

ORGANIZACIÓN E COORDINACIÓN

- Colexio Oficial de Enxeñeiros Técnicos Forestais de Galicia.
- Patricia González (Xerente)



CURSO TÉCNICO SOBRE LIDAR FORESTAL: MÉTODOS DE MASA + ÁRBORE INDIVIDUAL

COFINANCIADO POR

- Xunta de Galicia



CURSO TÉCNICO SOBRE LIDAR FORESTAL: MÉTODOS DE MASA + ÁRBORE INDIVIDUAL

COLABORAN

- Escola Politécnica Superior de Enxeñaría de Lugo.



- PEFC Galicia.



OBXETIVOS

- Dotar aos asistentes de coñecementos sobre as últimas ferramentas informáticas para a xestión forestal, mellorando deste xeito as súas competencias en cubicación, simulación de crecementos e procesado de datos de inventario.

DESTINATARIOS

A acción está dirixida preferentemente a calquera profesional da cadea monte-industria ou do sector forestal, que ocupe un posto técnico, abordando polo tanto distintos sectores profesionais, entre os que destacan:

- Producción / Explotación de madeira.
- Enxeñaría e Consultaría.
- Serradoiros e Rematantes.
- Primeira Transformación.

As categorías profesionais prioritarias son:

- Técnicos.
- Capataces / Xefes de obra ou equipos.

INFORMACIÓN DO CURSO

TÍTULO

Curso técnico sobre LiDAR Forestal: Métodos de masa + Árbore individual

MODALIDADE

Online, a través da plataforma de formación de Imasgal Técnica S.L.

DATOS XERAIS

Dende o 18 de setembro ao 29 de outubro de 2020.

Matrícula aberta ata o 14 de setembro de 2020.

Total de 125 horas lectivas, cun reparto de: 45 horas webinar, 45 horas de titorías, 35 horas formación libre.

DATAS DO CURSO

Clases webinars

Os días 22, 23, 24, 29 e 30 de setembro e 1, 6, 13, 14 e 15 de outubro de 16:00 a 20:00 h. Mércores 7 de outubro de 16:00 a 18:00 h. Martes 20 de outubro de 16:00 a 19:00 h.

Titorías

Os días 25, 26, 28 de setembro e 2, 5, 8, 9, 14, 16 e 19 de outubro de 20:00 a 22:30h. Os días 21, 22, 23 e 27 de outubro 20:00 a 23:30 h. Os días 28 e 29 de outubro de 20:00 a 23:00 h.

IMPARTE

- Imasgal Técnica S.L.
- Jesús Sanchez Alberola

METODOLOXÍA

Clases webinars

Asistir ás clases webinars significa que as clases se desenvolven en tempo real a través de internet cunha interacción total docente - alumno.

Durante as sesións webinar o alumno visualiza o ordenador do docente mentres se realizan as explicacións. Pola súa banda, o docente visualiza o ordenador do alumno para o seu seguemento, mentres se realizan os exercicios prácticos propostos.

As clases grávanse e o alumno pode velas en diferido.

Parte e-learning

Nesta parte o alumno realiza prácticas relacionadas coa materia, estando titorizado polo docente mediante foros e webinars individuais.

Post-formación

Unha vez finalizado o curso, os alumnos teñen acceso a unha aula virtual de post-formación, con todos os contidos do curso (vídeos gravados de webinars, videotutoriais e recursos).

INSCRICIÓN

PREZO DO CURSO

Matrícula Ordinaria: 575 euros

Concederanse 25 becas íntegras, financiadas a cargo de:

- (XERA). Axencia Galega da Industria Forestal.
- Colexio Oficial de Enxeñeiros Técnicos Forestais de Galicia.

SOLICITUDE E PRAZOS DE MATRÍCULA

O interesado deberá achegar ao seguinte enderezo electrónico a seguinte documentación: coetfoga@forestaisgalicia.es
1-Indicar no correo electrónico si solicita a Beca de Matrícula ou si procederá ao pagamento da mesma.
2-Axuntar o boletín de Inscripción debidamente cuberto.

DATOS DE CONTACTO

Colexio Oficial de Enxeñeiros Técnicos Forestais de Galicia R/ Sánchez Freire, nº 64. Baixo Dereita. 15706 Santiago de Compostela

Enderezo electrónico: coetfoga@forestaisgalicia.es

ACLARACIÓNS

- As becas se outorgarán por estrito orde de inscrición, segundo Rexistro de Entrada oficial do COETFG, tendo preferencia os Colexiados do COETFG. Se penalizarán as solicitudes de alumnos que en anos anteriores se matricularan en formación bonificada do COETFG e non asistiran ao 75%.
- O COETFG resérvase o dereito de cancelación da actividade formativa no caso de non alcanzar un mínimo de 10 inscricións.
- Será obrigatoria a asistencia ao 85 % das horas lectivas, así como a entrega dos casos prácticos.

Lidar Forestal I: Métodos de Masa

TEMA 01: INTRODUCCIÓN Á TECNOLOXÍA LIDAR.

1. Software empregado.
 - 1.1. FrugoViewer.
 - 1.2. FUSION.
 - 1.3. QGIS.
 - 1.4. R e R-Commander.
 2. Equipo necesario e instalación.
 3. Interface.
 - 3.1. FrugoViewer
 - 3.2. FUSION.
 - 3.3. QGIS.
 - 3.4. R e R-Commander.
 4. A tecnoloxía LiDAR.
 - 4.1. Introducción.
 - 4.2. Comportamento do pulso LiDAR.
 - 4.3. Características dos datos LiDAR.
 - 4.4. LiDAR vs fotogrametría.
 5. Clasificación e visualización dos datos LiDAR.
 - 5.1. Clasificación da nube de puntos.
 - 5.2. Información do retorno Láser.
 - 5.3. Modelos Dixitais do Terreo (MDT).
- #### TEMA 02. LIDAR E SECTOR FORESTAL.
1. Estrutura da vexetación.
 - 1.1. Información da nube de puntos.
 - 1.2. Alturas normalizadas.
 2. Inventario forestal LiDAR.
 - 2.1. Inventarios de árbore individual.
 - 2.2. Inventarios LiDAR por métodos de masa.
 - 2.3. Inventarios LiDAR Vs Inventarios Clásicos.
 3. Deseño e execución do traballo de campo.
 - 3.1. Parcelas de campo.
 - 3.2. Levantamento do centro da parcela

TEMA 03. ESTIMACIÓN DE VARIABLES FORESTAIS. MÉTODOS DE MASA.

1. Estatística descritiva
 - 1.1. Estatísticos da nube de puntos e a súa relación forestal.
2. O software R e o seu paquete R-Commander.
 - 2.1. Introducción a R.
 - 2.2. Descarga e instalación de R e R-Commander
 - 2.3. Importación de datos
 - 2.4. Instalar a máquina virtual de Java
3. Conceptos básicos de estatística.
 - 3.1. Introducción.
 - 3.2. Estatística descritiva.
 - 3.3. Estatística descritiva en R-Commander.
 - 3.4. Correlación Lineal.
 - 3.5. Correlación entre variables con R-Commander.
 4. Regresión lineal aplicada ao inventario LiDAR. Axuste e diagnose.
 - 4.1. Modelo de regresión.
 - 4.2. Tipos de modelos de regresión.
 - 4.3. Axuste de modelos lineais simples en R-Commander.
 - 4.4. Diagnose de modelos lineais simples en R-Commander.
 - 4.5. Axuste e diagnose de modelos de regresión múltiple con R-Commander.
 - 4.6. Selección de modelos paso a paso con R-Commander.
 - 4.7. Selección de modelos.
 - 4.8. Validación de modelos.

TEMA 04: RESULTADOS FINAIS.

1. O programa QGIS
 - 1.1. Descarga e instalación
2. Engadir información LiDAR a QGIS.
 - 2.1. Cargar o arquivo de texto (.csv)
 - 2.2. Creación de cuadrícula vectorial con datos LiDAR en QGIS.
 - 2.3. Incorporar os modelos en QGIS.
 - 2.4. Cálculo de erros.

TEMA 05: OUTRAS APLICACIÓNS LIDAR.

Lidar Forestal II: Árbore individual

TEMA 1: PRINCIPIOS DE INDIVIDUALIZACIÓN DE COPAS PARA O INVENTARIO FORESTAL

- 1.1. Software empregado
 - 1.1.1. FrugoViewer
 - 1.1.2. FUSION
 - 1.1.3. QGIS-SAGA
 - 1.1.4. R e R-Commander
- 1.2. Equipo necesario e instalación
 - 1.3. Interface
 - 1.3.1. FrugoViewer
 - 1.3.2. FUSION
 - 1.3.3. QGIS-SAGA
 - 1.3.4. R e R-Commander
- 1.4. Principios da individualización de copas
 - 1.4.1. Introducción
 - 1.4.2. Bases teóricas da individualización de copas
 - 1.4.3. Erros na individualización
 - 1.4.4. Métodos de masa vs Árbore

Individual

- 1.5. Métodos de individualización
 - 1.5.1. Individualización con FUSION
 - 1.5.2. Individualización con QGIS-SAGA
 - 1.5.3. Outros métodos de individualización
- TEMA 2. ESTIMACIÓN DE VARIABLES FORESTAIS**
 - 2.1. Relacións entre a nube de puntos e a individualización de copas
 - 2.2. O software R e o seu paquete R-Commander
 - 2.3. Conceptos básicos de estatística
 - 2.3.1. Introducción
 - 2.3.2. Estatística descritiva
 - 2.3.3. Estatística descritiva en R-Commander
 - 2.3.4. Correlación Lineal
 - 2.3.5. Correlación entre variables con R-Commander
 - 2.4. Axuste e diagnose de modelos estatísticos
 - 2.4.1. Modelos de regresión
 - 2.4.2. Tipos de modelos de regresión
 - 2.4.3. Axuste e diagnose de modelos con R-Commander
 - 2.4.4. Selección e validación de modelos
- TEMA 3: RESULTADOS FINAIS**
 - 3.1. O software QGIS e outras aplicacións
 - 3.2. Engadir información LiDAR e modelos a QGIS