



CURSO: FORMULACIÓN DE PROYECTOS EMPRESARIALES DE I+D+i

OBJETIVO: Proporcionar herramientas estratégicas para la preparación de proyectos empresariales de investigación, desarrollo e innovación, y su postulación a fondos de cofinanciamiento estatales.

CON ESTE CURSO EL PARTICIPANTE APRENDERÁ A:

1. Formular y postular proyectos de I+D+i a fondos concursables estatales (Corfo)
2. Conocer los principales fondos nacionales de cofinanciamiento de I+D+i

DURACIÓN: 4,5 Horas

TEMARIO

UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN

UNIDAD 2: FORMULACIÓN DE PROYECTOS

- 2.1. Problema/Oportunidad: Fundamentación, cuantificación, relevancia y mercado
- 2.2. Diseño de título y objetivos
- 2.3. Estado del arte
- 2.4. Solución: valor agregado y diferenciación
- 2.5. Plan de trabajo: Actividades, hitos, resultados e indicadores de desempeño
- 2.6. Modelo de negocio: Estrategias de captura de valor, evaluaciones económicas
- 2.7. Capacidades disponibles: Recurso humano, equipamiento e infraestructura, intangibles, capacidad financiera y comercial
- 2.8. Elaboración de presupuestos: aportes pecuniarios y no pecuniarios

UNIDAD 3: PLATAFORMAS DE POSTULACIÓN

- 3.1. Revisión de plataforma de postulación online (Corfo)
- 3.2. Presentación de proyecto simulado
- 3.3. Presentación de principales concursos nacionales



CURSO: ANÁLISIS TÉRMICO DE PLÁSTICOS

OBJETIVO: Dar a conocer técnicas y metodologías para la caracterización de plásticos mediante Calorimetría Diferencial de Barrido (DSC) y Análisis Termo Gravimétrico (TGA).

CON ESTE CURSO EL PARTICIPANTE APRENDERÁ A:

1. Conocer las distintas temperaturas de transición de los plásticos
2. Conocer los principios de operación de equipamiento de caracterización térmica
3. Interpretar termogramas

DURACIÓN: 6 Horas

TEMARIO

UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN

- 1.1. Conceptos básicos
- 1.2. Interacción molecular
- 1.3. Estructura
- 1.4. Clasificación de los plásticos

UNIDAD 2: CALORIMETRÍA DIFERENCIAL DE BARRIDO (DSC)

- 2.1. Conceptos básicos
- 2.2. Calibración
- 2.3. Determinación de Temperaturas características (T_g, fusión, cristalinidad)
- 2.4. Historia térmica de plásticos
- 2.5. Factores que afectan el comportamiento térmico de plásticos.

UNIDAD 3: ANÁLISIS TERMOGRAVIMÉTRICO (TGA)

- 3.1. Conceptos fundamentales
- 3.2. Estabilidad Térmica
- 3.3. Degradación
- 3.4. Determinación de cargas en plásticos.

UNIDAD 4: TALLERES PRÁCTICOS

- 4.1. Pruebas en DSC
- 4.2. Pruebas en TGA



CURSO: PROPIEDADES MECÁNICAS DE LOS PLÁSTICOS

OBJETIVO: Dar a conocer técnicas y metodologías para la caracterización mecánica de materiales plásticos, a través de su estructura, trabajando con datos reales y aplicaciones industriales

CON ESTE CURSO EL PARTICIPANTE APRENDERÁ A:

1. Conocer las propiedades de los polímeros en función de su estructura.
2. Habilidades para la selección de diversas pruebas en función del tipo de plástico.
3. Capacidad para interpretar curvas obtenidas por equipos de pruebas mecánicas y/o dinámicas.

DURACIÓN: 6 Horas

TEMARIO

UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN

- 1.1. Conceptos básicos
- 1.2. Clasificación de los plásticos
- 1.3. Estructura de los plásticos y su efecto en el desempeño mecánico de los productos

UNIDAD 2. PRUEBAS MECÁNICAS PARA PLÁSTICOS

- 2.1. Resistencia a la tensión para plásticos
- 2.2. Resistencia a la tensión en film
- 2.2. Ensayo de flexión
- 2.3. Dureza Shore A y D
- 2.4. Impacto Izod
- 2.5. Impacto Charpy
- 2.6. Impacto al dardo en caída libre

UNIDAD 3. GRÁFICAS Y EJERCICIOS CON PLÁSTICOS COMERCIALES

- 3.1. Poliamida "nylon" (PA)
- 3.2. Polipropileno (PP)
- 3.3. Polietileno (PE)



CURSO: INTERPRETACION DE HOJAS TÉCNICAS

OBJETIVO: Desarrollar habilidades de comprensión e interpretación de hojas técnicas, dirigido a personas con conocimientos en propiedades mecánicas de los plásticos, entregando además herramientas y conocimiento técnico relacionado a la caracterización de diversas propiedades de los plásticos.

CON ESTE CURSO EL PARTICIPANTE APRENDERÁ A:

1. Conocer las propiedades básicas de los plásticos para una correcta selección de acuerdo a requerimientos y/o necesidades de mercado u empresa.
2. Reconocer una hoja técnica con información completa o incompleta.

DURACIÓN: 8 Horas

TEMARIO

UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN

UNIDAD 2: PROPIEDADES TÉRMICAS

- 2.1. Temperatura de fusión
- 2.2. Temperatura de transición vítrea
- 2.3. Temperatura de degradación
- 2.4. Temperatura de cristalización
- 2.5. Temperaturas de procesamiento

UNIDAD 3: PROPIEDADES FÍSICAS

- 3.1. Densidad
- 3.2. Absorción de agua
- 3.3. Fluidez (melt flow index)

UNIDAD 4: PROPIEDADES MECÁNICAS

- 4.1. Resistencia a la Tensión
- 4.2. Elongación
- 4.3. Módulo de flexión
- 4.4. Dureza Shore
- 4.5. Compresión
- 4.6. Impacto Izod
- 4.7. Impacto Charpy
- 4.8. Impacto al dardo

UNIDAD 5: CASOS DE ESTUDIO



CURSO: PROCESAMIENTO DE TERMOPLASTICOS

OBJETIVO: Entregar al participante conocimientos técnicos de interés para la ejecución de los procesos de transformación de plásticos más importantes en la industria, desde una perspectiva teórica y a través de experiencias prácticas con equipos de procesamiento de plásticos.

CON ESTE CURSO EL PARTICIPANTE APRENDERÁ A:

1. Manejar conceptos básicos y relevantes del área de procesamiento de plásticos.
2. Identificar las funciones que desempeñan distintos tipos de aditivos, cargas y rellenos.
3. Comprender las diferencias en formulación y desempeño entre materiales plásticos puros, mezclas y compuestos.
4. Manejar información básica sobre el funcionamiento de los equipos destinados al procesamiento de plásticos.
5. Conocer el efecto que generan las distintas variables de procesamiento
6. Resolución de los problemas más comunes en el procesamiento de materiales termoplásticos.

DURACIÓN: a definir, dependiendo de la o las unidades seleccionadas.

TEMARIO

UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN A LOS MATERIALES PLÁSTICOS

- 1.1. Definición de materiales termoplásticos
- 1.2. Introducción a los plásticos industriales
- 1.3. Plástico virgen v/s reciclado
- 1.4. Principales aplicaciones

UNIDAD 2: MATERIALES COMPUESTOS

- 2.1. Definición de materiales compuestos
- 2.2. Matrices
- 2.3. Cargas y refuerzos
- 2.4. Aditivos

UNIDAD 3: EXTRUSIÓN DE PELLETS

- 3.1. Definición del proceso, ventajas y limitantes
- 3.2. Equipamiento, instrumentos y procesamiento
- 3.3. Variables del proceso
- 3.4. Consideraciones generales y troubleshooting

UNIDAD 4: EXTRUSIÓN DE FILM

- 4.1. Definición del proceso, ventajas y limitantes
- 4.2. Equipamiento, instrumentos y procesamiento
- 4.3. Variables del proceso
- 4.4. Consideraciones generales y troubleshooting

UNIDAD 5: INYECCIÓN

- 5.1. Definición del proceso, ventajas y limitantes
- 5.2. Equipamiento, instrumentos y procesamiento
- 5.3. Variables del proceso
- 5.4. Consideraciones generales y troubleshooting

UNIDAD 6: TERMOPRENSADO

- 6.1. Definición del proceso, ventajas y limitantes
- 6.2. Equipamiento, instrumentos y procesamiento
- 6.3. Variables del proceso
- 6.4. Consideraciones generales y troubleshooting

UNIDAD 7: TERMOFORMADO

- 7.1. Definición del proceso, ventajas y limitantes
- 7.2. Equipamiento, instrumentos y procesamiento
- 7.3. Variables del proceso
- 7.4. Consideraciones generales y troubleshooting

UNIDAD 8: ANÁLISIS Y CARACTERIZACIÓN DE PLÁSTICOS

- 8.1. Introducción al análisis de materiales plásticos
- 8.2. Principales técnicas de caracterización físicas y mecánicas
- 8.3. Análisis de materias primas: ficha técnica comercial

UNIDAD 9: DEMOSTRACIÓN PRÁCTICA

- 9.1. Demostración de proceso de extrusión de pellets
- 9.2. Demostración de proceso de extrusión de films
- 9.3. Demostración de proceso de inyección
- 9.4. Demostración de proceso de termoprensado
- 9.5. Demostración de proceso de termoformado



CURSO: CARACTERÍSTICAS Y PROCESAMIENTO DE PVC

OBJETIVO: Proporcionar herramientas estratégicas para la formulación, el procesamiento y el control de calidad de productos fabricados con PVC.

CON ESTE CURSO EL PARTICIPANTE APRENDERÁ A:

1. Formular PVC y comprender el papel que desempeña cada componente en el producto final.
2. Comprender las características y propiedades de los tipos de PVC más importantes en la actualidad.
3. Procesar PVC y compuestos basados en PVC mediante las técnicas más relevantes para estos materiales, considerando los efectos de la formulación sobre el procesamiento.
4. Desempeñar procesamientos responsables en cuanto al impacto sobre la salud de los operadores y el medio ambiente

DURACIÓN: 10 horas

TEMARIO

UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN

- 1.1. Polimerización y síntesis
- 1.2. Resinas de PVC (uPCV, pPVC)
- 1.3. Consideraciones generales

UNIDAD 2: FORMULACIONES DE PVC

- 2.1. Aditivos
- 2.2. Compuestos
- 2.3. Formulaciones típicas
- 2.4. Aplicaciones

UNIDAD 3: PROPIEDADES Y ANÁLISIS

- 3.1. Densidad
- 3.2. Absorción de agua
- 3.3. Propiedades mecánicas
- 3.4. Propiedades térmicas
- 3.5. Propiedades eléctricas
- 3.6. Propiedades a la llama
- 3.7. Propiedades ópticas
- 3.8. Desempeño en servicio



UNIDAD 4: PROCESAMIENTO

- 4.1. Preparaciones
- 4.2. Extrusión y derivados
- 4.3. Inyección
- 4.4. Recubrimiento
- 4.5. Inmersión

UNIDAD 5: CALIDAD DEL PVC

- 5.1. Especificaciones de calidad
- 5.2. Problemas y defectos típicos
- 5.3. Almacenamiento y transporte

UNIDAD 6: SALUD Y AMBIENTE

- 6.1. Toxicología y salud ocupacional
- 6.2. Protección ambiental



CURSO: TÉCNICAS DE EXTRACCIÓN DE COMPUESTOS ACTIVOS

OBJETIVO: Proporcionar conceptos técnicos y prácticos de las principales técnicas de extracción de compuestos activos.

CON ESTE CURSO EL PARTICIPANTE APRENDERÁ A:

1. Conocer el funcionamiento de las técnicas de extracción de compuestos activos mediante arrastre de vapor de agua y extracción por maceración con solventes.
2. Implementar un montaje experimental a pequeña escala.

DURACIÓN: 4 Horas

TEMARIO

UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN

UNIDAD 2: EXTRACCIÓN POR ARRASTRE DE VAPOR DE AGUA

- 2.1. Conceptos Técnicos
- 2.2. Montaje experimental demostrativo a nivel de laboratorio

UNIDAD 3: EXTRACCIÓN POR MACERACIÓN CON SOLVENTES

- 3.1. Conceptos Técnicos
- 3.2. Montaje experimental demostrativo a nivel de laboratorio

UNIDAD 4: APLICACIONES DEMOSTRATIVAS

- 4.1. Prototipo a partir de extraíble obtenido por arrastre de vapor de agua
- 4.2. Prototipo a partir de extraíble obtenido por maceración con solventes