



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería de Montes,  
Forestal y del Medio Natural

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**133000273 - Tropical Silviculture**

### PLAN DE ESTUDIOS

13AD - Master Universitario En Ingeniería De Montes

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - Segundo semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	4
7. Actividades y criterios de evaluación.....	6
8. Recursos didácticos.....	7

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	133000273 - Tropical Silviculture
<b>No de créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Segundo semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	13AD - Master Universitario en Ingenieria de Montes
<b>Centro responsable de la titulación</b>	13 - E.T.S. De Ingenieria De Montes, Forestal Y Del Medio Natural
<b>Curso académico</b>	2022-23

## 2. Profesorado

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Ignacio Garcia-Amorena Gomez Del Moral (Coordinador/a)	Botánica	ignacio.garciaamorena@upm.es	M - 11:00 - 14:00 X - 11:00 - 14:00 Edificio Montes - 1ª Planta
Juan Antonio Oliet Pala	Ed.Silvicultura	juan.oliet@upm.es	L - 10:00 - 14:00 J - 09:30 - 11:30

\* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

## 2.3. Profesorado externo

Nombre	Correo electrónico	Centro de procedencia
Yolanda Ambrosio Torrijos	yolanda.ambrosio@upm.es	ETSI MONTES, FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL (UPM)
Jose Alfonso Domínguez Nuñez	josealfonso.dominguez@upm.es	ETSI MONTES, FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL (UPM)

## 3. Conocimientos previos recomendados

---

### 3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería de Montes no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Ecology, Geobotany, general silviculture

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1. Competencias

CE 6.1 - Capacidad para la gestión de recursos naturales

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA201 - Know the characteristics of the main intertropical forests

RA196 - Saber trabajar en equipo, adquirir habilidades de organización, gestión y dirección

RA202 - Ability to understand the forest management of the main intertropical forest systems

RA162 - Conocer cómo utilizar la información disponible en la toma de decisiones en gestión forestal.

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

The main objective of the subject is to provide knowledge of the tropical forests, and about the rational use of its resources. The student will deep in the particular ecological conditions, structure, composition and the general management guidelines for each tropical forest system, with special attention to the rain forest and its low-impact harvesting. An overview of thte planting techniques and the production of plants in the tropical environments are given. The most important aspects to consider in relation to trade and legislation related to tropical forest products are also reviewed. The students will face a case study, and learn to apply for funding in a specific funding call.

### 5.2. Temario de la asignatura

1. Basic concepts. Ecological and socio-economic description of the tropical environment. Major climates and biomes of the intertropical belt
2. Distribution, ecology, composition, structure, dynamics and productivity of the main formations forests of the intertropical belt
  - 2.1. Rainforests
  - 2.2. Semi-humid tropical forests
  - 2.3. Mangroves, Bamboo, tropical conifers...
  - 2.4. Agroforestry systems
3. Silviculture of the humid tropical forest (main silvicultural systems and techniques, inventory and techniques)
4. Tropical plantation and greenhousing
5. Reduced impact logging in tropical forestry
6. Trade and legislation related to tropical forest products

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1			<b>Tema 1.</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
2			<b>Tema 2.1</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
3			<b>Tema 2.2</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
4			<b>Tema 2.3</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
5		<b>Prácticas en el Jardín Botánico de Atocha</b> Duración: 02:30 OT: Otras actividades formativas		
6			<b>Tema 2.4</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
7		<b>Prácticas en el Real Jardín Botánico de Madrid</b> Duración: 02:30 OT: Otras actividades formativas		
8			<b>Tema 3</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Examen teórico (temas 1-2)</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 00:30
9	<b>Tema 4</b> Duración: 02:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Examen teórico (tema 3)</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 00:15
10	<b>Tema 5</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Examen teórico (tema 4)</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 00:30
11	<b>Tema 6</b> Duración: 02:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Examen teórico (tema 5)</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 00:15

12		<b>Trabajo de grupo</b> Duración: 02:15 OT: Otras actividades formativas		<b>Examen teórico (tema 6)</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 00:15
13		<b>Trabajo de grupo</b> Duración: 02:30 OT: Otras actividades formativas		
14				<b>Plantaciones tropicales. Estudio de caso</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 02:30
15				<b>Examen final</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:30
16				
17				

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

## 7. Actividades y criterios de evaluación

### 7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
8	Examen teórico (temas 1-2)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:30	25%	5 / 10	CE 6.1
9	Examen teórico (tema 3)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	10%	5 / 10	CE 6.1
10	Examen teórico (tema 4)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:30	20%	5 / 10	CE 6.1
11	Examen teórico (tema 5)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	10%	5 / 10	CE 6.1
12	Examen teórico (tema 6)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	10%	5 / 10	CE 6.1
14	Plantaciones tropicales. Estudio de caso	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	02:30	25%	5 / 10	CE 6.1

#### 7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
15	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:30	100%	5 / 10	CE 6.1

#### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria



No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 7.2. Criterios de evaluación

Students must individually pass the tests whose weights in the final grade appear in the Continuous assessment table. Those students who do not pass any of the tests with a 5, will be able to take it again in the "single test" modality, and in the extraordinary test. In these last two tests, group work is replaced by individual work to be carried out in the exam, for which students may have the material they consider appropriate.

The different tests do not compensate each other (you have to pass them individually with a 5 or higher)

Only students listed in the records may be examined.

To pass the subject, 80% attendance at face-to-face classes is required, and 100% at practices in Atocha and the Royal Botanical Garden (except for irrefutably justified cause). For these internships, the timetable will be adapted to the attendance possibilities of the enrolled students.

## 8. Recursos didácticos

---

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
ARZUBIALDE, J. 2007. La plantación de Teca y Caoba. Manual técnico de extensión nº 1. IUJO. Mérida, Venezuela.	Bibliografía	
CAMPBELL, B. 1996. The Miombo in transition: Woodlands and Welfare in Africa. CIFOR. Bogor, Indonesia.	Bibliografía	

Convenio CITES: <a href="https://cites.org/">https://cites.org/</a>	Recursos web	Página web del Convenio CITES:
FAO. 2011. La situación de los bosques del mundo. 2011. FAO. Roma, Italia. Disponible en: <a href="http://www.fao.org/docrep/013/i2000s/i2000s00.htm">http://www.fao.org/docrep/013/i2000s/i2000s00.htm</a>	Bibliografía	
GUARIGUATA, M.R.; KATTAN, G.H. (Ed.) 2002. Ecología y Conservación de los Bosques Neotropicales. Libro Universitario Regional (EULAC-GTZ). Cartago, Costa Rica.	Bibliografía	
LAMPRECHT, H. 1990. Silvicultura en los trópicos. GTZ. Eschborn. Alemania.	Bibliografía	
Lista Roja UICN: <a href="http://www.iucnredlist.org/search">http://www.iucnredlist.org/search</a>	Recursos web	Página web de la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
LOUMAN, B.; QUIRÓS, D.; NILSSON, M. 2001. Silvicultura de bosques latifoliados húmedos con énfasis en América Central. CATIE. Turrialba, Costa Rica.	Bibliografía	
NAIR, P.K.R. 1993. An Introduction to Agroforestry. Kluwer Academic Publishers- ICRAF. Dordrecht, The Netherlands.	Bibliografía	
PANCEL, L. 1993. Tropical Forestry Handbook. 2 Tomos. Springer-Verlag. Berlín.	Bibliografía	
UNEP, FAO, UNFF. 2009. Vital Forest Graphics. <a href="http://www.unep.org/vitalforest/Report/VFG_full_report.pdf">http://www.unep.org/vitalforest/Report/VFG_full_report.pdf</a>	Bibliografía	

WADSWORTH, F.H. 2000. Producción Forestal para América Tropical. USDA. Servicio Forestal Manual de Agricultura 710-S. IUFRO-SPD Textbook Project nº 3. CATIE-USDA. Washington D.C., USA.	Bibliografía	
SAN MIGUEL AYANZ. <a href="http://www2.montes.upm.es/Dptos/Dsrn/SanMiguel/Selvicultura%20Tropical.html">http://www2.montes.upm.es/Dptos/Dsrn/SanMiguel/Selvicultura%20Tropical.html</a>	Recursos web	Contiene las presentaciones de las clases que se impartieron en la asignatura hasta el curso 2017/18
OROZCO, BRUMER, QUIRÓS, 2006	Bibliografía	APROVECHAMIENTO DE IMPACTO REDUCIDO EN BOSQUES LATIFOLIADOS HÚMEDOS TROPICALES.  <a href="http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/training_material/docs/Aprovechamiento%20de%20impacto%20reducido%20en%20bosques%20latifoliados.pdf">http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/training_material/docs/Aprovechamiento%20de%20impacto%20reducido%20en%20bosques%20latifoliados.pdf</a>
VIGNOTE, AMBROSIO, LAINA, TOLOSANA. 2015	Bibliografía	<a href="https://www.researchgate.net/profile/Santiago_Pena2/publication/303522492_APROVECHAMIENTO_MADERERO_EN_PAISES_EN_DESARROLLO/links/5746a95308ae9ace842440a5/APROVECHAMIENTO-MADERERO-EN-PAISES-EN-DESARROLLO.pdf">https://www.researchgate.net/profile/Santiago_Pena2/publication/303522492_APROVECHAMIENTO_MADERERO_EN_PAISES_EN_DESARROLLO/links/5746a95308ae9ace842440a5/APROVECHAMIENTO-MADERERO-EN-PAISES-EN-DESARROLLO.pdf</a>  
EVANS, TURNBULL. 2004	Bibliografía	Plantation Forestry in the Tropics. Third Edition.  Oxford University Press. 467 pp.
HAASE. 2014	Recursos web	Restoring Tropical Forests Disponible en el link:  <a href="http://www.forru.org/en/content.php?mid=87">http://www.forru.org/en/content.php?mid=87</a>
ELLIOTT, S. D., D. BLAKESLEY AND K. HARDWICK 2013	Bibliografía	Restoring Tropical Forests. A practical guide Royal Botanic Gardens, Kew; 344 pp.
BAUHUS, J.; VAN DER MEER, P.J.; KANNINEN, M. (EDS.). 2010	Bibliografía	Ecosystem Goods and Services from plantation forests EarthScan. London-Washington. 276 pp

COZZO, D. 2007	Bibliografía	Silvicultura de plantaciones maderables Orientación Gráfica Editora, Buenos Aires. 1080 pp.
Tropical Forestry: Silviculture in the Tropics. Sven Günter, Michael Weber, Bernd Stimm, and Reinhard Mosandl (Eds.). Springer, 2011. Reviewed by Michelle A. Pinard, 559. ISBN: 9783642199851	Bibliografía	
Bruenig, E. F. (2016). Conservation and management of tropical rainforests: an integrated approach to sustainability. Cabi.	Bibliografía	