

## PROPIEDADES, APLICACIONES Y TÉCNICAS DE CARACTERIZACIÓN DE LOS POLÍMEROS

6 ECTS (43 h) Optativa

| Tema  | Contenido   | Profesor y horas   |
|---|---|--|
| <b>T1.</b> Propiedades térmicas y mecánicas de los polímeros      | Comportamiento y medidas mecánicas de los polímeros. Curvas tensión-deformación. Dureza. Carácter dúctil, frágil, elástico y viscoelástico. Grietas y fracturas.<br>Comportamiento y medidas térmicas de los polímeros. Transiciones de fase. Medidas de TGA/DTA. Medidas de DSC. Medidas termomecánicas: TMA i DMA | Dr. Lluís Escriche, <b>7,5 h</b> ,<br>Prof. Dept Química, UAB  |
| <b>T2.</b> Determinación de la masa molecular                     | Cromatografía líquida de exclusión. Osmometría. Viscosimetría. Fotometría de dispersión de la luz. Otras técnicas específicas.  | Dra. Romina Marin, <b>3 h</b> ,<br>Global Technical<br>Marketing Manager,<br>Aliphatic TPU-Estane<br>Engineerd Polymers,<br>Lubrizol |
| <b>T3.</b> Polímeros en la industria                              | La industria de polímeros: <i>facts and figures</i> . Propiedades y aplicaciones de los polímeros más importantes.<br>La química de las materias primas renovables. Fuentes de monómeros renovables.<br>Aplicaciones  | Dr. Jesús Santamaría, <b>6 h</b> ,<br>Business Director EMEAI<br>Estane Engineered<br>Polymers, Lubrizol                             |
| <b>T4.</b> Espumas de poliuretano                                 | Poliols (Poliéteres y Poliésteres). Isocianatos. Química básica del poliuretano. Tipos de espumas. Formación de espumas y propiedades características. Procesos industriales y formulaciones. Waste Management.   | Dr. Josep Gimeno, <b>3 h</b> ,<br>Tech. Manager EMEA,<br>Polyurethane Foam,<br>Honeywell   |
| <b>T5.</b> Cinética de polimerización y polimerización industrial | Cinética de polimerización: poliadición, policondensación, polimerización iónica y copolimerización.<br>Tipos de reactores para la polimerización: policondensación y poliadición. Procesos homogéneos y heterogéneos. Polimerización en fase gaseosa.  | Dr. Fernando Carrillo, <b>6 h</b> ,<br>Prof. Inst. Investigació<br>Textil, UPC   |
| <b>T6.</b> Polimerización en emulsión                             | Definición. Mecanismo de polimerización. Estructura vs propiedades.   | Dr. Felipe Alarcia, <b>2 h</b> ,<br>EMEA Applications<br>Manager, Lubrizol   |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>T7.</b> Procesado de polímeros                                 | Extrusión. Inyección. Cargas. Materiales compuestos ( <i>Composites</i> ).   | Dra. Romina Marín, <b>4,5 h</b> ,<br>Global Technical<br>Marketing Manager,<br>Aliphatic TPU-Estane<br>Engineered Polymers,<br>Lubrizol |
| <b>T8.</b> Degradación, estabilización y formulación de polímeros | Mecanismos de degradación. Polímeros biodegradables. Aditivos para la formulación. Reciclaje.  | Dr. Romina Marín, <b>3 h</b> ,<br>Global Technical<br>Marketing Manager,<br>Aliphatic TPU-Estane<br>Engineered Polymers,<br>Lubrizol    |
| <b>T9.</b> Fibras textiles  | Definición y clasificación. Fabricación de fibras químicas. Fibras naturales, artificiales y sintéticas. Fibras de altas prestaciones. | Dr. Fernando Carrillo, <b>3 h</b> ,<br>Prof. Inst. Investigació<br>Textil, UPC  |
| <b>T10.</b> Adhesivos   | ¿Qué es un adhesivo? Como trabaja un adhesivo. Tipos de adhesivos  | Dr. Ramon Bacardit, <b>3 h</b> ,<br>CEO, Afinitica  |
| <b>T11.</b> Recubrimientos  | Polímeros y formulaciones para recubrimientos. Características y aplicaciones Industriales.  | Dr. Felipe Alarcia, <b>2 h</b> ,<br>EMEA Applications<br>Manager, Lubrizol  |