prueba, todos los contenidos teórico-prácticos correspondientes a los 3 Bloques. Consistirá en la resolución de demostraciones (30%) y supuestos prácticos o problemas correspondientes a los 3 Bloques (70%); La prueba final pesa un 70% (se añade el 10% que no se ha podido adquirir por resolución de problemas en clase), y se sumará la calificación de las prácticas (30%).

En convocatoria extraordinaria se podrá entregar la memoria de prácticas de los grupos que antes no la hubiesen realizado, o estudiantes en evaluación no continua.

La prueba de evaluación en la que se haya constatado la realización de alguna práctica fraudulenta llevará consigo la calificación de SUSPENSO (0) en la convocatoria.

En caso de suspender la asignatura, solamente se guardará para los 2 próximos cursos la calificación obtenida en el Bloque inventario forestal básico (Elaboración de la memoria de la práctica).

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Igual que en convocatoria extraordinaria

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas

Horas	Suma horas
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Seminarios]	3
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Aprendizaje orientado a proyectos]	3
Prueba parcial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	8
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	27
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Tutorías grupales]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Pruebas de evaluación]	27

Comentarios generales sobre la planificación: La Planificación detallada de las actividades estará disponible en la web de la ETSIAM y Campus Virtual de la asignatura al principio del cuatrimestre (dentro de las tres primeras semanas del mismo)

Tema 1 (de 11): INTRODUCCIÓN A LA DENDROMETRÍA Y MEDICIONES FORESTALES

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	2

Periodo temporal: Semana 1

Tema 2 (de 11): CUBICACIÓN DEL ÁRBOL (I)

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	3

Periodo temporal: Semana 2

Tema 3 (de 11): CUBICACIÓN DEL ÁRBOL (II)

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	3

Periodo temporal: Semana 3

Tema 4 (de 11): ESTUDIO DE LA FORMA DEL ÁRBOL

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2

Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	2
Periodo temporal: Semana 4	
Tema 5 (de 11): CUBICACIÓN DE MADERAS DELGADAS (ROLLIZOS Y LEÑAS) Y DE CORTEZAS. BIOMASAS LEÑOSAS Y FOLIARES	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	2
Periodo temporal: Semana 5	
Tema 6 (de 11): INTRODUCCIÓN A LA ESTEREOMETRÍA Y DISTRIBUCIONES DIAMÉTRICAS	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	3
Periodo temporal: Semana 7	
Comentario: En la semana 6 se inicia el tema de instrumentación, que forma parte del Tema 11 (Inventario Forestal Básico)	
Tema 7 (de 11): ALTURAS MEDIAS Y DOMINANTES DE MASA	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	3
Periodo temporal: Semana 8	
Tema 8 (de 11): VOLUMEN Y BIOMASA DE LA MASA FORESTAL	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	3
Periodo temporal: Semana 9	
Tema 9 (de 11): CRECIMIENTO DEL ÁRBOL	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	2.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	3
Periodo temporal: Semana 10	
Tema 10 (de 11): CRECIMIENTO DE LA MASA FORESTAL	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	2.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	4.5
Periodo temporal: Semana 11	
Tema 11 (de 11): BLOQUE PRÁCTICO. REALIZACIÓN DE UN INVENTARIO FORESTAL BÁSICO	
Actividades formativas	Horas
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Seminarios]	4
Prácticas externas [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	6
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Aprendizaje orientado a proyectos]	4
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	4.5
Periodo temporal: Semana 6 (inicio) y Semanas 12, 13 y 14	
Comentario: El Tema 11 (Inventario Forestal Básico) se inicia tras el Tema 5 (Cubicación de Leñas y Biomosas), y se desarrolla durante ese momento hasta final del curso	
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Tutorías grupales]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Pruebas de evaluación]	27
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	4.5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	18
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	19
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Aprendizaje orientado a proyectos]	7
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Seminarios]	7
Prácticas externas [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	6
Prueba parcial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	8
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	28.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	27
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Total horas: 162	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
						Bibliografía aplicada. Útil

Gregorio Montero, Ricardo Ruiz-Peinado y Marta Muñoz	Producción de biomasa y fijación de CO2 en los montes españoles	Ministerio de Medio Ambiente-INIA	Madrid	84-7498-512-9	2006	para preparar el tema 5, aspectos relacionados con la biomasa y fijación del CO2. Disponible en biblioteca y despacho del profesor Bibliografía básica. La mayor parte de los contenidos teórico-prácticos de la asignatura se recogen en esta publicación. Se recomienda que los alumnos adquieran este libro para un mejor desarrollo del curso. Bibliografía anglosajona de referencia. Sólo para alumnos aventajados. Disponible en el despacho del profesor Bibliografía aplicada. Se recomienda consultar esta publicación solamente cuando se hayan adquirido conceptos básicos fundamentales. Nivel medio-alto, traducción del original alemán Holzmesslehre de M. Prodan. Disponible en el despacho del profesor y biblioteca.
López-Serrano, F.R., García-Morote, A. y Del Cerro-Barja, A.	Dasometría. Ciencia de la Medición Forestal	Popular libros	Albacete	84-932789-3-9	2003	Bibliografía aplicada. Se recomienda consultar esta publicación solamente cuando se hayan adquirido conceptos básicos fundamentales. Nivel medio-alto, traducción del original alemán Holzmesslehre de M. Prodan. Disponible en el despacho del profesor y biblioteca.
Michael S. Philip	Measuring trees and forests	CAB INTERNATIONAL	Wallingford	0-85198-883-0	1994	Bibliografía aplicada. Se recomienda consultar esta publicación solamente cuando se hayan adquirido conceptos básicos fundamentales. Nivel medio-alto, traducción del original alemán Holzmesslehre de M. Prodan. Disponible en el despacho del profesor y biblioteca.
Michail Prodan, Roland Peters, Fernando Cox y Pedro Real	Mensura Forestal	Proyecto IICA/GTZ sobre Agricultura, Recursos Naturales y Desarrollo Sostenible	San José. Costa Rica.	ISSN-1027-2631	1997	Bibliografía aplicada. Se recomienda consultar esta publicación solamente cuando se hayan adquirido conceptos básicos fundamentales. Nivel medio-alto, traducción del original alemán Holzmesslehre de M. Prodan. Disponible en el despacho del profesor y biblioteca.
Parde, J. and Bouchon, J. 1994	Dasometría	Ecoly Nationale des Eaux et Forêts (ENGREF).	Nancy (Francia)	84-283-2068-3	1994	Bibliografía aplicada. Se recomienda consultar esta publicación solamente cuando se hayan adquirido conceptos básicos fundamentales. Nivel medio-alto, traducción del original francés. Muy útil para entender conceptos básicos, aunque los apartados de mediciones e instrumentación están obsoletos. Se puede consultar en la biblioteca y despacho del profesor.
Pio Alfonso Pita Carpenter	El inventario en la ordenación de montes	Ministerio de Agricultura	Madrid	84-500-5832-5	1973	Bibliografía aplicada. Excelente publicación para consultar el tema 1, apartado de errores, los temas 2 a 5, así como todo los aspectos relacionados con el uso de la instrumentación forestal, con una visión más moderna. Disponible en biblioteca y despacho del profesor
Ulises Dieguez Arana et al. 2003	Dendrometría	Mundiprensa-Fundación Conde Valle de Salazar.	Madrid	84-86793-9-9	2003	Bibliografía aplicada. Excelente publicación para consultar el tema 1, apartado de errores, los temas 2 a 5, así como todo los aspectos relacionados con el uso de la instrumentación forestal, con una visión más moderna. Disponible en biblioteca y despacho del profesor