

CURSO PRÁCTICO DE LiDAR AÉREO. APLICACIONES AL SECTOR FORESTAL Y A LA GEOMÁTICA

SESIÓN

1

16.00h -17.00h	T1. INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGÍA LiDAR
17.00h -18.00h	P1. INTRODUCCIÓN AL PROCESADO DE DATOS LiDAR
18.00h -18.30h	DESCANSO
18.30h -19.00h	P1. INTRODUCCIÓN AL PROCESADO DE DATOS LiDAR
19.00h -20.00h	
20.00h -20.15h	DESCANSO
20.15h -21.00h	TRABAJO AUTÓNOMO

T
E
O
R
Í
A

1 Introducción a la tecnología LiDAR

1. ¿Qué es LiDAR?
2. Principios de funcionamiento
3. Comportamiento del láser
4. Datos y formatos
5. Tipos de sensores
6. Aplicaciones

Introducción al procesado de datos LiDAR con FUSION

1. Descarga y visualización de datos
2. Características de los datos
3. Recorte de los datos

P
R
Á
C
T
I
C
A

1

CURSO PRÁCTICO DE LIDAR AÉREO. APLICACIONES AL SECTOR FORESTAL Y A LA GEOMÁTICA

SESIÓN 2

16.00h -17.00h	T2. EL PROCESO DE FILTRADO
17.00h -18.00h	P2. FILTRADO DE DATOS LIDAR
18.00h -18.30h	DESCANSO
18.30h -19.00h	T3. EL PROCESO DE INTERPOLACIÓN
19.00h -20.00h	P3. INTERPOLACIÓN DE DATOS LIDAR
20.00h -20.15h	DESCANSO
20.15h -21.00h	TRABAJO AUTÓNOMO

T
E
O
R
Í
A

2 El proceso de filtrado

1. Introducción
2. ¿Qué es un filtro?
3. Características de los filtros
4. Tipos de filtros

Filtrado de datos LiDAR

1. Detección de "outliers"
2. Filtrado de datos LiDAR usando diferentes algoritmos

P
R
Á
C
T
I
C
A

T
E
O
R
Í
A

3 El proceso de interpolación

1. Introducción
2. Definición
3. Métodos de interpolación

Interpolación de datos LiDAR

1. Cambios de formato
2. Interpolación de datos LiDAR usando diferentes algoritmos

P
R
Á
C
T
I
C
A

CURSO PRÁCTICO DE LIDAR AÉREO.

APLICACIONES AL SECTOR
FORESTAL Y A LA GEOMÁTICA

SESIÓN

3

16.00h -16.30h T4. EL PROCESO DE VALIDACIÓN

16.30h -17.00h T5. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA CALIDAD

17.00h -17.30h P4. VALIDACIÓN DEL MÉTODO DE FILTRADO

17.30h -18.00h P5. VALIDACIÓN DEL MODELO

18.00h -18.30h DESCANSO

18.30h -19.00h T6. INTRODUCCIÓN DE LA TECNOLOGÍA LIDAR
APLICADA AL INVENTARIO FORESTAL

19.00h -20.00h T7. CASOS DE ESTUDIO

20.00h -20.15h DESCANSO

20.15h -21.00h TRABAJO AUTÓNOMO

T
E
O
R
Í
A

4 El proceso de validación

1. Introducción
2. Métodos de validación

Validación del método

1. Validación desde el punto de vista del método de interpolación

P
R
Á
C
T
I
C
A

4

T
E
O
R
Í
A

5 Factores que influyen en la calidad de los MDE

Validación del modelo

1. Validación desde el punto de vista del modelo

P
R
Á
C
T
I
C
A

5

CURSO PRÁCTICO DE LiDAR AÉREO.

APLICACIONES AL SECTOR
FORESTAL Y A LA GEOMÁTICA

SESIÓN

16.00h -16.30h T4. EL PROCESO DE VALIDACIÓN

16.30h -17.00h T5. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA CALIDAD

17.00h -17.30h P4. VALIDACIÓN DEL MÉTODO DE FILTRADO

17.30h -18.00h P5. VALIDACIÓN DEL MODELO

18.00h -18.30h DESCANSO

18.30h -19.00h T6. INTRODUCCIÓN DE LA TECNOLOGÍA LiDAR
APLICADA AL INVENTARIO FORESTAL

19.00h -20.00h T7. CASOS DE ESTUDIO

20.00h -20.15h DESCANSO

20.15h -21.00h TRABAJO AUTÓNOMO

T
E
O
R
Í
A

6 Introducción de la
tecnología LiDAR aplicada
al inventario forestal

T
E
O
R
Í
A

7 Casos de estudio

1. Delineación de copas
2. Estimación de variables dasométricas

CURSO PRÁCTICO DE LIDAR AÉREO.

APLICACIONES AL SECTOR
FORESTAL Y A LA GEOMÁTICA

SESIÓN

4

16.00h -18.00h **P6.** GENERACIÓN DE CAPAS DE INFORMACIÓN

18.00h -18.30h DESCANSO

18.30h -20.00h **P7.** INVENTARIO A NIVEL ÁRBOL INDIVIDUAL

20.00h -20.15h DESCANSO

20.15h -21.00h TRABAJO AUTÓNOMO

Generación de capas de información

1. Generación de la imagen de intensidad
2. Formato de datos, importación y exportación
3. Generación de MDE en zonas forestales
4. Generación de MDS y MDC

P
R
Á
C
T
I
C
A

6

Inventario a nivel árbol individual

1. Detección automática de árboles dominantes
2. Estimación de alturas
3. Estimación del diámetro de copa

P
R
Á
C
T
I
C
A

7

CURSO PRÁCTICO DE LIDAR AÉREO.

APLICACIONES AL SECTOR
FORESTAL Y A LA GEOMÁTICA

SESIÓN

5

16.00h -18.00h **P8.** INVENTARIO A NIVEL RODAL: OPERACIONES PREVIAS

18.00h -18.30h DESCANSO

18.30h -20.00h **P9.** INVENTARIO FORESTAL A NIVEL RODAL

20.00h -20.15h DESCANSO

20.15h -21.00h TRABAJO AUTÓNOMO

Inventario a nivel rodal: Operaciones previas

1. Normalización de los datos LiDAR
2. Extracción de datos en parcelas forestales

P
R
Á
C
T
I
C
A

8

Inventario forestal a nivel rodal

1. Obtención de estadísticos a escala parcela
2. Aplicación de modelos de estimación de variables a grandes áreas forestales

P
R
Á
C
T
I
C
A

9