

DENOMINACIÓN DE LA ACCIÓN FORMATIVA	CÓDIGO
MATERIALES COMPUESTOS: CONCEPTOS TEÓRICOS, PROCESOS DE FABRICACIÓN Y TENDENCIAS DEL SECTOR	UI19_05

DURACIÓN	25 h	LUGAR	TKNIKA Barrio Zamalbide s/n 20100 Rentería (Guipúzcoa) MU (Arrasate) Leartiker (Markina)	
FECHA DE INICIO	24-06-2019	FECHA DE FINALIZACIÓN	28-06-2019	
NÚMERO DE PLAZAS	MÍNIMO	12	IDIOMA	Castellano
	MÁXIMO	15		

FASE/S	HORAS	FECHA	HORARIO	TIPO
1	5	24-06-2019	09:00-14:00	Presencial
2	5	25-06-2019	09:00-14:00	Presencial
3	5	26-06-2019	09:00-14:00	Presencial
4	5	27-06-2019	09:00-14:00	Presencial
5	5	28-06-2019	09:00-14:00	Presencial

PROGRAMA
COMPETENCIAS
<p>En la industria, durante los últimos años, el uso de los materiales compuestos ha aumentado mucho debido a sus buenas propiedades y bajo peso específico. Por tanto, es importante conocer las características y particularidades de este tipo de materiales, los diferentes procesos de fabricación y validación, y las aplicaciones y tendencias de futuro.</p> <p>Los objetivos del curso son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquirir nociones teóricas sobre los materiales compuestos o plásticos reforzados. • Conocer y realizar actividades prácticas sobre los principales procesos de fabricación de los materiales compuestos de fibra de carbono/fibra de vidrio. • Conocer la aplicación de la impresión 3D en el campo de los compuestos. • Conocer las principales aplicaciones y las tendencias de futuro de estos materiales.
CONTENIDOS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a los materiales compuestos. Aplicaciones. 2. Conceptos teóricos: Naturaleza de los plásticos reforzados de fibra o materiales compuestos: tipos, composición y características (fibra carbono, fibra vidrio, fibra continua, fibra larga o fibra corta, matrices termoestables y termoplásticas, tipos de núcleos...). 3. Procesos de fabricación más habituales. Explicación teórica y prácticas de taller. <ul style="list-style-type: none"> • Fabricación de planchas de FV y FC por laminado manual e infusión. • Fabricación de piezas huecas de fibra de carbono: alerón, tubo, manillar... • Fabricación de piezas de fibra de carbono utilizando pre-preg de curado a baja temperatura. • Fabricación de moldes prototipo para composites en impresión 3D. • Fabricación de piezas mediante impresión 3D, fibra continua/orientación no convencional. • Fabricación composites mediante procesos de serie: C-RTM. • Fabricación composites mediante procesos de serie: composites termoplásticos de fibra corta, larga y continua (organosheets).

PROGRAMA

Día 1: 24 de junio de 2019

- Conceptos teóricos: Los materiales compuestos y sus aplicaciones. Naturaleza de los plásticos reforzados de fibra de carbono y fibra de vidrio. Introducción a los principales procesos de fabricación.
- Proceso de fabricación: Laminado manual. Conceptos teóricos y práctica de taller.
- Proceso de fabricación: Infusión. Conceptos teóricos y práctica de taller.

Día 2: 25 de junio de 2019

- Proceso de fabricación: fabricación con pre-preg. Conceptos teóricos y práctica de taller.
- Diseño y fabricación de moldes.
- Práctica de taller: Fabricación de moldes de fibra de vidrio.
- Fabricación de moldes prototipo mediante impresión 3D. Aspectos a considerar.

Día 3: 26 de junio de 2019 (Centro tecnológico Leartiker – Markina)

Composites termoplásticos:

- Características principales de los materiales: fibra corta, fibra larga y fibra continua.
- Pruebas prácticas de inyección: fibra corta y fibra larga.
- Pruebas prácticas de conformado y sobreinyección.
- Ensayos sobre piezas fabricadas.

Día 4: 27 de junio de 2019 (Mondragon Goi Eskola Politeknikoa MGEP, Campus Arrasate – Mondragon)

- Procesos de fabricación de piezas en serie: moldeo por compresión, C-RTM...
- Demostración práctica de RTM y C-RTM.

Día 5: 28 de junio de 2019 (Mondragon Goi Eskola Politeknikoa, Campus Orona- Hernani)

- Procesos de fabricación de piezas mediante impresión 3D, fibra continua...
- Efecto de la orientación no convencional de las fibras.

NOTA: Para el profesorado externo (de otras comunidades) los desplazamientos que se realizarán desde Tknika a Lea-Artibai y MGEP en Mondragón y Hernani están incluidos en la formación.

EVALUACIÓN

Para la evaluación del participante se tendrán en cuenta los siguientes criterios.

- El alumno/a deberá asistir al 90% de las horas del curso (presenciales y/o no presenciales).
- El alumno/a deberá realizar las dinámicas, ejercicios y/o prácticas que se desarrollarán durante la formación.

REQUISITOS

Este curso se dirige preferentemente profesorado de Formación Profesional de los ciclos de Automoción, Fabricación Mecánica, Madera y Mueble, y Química y también trabajadores del sector.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Si el número de inscripciones supera el número de plazas ofertadas, la selección de participantes se realizará teniendo en cuenta:

- Atendiendo al orden de inscripción.
- El número de plazas se repartirá entre:
 - Profesorado de otras Comunidades.
 - Profesorado de la CAPV.



FECHAS DE INSCRIPCIÓN

- **Nº de plazas ofertadas:** 15 (mínimo 10 personas /máximo 15 personas)
- **Fecha límite de preinscripción:** el 07 de junio de 2019
- **Resolución:** el 10 de junio de 2019, se notificará vía email a todas las personas inscritas si han sido aceptados/as o quedan en lista de espera en el curso.
- **Fecha límite para formalizar la participación en el curso** el 16 de junio de 2019
- **Fecha límite para abonar el coste de la formación:**
 - **Profesorado de la CAPV:** la formación es GRATUÍTA
 - **Profesorado de OTRAS COMUNIDADES:** el 16 de junio de 2019
 - **Coste de la formación:** 530€