

## MÁSTER EN TECNOLOGÍA DE MATERIALES POLIMÉRICOS Y COMPOSITOS

Al terminar la actividad el asistente podrá (descripción de objetivos de la actividad):

- Conocer las propiedades de los materiales poliméricos y composites relacionadas con su estructura y composición.
- Determinar las propiedades de los materiales poliméricos y composites.
- Seleccionar los materiales poliméricos y aditivos según aplicaciones.
- Realizar análisis de materiales plásticos y productos.
- Conocer las aplicaciones y tendencias en materiales poliméricos y productos
- Conocer las diferentes técnicas de procesado y su optimización.
- Identificar de manera práctica el funcionamiento de las empresas del sector del plástico, desde el punto de vista de la producción, calidad e innovación, mediante la realización de prácticas en una empresa del sector del plástico.

Conocimientos previos necesarios:

Se requiere titulación universitaria. Excepcionalmente se puede considerar por la Dirección el acceso a profesionales sin titulación universitaria que tengan una experiencia demostrada de más de tres años en un ámbito relacionado con el programa y acrediten requisitos legales para cursar estudios universitarios. Los alumnos matriculados en estas condiciones sólo podrán obtener un certificado de Aprovechamiento por los estudios superados pero no podrán optar a la obtención del Título Propio de postgrado.

Acción formativa dirigida a:

Titulados medios y superiores en áreas de Ciencias e Ingeniería.  
Personal en activo en empresas privadas de carácter industrial, comercial o de servicios (con experiencia profesional superior a 3 años), que acrediten los requisitos legales para acceder a cursar estudios en la Universidad.

Documentación requerida al alumno:

- DNI
- Titulación Universitaria

Temas a desarrollar:

### DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN EN MATERIALES POLIMÉRICOS Y COMPOSITOS (40 ECTS)

- Plásticos Industriales
- Composites
- Diseño con Materiales Compuestos
- Caracterización de Plásticos y Composites
- Comportamiento en Servicio de Plásticos y Composites
- Reología aplicada a polímeros
- Adhesión y Adhesivos
- Reciclado de Materiales Poliméricos
- Prácticas en Empresa 1

### DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN EN PROCESADO DE MATERIALES POLIMÉRICOS Y COMPOSITOS

- Compounding
- Extrusión
- Inyección
- Procesos de Fabricación de Composites
- Procesos de Modificación de Superficies. Acabados
- Moldes, Matrices y Utillaje
- Gestión y Control de la Producción
- Sectores Industriales: Envase y Embalaje, Construcción, Automoción, Náutico y Aeronáutico.
- Prácticas en Empresa 2

## Metodología didáctica:

Clase presencial y no presencial (vídeos)

- Aprendizaje basado en problemas reales
- Resolución de ejercicios y problemas
- Prácticas de laboratorio
- Prácticas en planta piloto
- Visitas a empresas del sector del plástico
- Trabajos teóricos y prácticos
- 900 horas de PRÁCTICAS EN UNA EMPRESA DEL SECTOR

El objetivo básico de este Master en Tecnologías de Materiales Poliméricos y Composites, MTMPC, y de los dos Diplomas de Especialización que lo conforman, DEMPC y DEPMPC, se centran en conseguir una amplia formación en materiales poliméricos y composites, focalizado en el Diploma de Especialización en Materiales Poliméricos y Composites, DEMPC, así como en sus tecnologías de procesado, con especial énfasis en la interpretación de sus propiedades y aplicaciones según su estructura-procesado, en los mecanismos modificadores de sus propiedades para el diseño de nuevos materiales y por último en sus posibilidades de reciclabilidad.

Debemos señalar, tanto en el Master, MTMPC, como en el Diploma de Especialización en Procesado de Materiales Poliméricos y Composites, DEPMPC, el objetivo básico es la formación específica en aquellos procesos de transformación de estos Materiales, mas extendidos a nivel industrial, como la extrusión e inyección de polímeros, los que, junto a los específicos de la tecnología de composites, y tecnologías de acabados complementan la versatilidad en diferentes sectores industriales. Es por ello que una formación específica se dirigirá hacia sectores como son: envase y embalaje, construcción, automoción, náutica y aeronáutica, que implican mayor uso de estos materiales en el sector

El diseño de este Master, que se puede realizar por separado realizando los dos Diplomas de Especialización que contiene, presenta una estructuración en materias o asignaturas obligatorias que cubren una duración total de 80 ETCs.

El diseño de la primera parte del Master, que se corresponde con el Diploma de Especialización en Materiales Poliméricos y Composites, tiene una duración total de 40 ETCs, 670 horas, de los cuales 220 horas son presenciales, que se impartirán en los espacios de la UPV y de AIMPLAS, reforzadas con visitas a empresas del sector, previamente establecidas, estructuradas en diferentes módulos o asignaturas, que marcan un fuerte carácter práctico y 450 horas están realizadas en empresas del sector.

La segunda parte del Master, que se corresponde con el Diploma de Especialización en Procesado de Materiales Poliméricos y Composites, de igual duración, 40 ETCs, 670 horas, lo componen materias o asignaturas, todas ellas de carácter troncal, con un carácter mayoritario presencial y con un fuerte componente práctico como en el caso anterior y con idéntica ponderación. Estas se completan con módulos de herramientas de apoyo como: moldes, matrices, utillaje, software específico, gestión de la producción e intensificación en sectores industriales de indudable interés como envase y embalaje, construcción, automoción, náutica y aeronáutica.

Las prácticas presenciales se realizarán íntegramente en las instalaciones de AIMPLAS. Este centro creado en 1991 con el objetivo de promover entre las empresas del sector la Investigación, el Desarrollo y la Innovación Tecnológica, cuenta en la actualidad con más de 400 empresas asociadas y dispone de una completa infraestructura científico-tecnológica de más de 4400 m<sup>2</sup>, laboratorios de ensayos físico-mecánicos y químicos equipados con los últimos avances tecnológicos en ensayos y análisis, ensayos, en los que se estudian y caracterizan propiedades de materiales plásticos y composites, en los cuales se desarrollan nuevas metodologías del comportamiento de estos materiales para sus diferentes aplicaciones industriales. Este centro cuenta con el mayor número de acreditaciones ENAC de ensayos para el sector, siendo en la actualidad el centro con la mayor oferta de ensayos para materiales plásticos de España, tanto en termoplásticos como en termoestables.

Con dichos ensayos y análisis ofrece soluciones integrales enfocadas a la solución de problemas, elaboración de fichas técnicas de producto, control de calidad y caracterización de muestras desconocidas. Los ensayos que se realizan son sobre las Propiedades mecánicas, Propiedades físicas y térmicas, Propiedades ópticas, Comportamiento frente a agentes externos, Propiedades reológicas, Identificación y análisis químicos, Ensayos sobre materiales y productos plásticos, etc. Estas instalaciones permiten superar con creces los objetivos prácticos planteados en el Master, MTMPC, y en el Diploma de Especialización en Materiales Poliméricos y Composites, DEMPC.

Este Centro también cuenta con una importante Planta Piloto Procesos de Transformación de Termoplásticos, termoestables y Composites, dotado con: a) Líneas completas para extrusión y co-extrusión de film y lámina compuesta por 5 extrusoras de laboratorio, b) Cinco líneas de compounding, tres líneas con extrusoras de doble husillo co-rotante, una línea con una extrusora de doble husillo contra-rotante y una extrusora planetaria para mezclas de materiales poliméricos, c) Tres Inyectoras industriales, d) Máquina termoconformadora y máquina para envasado vertical, e) Laminadora de laboratorio con prestaciones industriales para obtención de estructuras flexibles y sustratos con recubrimiento, f) procesos para Colada y laminado con resinas g) Equipo de Pultrusión, Infusión, RTM (Resin Transfer Moulding) y RTM-Light, RIM (Reaction Injection Moulding), RRIM (Reinforced Reaction Injection Moulding) y Prensa de vacío para laminados. Estas instalaciones permiten cubrir satisfactoriamente los objetivos teóricos y prácticos planteados en el Master, MTMPC, y en el Diploma de Especialización en Procesado de Materiales Poliméricos y Composites, DEPMPC.

Redundando en el carácter práctico de este Master, se establece la obligatoriedad de la realización de Prácticas en Empresas Específicas del sector, realizadas en empresas asociadas/vinculadas a AIMPLAS, con una duración de 900

**Metodología didáctica:**

Empresas Específicas del sector, realizadas en empresas asociadas/vinculadas a AIMPLAS, con una duración de 900 horas, que cubren 36 ETCs y distribuidas en dos partes de 18 ETCs, que se asignan a cada Diploma de Especialización, para posibilitar su desarrollo total o parcial. Estas quedaran establecidas mediante convenios específicos con las mismas, dentro del Convenio Marco UPV-AIMPLAS vigente, y con un programa formativo, para cada estudiante, diseñado y reflejado en un convenio específico regulado por SIE.

**Documentación a entregar a los alumnos:**

El alumno dispondrá de toda la información suministrada por el profesorado de las diferentes materias a través de PoliformaT

**Otra Información de interés:**

Antiguos alumnos del título propio sólo cursarán las materias que falten

**Condiciones generales**

La acción formativa cumple las siguientes condiciones generales: [http://www.cfp.upv.es/cond\\_gen?5](http://www.cfp.upv.es/cond_gen?5)

**Organizadores:**

|                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| Responsable de actividad | MARÍA DOLORES SALVADOR MOYA |
|--------------------------|-----------------------------|

**Datos básicos:**

|               |   |
|---------------|---|
| Dirección web | <a href="http://www.formacion.aimplas.es">http://www.formacion.aimplas.es</a> |
|---------------|---|

|                    |  |
|--------------------|--|
| Correo electrónico | <a href="mailto:info@aimplas.es">info@aimplas.es</a> |
|--------------------|--|

|               |        |
|---------------|--------|
| Tipo de curso | MASTER |
|---------------|--------|

|        |           |
|--------|-----------|
| Estado | TERMINADO |
|--------|-----------|

|                   |   |
|-------------------|---|
| Duración en horas | 655 horas presenciales, 145 horas a distancia |
|-------------------|---|

|               |    |
|---------------|----|
| Créditos ECTS | 80 |
|---------------|----|

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Información técnica docente | <p><b>SECRETARÍA:</b><br/> M<sup>a</sup> Dolores Salvador (Departamento de Ingeniería Mecánica y de Materiales, 1<sup>o</sup> piso -UPV). Tfno. 963877007 (ext.76245) Fax: 963877629<br/> Email: <a href="mailto:dsalva@mcm.upv.es">dsalva@mcm.upv.es</a></p> <p>Susana Sanz (AIMPLAS)- Formación<br/> Teléfono: 961366040<br/> E-mail: <a href="mailto:ssanz@aimplas.es">ssanz@aimplas.es</a> ó <a href="mailto:info@aimplas.es">info@aimplas.es</a><br/> C/ Gustave Eiffel, 4 (Paterna - Valencia)</p> |
|-----------------------------|--|

**Dónde y Cuándo:**

|       |          |
|-------|----------|
| Dónde | VALÈNCIA |
|-------|----------|

|         |                |
|---------|----------------|
| Horario | MAÑANA Y TARDE |
|---------|----------------|

|                          |                                       |
|--------------------------|---------------------------------------|
| Observaciones al horario | jueves mañana y tarde, viernes mañana |
|--------------------------|---------------------------------------|

|                      |   |
|----------------------|---|
| Lugar de impartición | Aula del Centro de Formación Permanente de la UPV<br>Edificio Nexus, 2 <sup>a</sup> planta<br><br>Instalaciones de AIMPLAS (Paterna-Valencia) |
|----------------------|---|

|              |          |
|--------------|----------|
| Fecha Inicio | 13/10/16 |
|--------------|----------|

|           |  |
|-----------|--|
| Fecha Fin | 15/06/18 La fecha límite para entrega de trabajos, realización de prácticas y otras actividades no lectivas será el 15/06/19 |
|-----------|--|

**Datos de matriculación:**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Matrícula desde          | 22/08/16  |
| Inicio de preinscripción | 28/06/16  |
| Mínimo de alumnos        | 12  |
| Máximo de alumnos        | 25  |
| Precio                   | 6.200,00 euros  |
| Observaciones al precio  | 6.200€ (en 4 plazos) Público en general<br>5.500€ (en 4 plazos) Personal UPV<br>5.500€ (en 4 plazos) Alumno UPV<br>5.500€ (en 4 plazos) Alumni UPV PLUS<br>5.500€ (en 4 plazos) Exalumnos titulados UPV<br>5.500€ (en 4 plazos) Personal Técnico de empresas asociadas a AIMPLAS, incluyendo profesionales cuyo colegio tenga firmado convenio con alguno de los agentes, ej: COI Químicos de la CV |

**Profesorado:**

ALBELDA VITORIA, JOSÉ  
BALART GIMENO, RAFAEL ANTONIO  
BENAVENT FERNÁNDEZ, VICENTE ENRIQUE  
BENEDITO BORRÁS, ADOLFO  
BORRELL TOMAS, MARIA AMPARO  
BUSQUETS MATAIX, DAVID JERONIMO  
CRESPO SOLER, ANA ISABEL  
DÍAZ ESCRICHE, ENRIQUE  
FITA BRAVO, SERGIO  
GADEA TOMÁS, CÉSAR  
GALINDO GALIANA, BEGOÑA  
GARCIA MANRIQUE, JUAN ANTONIO  
GARCIA NAVARRO, SERAFIN  
GARCIA SANCHO, AMADOR  
GIMÉNEZ TORRES, ENRIQUE  
GINER MARAVILLA, EUGENIO  
GUERRA TORNERO, ROSALÍA  
LARDIÉS MIAZZA, NORA  
LLORENS CHIRALT, RAQUEL  
LOPEZ MARTINEZ, JUAN  
LOSADA FERNÁNDEZ, CAROLINA  
MENES CORRALES, OLIVIA  
MOCHOLI ALABAU, VICTOR MANUEL  
MORENO BOTELLA, RODRIGO  
NAVARRO MUEDRA, ARSENIO  
ORTIZ ÁLVAREZ, ALBA  
RIBES GREUS, AMPARO  
ROCA BLAY, LUIS  
ROIG ASENSI, INMACULADA  
ROSADO CASTELLANO, PEDRO  
SAHUQUILLO NAVARRO, ÓSCAR  
SALVADOR MOYA, MARÍA DOLORES  
SEGOVIA LÓPEZ, FRANCISCO  
VALERA GÓMEZ, MIGUEL ÁNGEL  
VERCHER MARTÍNEZ, ANA  
VERDEJO ANDRÉS, EVA  
VERDU SOLIS, MARIA AMPARO  
VICENTE ESCUDER, ANGEL  
VILLANUEVA REDÓN, MARÍA PILAR

**Asignaturas del Curso:**

| Asignatura             | Tipo oferta | Nombre del Grupo | Previsto Inicio | Previsto Fin |
|------------------------|-------------|------------------|-----------------|--------------|
| PLASTICOS INDUSTRIALES | T           | MTMPC<br>_16_17  | 13/10/1<br>6    | 15/12/1<br>6 |

|   |   |                 |              |              |
|---|---|-----------------|--------------|--------------|
| DISEÑO CON MATERIALES COMPUESTOS                                | T | MTMPC<br>_16_17 | 1/12/16      | 23/02/1<br>7 |
| REOLOGIA APLICADA A POLIMEROS                                   | T | MTMPC<br>_16_17 | 12/01/1<br>7 | 17/02/1<br>7 |
| ADHESION Y ADHESIVOS  | T | MTMPC<br>_16_17 | 25/01/1<br>7 | 3/03/17      |
| RECICLADO DE MATERIALES POLIMERICOS                             | T | MTMPC<br>_16_17 | 15/12/1<br>6 | 17/02/1<br>7 |
| PRACTICAS EN EMPRESA 1  | T | MTMPC<br>_16_17 | 13/10/1<br>6 | 28/02/1<br>8 |
| COMPOUNDING   | T | MTMPC<br>_16_17 | 1/03/17      | 31/03/1<br>7 |
| EXTRUSION   | T | MTMPC<br>_16_17 | 2/03/17      | 12/05/1<br>7 |
| INYECCION   | T | MTMPC<br>_16_17 | 3/03/17      | 26/05/1<br>7 |
| PROCESOS DE FABRICACION DE COMPOSITES                           | T | MTMPC<br>_16_17 | 9/03/17      | 15/06/1<br>7 |
| PROCESOS DE MODIFICACION DE SUPERFICIES. ACABADOS               | T | MTMPC<br>_16_17 | 18/05/1<br>7 | 25/05/1<br>7 |
| MOLDES, MATRICES Y UTILLAJE                                     | T | MTMPC<br>_16_17 | 30/03/1<br>7 | 4/05/17      |
| GESTION Y CONTROL DE LA PRODUCCION                              | T | MTMPC<br>_16_17 | 1/06/17      | 15/06/1<br>7 |
| PRACTICAS EN EMPRESA 2  | T | MTMPC<br>_16_17 | 1/03/17      | 15/06/1<br>8 |
| MATERIALES COMPUESTOS   | T | MTMPC<br>_16_17 | 3/11/16      | 18/01/1<br>7 |
| CARACTERIZACION DE MATERIALES PLASTICOS Y COMPOSITES            | T | MTMPC<br>_16_17 | 10/11/1<br>6 | 26/01/1<br>7 |
| COMPORTAMIENTO EN SERVICIO DE MATERIALES PLASTICOS Y COMPOSITES | T | MTMPC<br>_16_17 | 1/12/16      | 3/02/17      |
| SECTORES INDUSTRIALES   | T | MTMPC<br>_16_17 | 12/04/1<br>7 | 16/06/1<br>7 |

[O] Optativa [T] Troncal