

ESPECIALIDAD: Construcción y Telecomunicaciones

TEMARIO ESPECÍFICO

Tema 1. Buenas prácticas de laboratorio: gestión de equipos, uso, mantenimiento, limpieza y seguridad.

- Organización del trabajo, hábitos personales, hábitos de trabajo.
- Principios básicos de mantenimiento de equipos.
- Requisitos mínimos de seguridad de máquinas y equipos de trabajo.

Tema 2. Adquisición del material. Recepción y clasificación. Inventario y control de los suministros y material fungible, piezas de repuesto y material necesario para el correcto funcionamiento de los equipos.

- Adquisición del material en la UCLM.
- Recepción y clasificación de material en un laboratorio tecnológico.
- Inventario y control de los suministros y material fungible, piezas de repuesto y material necesario para el correcto funcionamiento de los equipos.

Tema 3. Sistemas de gestión de la calidad en los laboratorios.

- Certificación de sistemas de gestión de la calidad: ¿Qué es un sistema de certificación? ¿Cómo es un certificado de calidad ISO? ¿Cómo obtener el certificado de calidad ISO?
- Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración: competencia técnica del personal, conducta ética del personal, procedimientos de calibración y contenidos de informes de ensayos.

Tema 4. Gestión ambiental, salud y seguridad en el trabajo experimental en laboratorios.

- Medios de protección en el laboratorio: protección individual y protección colectiva. Elementos de protección.
- Plan de prevención de la UCLM.
- Sistema de gestión de residuos UCLM.

Tema 5. Conocimientos de ofimática. Editores de texto, hojas de cálculo y bases de datos.

- Uso básico de Word.
- Uso básico de Excel. Fórmulas, gráficos.
- Uso básico de Access. Importación de una base de datos de Excel. Creación de una tabla y campos.
- Uso básico de Powerpoint. Crear presentaciones desde cero o una plantilla. Agregar texto, imágenes, gráficos y vídeos.

Tema 6. Conocimientos de programas para el control de equipos de ensayos. Automatización de la actuación y toma de datos.

- Programas para el control de equipos de ensayos.
- Automatización de la actuación y toma de datos.

Tema 7. Conceptos básicos de electricidad y electrónica.

- Corriente eléctrica. Generadores y receptores.
- Circuito eléctrico. Elementos básicos.
- Componentes electrónicos básicos: Resistores, capacitores, semiconductores, diodos.
- Soldadura con estaño. Tipos de soldadores utilizados en electrónica. Tipos de soportes. Procesos para desoldar. Materiales que se pueden soldar con estaño.

Tema 8. Instalaciones eléctricas en laboratorio.

- Reconocimiento de magnetotérmicos y diferenciales. Detección, comprobación y reposición de fusibles.
- Detección de averías en fuentes de alimentación. Reparación básica.
- Medidas de corriente continua y corriente alterna. Detección de la fase y del neutro.

Tema 9. Componentes electrónicos. Instrumentación electrónica básica de medida. Manejo y mantenimiento.

- Tipos de señales y medidas.
- Funciones electrónicas.
- Osciloscopio. Tipos y usos habituales.
- Utilización del multímetro digital.

Tema 10. Verificación y calibración de equipos de medida.

- El calibre o pie de rey. Usos principales.
- El micrómetro. Usos principales.
- Las balanzas. Tipos de balanzas y usos fundamentales.
- Verificación en temperatura. Equipos principales.

Tema 11. Diseño 2D y 3D. Conceptos básicos y características principales.

- Imagen digital. Gráficos matriciales y vectoriales.
- Aplicaciones de diseño 2D y 3D. Software CAD.
- Modelado de objetos bi- y tridimensional.
- Impresión de modelos en 3D.

Tema 12. Manejo y mantenimiento de microfresadoras (mecánicas y láser) y de impresoras 3D. Preparación de los ficheros de fabricación para fresadoras e impresoras 3D.

- Ficheros y formatos empleados en fabricación de circuitos electrónicos.
- Manejo de microfresadoras.
- Manejo de impresoras de uno o varios filamentos para la fabricación de modelos 3D en plásticos ABS y PLA.
- Mantenimiento de máquinas CNC.

Tema 13. Metalización y caracterización de prototipos.

- Metalización de placas de circuito impreso y PCBs de una o varias capas.
- Técnicas de metalización de plásticos.
- Manejo básico del analizador vectorial de redes.
- Caracterización de circuitos de RF y microondas.

Tema 14. Conocimientos básicos de construcción.

- Medios auxiliares, equipos y herramientas empleados habitualmente en las obras de construcción.
- Elementos constructivos.
- Replanteos de obra; que son y equipos básicos de ayuda al replanteo.

Tema 15. Materiales de construcción. Ensayos básicos de hormigón, albañilería y pétreos.

- El ensayo de resistencia mecánica a compresión de hormigón. Como se ejecuta y obtienen resultados.
- El ensayo de asentamiento de hormigones. Cómo se lleva a cabo. Tipos de consistencias.
- El ensayo de tasa inicial de absorción de agua de ladrillos cerámicos. Cómo se ejecuta. Resultados que se obtienen.
- El ensayo de determinación de densidades aparente real y relativa de pétreos naturales. Como se ejecuta y resultados que se obtienen.

Tema 16. Geomateriales. Ensayos básicos en mecánica de suelos y rocas.

- Los límites de Atterberg. Tipos de límites. Que ensayos son y que parámetro determinan.
- El ensayo edométrico. Como se ejecuta y que resultados se obtienen.
- El ensayo de corte directo. Como se ejecuta y que resultados se obtienen.
- El ensayo de Proctor normal. Como se ejecuta y que resultados se obtienen.

Tema 17. Preparación y manejo de probetas y testigos de hormigón, albañilería, pétreos y geomateriales.

- Toma de muestras, fabricación, refrentado y curado de probetas de hormigón. Tipos y procedimiento a seguir.
- Extracción de probetas- testigo de hormigón y cómo se preparan.
- Preparación, toma de muestras y conservación de probetas de morteros de cemento para ensayos de resistencia. Cómo se realiza.
- Preparación de muestras de pétreos naturales para ensayos mecánicos. Tipos de muestras.