

Macromolecular Chemistry

**HIGH SPECIALIZATION MASTER'S DEGREE IN PLASTICS AND
RUBBER**

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL MENÉNDEZ PELAYO

This document can be used as reference documentation of this subject for the application for recognition of credits in other study programmes. For its full effect, it should be stamped by UIMP Student's Office.



GENERAL DATA

Name

Macromolecular Chemistry

Code

100497

Academic year

2017-18

Degree

[HIGH SPECIALIZATION MASTER'S DEGREE IN PLASTICS AND RUBBER](#)

ECTS Credits

6

Type

MANDATORY

Duration

Cuatrimestral

Language

FACULTY

Coordinator/s

Lozano López, Ángel E.

*Investigador Científico
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)*

Lecturers

Navarro Crespo, Rodrigo

*Científico Titular
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)*

Maya Hernández, Eva María

*Doctor en ciencias Químicas
Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)*

Gallardo Ruiz, Alberto

*Doctor en ciencias Químicas
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)*

Rodríguez Hernández, Juan

*Doctor en Ciencias Químicas
Investigador Científico
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)*

Ayala de Diego, David

*Doctor en Ciencias Químicas
Jefe de Estudios Centro de Educacion de Personas Adultas Cultural de Moratalaz*

Martínez Gómez, María Aranzazu

Doctora en Ciencias Químicas

Personal laboral, Doctora

Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Rodríguez Crespo, Gema

Doctora en Farmacia

Técnica Superior Especializada, Técnica en I+D+i, Doctora

Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

López García, Daniel

Dostor en ciencias químicas

Investigador Científico

Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Elvira Pujalte, Carlos

DR. en CC Químicas

Investigador Científico

Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Verdejo Márquez, Raquel

Investigadora Científica

Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

SCHEDULE

Timetable

27/09/2017

17:00 - 19:00

Acto de Bienvenida - Programa General

Raquel Verdejo Márquez

Investigadora Científica
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

28/09/2017

10:00 - 13:00

Presentación de los Módulos

Juan Rodríguez Hernández

Doctor en Ciencias Químicas
Investigador Científico
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

02/10/2017

16:00 - 17:00

Tema 1: Polimerización en cadena. Introducción

Alberto Gallardo Ruiz

Doctor en ciencias Químicas
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

17:00 - 18:00

Tema 1: Polimerización en cadena. Introducción

Alberto Gallardo Ruiz

Doctor en ciencias Químicas
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

03/10/2017

18:00 - 19:00

Tema 2: Polimerización aniónica. Polimerización por apertura de anillo

Alberto Gallardo Ruiz

Doctor en ciencias Químicas
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

19:00 - 20:00

Tema 2: Polimerización aniónica. Polimerización por apertura de anillo

Alberto Gallardo Ruiz

Doctor en ciencias Químicas
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

04/10/2017

18:00 - 19:00

Tema 2: Polimerización aniónica. Polimerización por apertura de anillo

Alberto Gallardo Ruiz

Doctor en ciencias Químicas
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

19:00 - 20:00

Tema 3: Polimerización en cadena. Polimerización catiónica

Alberto Gallardo Ruiz

Doctor en ciencias Químicas
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

06/10/2017

16:00 - 17:00

Tema 3: Polimerización en cadena. Polimerización catiónica

Alberto Gallardo Ruiz

Doctor en ciencias Químicas
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

17:00 - 18:00

Tema 4: Polimerización por inserción

Alberto Gallardo Ruiz

Doctor en ciencias Químicas
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

09/10/2017

16:00 - 17:00

Tema 4: Polimerización por inserción

Alberto Gallardo Ruiz

Doctor en ciencias Químicas
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

17:00 - 18:00

Tema 5: Polimerización radical.Procesos industriales

Alberto Gallardo Ruiz

Doctor en ciencias Químicas
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

16/10/2017

16:00 - 17:00

Tema 6: Copolimerización en cadena

Alberto Gallardo Ruiz

Doctor en ciencias Químicas
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

17:00 - 18:00

Tema 7: Técnicas de polimerización en cadena

Alberto Gallardo Ruiz

Doctor en ciencias Químicas
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

18/10/2017

13:00 - 14:00

Conferencia: Polímeros para lentes oftálmicos

David Ayala de Diego

Doctor en Ciencias Químicas
Jefe de Estudios Centro de Educacion de Personas Adultas Cultural de Moratalaz

23/10/2017

18:00 - 19:00

Tema 7: Técnicas de polimerización en cadena

Alberto Gallardo Ruiz

Doctor en ciencias Químicas
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

19:00 - 20:00

Tema 9.- Métodos de Polimerización radical controlada. Polimerización radical convencional. Polimerización controlada

Juan Rodríguez Hernández

Doctor en Ciencias Químicas
Investigador Científico
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

24/10/2017

16:00 - 17:00

Tema 10.- Métodos de polimerización radical controlada. Métodos de polimerización controlada

Juan Rodríguez Hernández

Doctor en Ciencias Químicas
Investigador Científico
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

17:00 - 18:00

Tema 10.- Métodos de polimerización radical controlada. Métodos de polimerización controlada

Juan Rodríguez Hernández

Doctor en Ciencias Químicas
Investigador Científico
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

25/10/2017

16:00 - 17:00

Tema 11.- Preparación de copolímeros de bloque. Introducción a los copolímeros de bloque (CB). Métodos de preparación de CB.

Juan Rodríguez Hernández

Doctor en Ciencias Químicas
Investigador Científico
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

17:00 - 18:00

Tema 12.- Nano estructuración en copolímeros de bloque.- Incompatibilidad entre bloques y auto-organización

Juan Rodríguez Hernández

Doctor en Ciencias Químicas
Investigador Científico
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

26/10/2017

13:00 - 14:00

Conferencia: Cepillos poliméricos: Síntesis y aplicaciones avanzadas

Rodrigo Navarro Crespo

Científico Titular
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

03/11/2017

16:00 - 20:00

Práctica IV: Preparación de membranas poliméricas

María Aranzazu Martínez Gómez

Doctora en Ciencias Químicas
Personal laboral, Doctora
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

07/11/2017

16:00 - 17:00

Tema 13- Nano-estructuración en Copolímeros de Bloque. Auto-organización a) En estado sólido, b) En disolución, c) En superficies

Juan Rodríguez Hernández

Doctor en Ciencias Químicas
Investigador Científico
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

17:00 - 18:00

Tema 14- Nano-estructuración en Copolímeros de Bloque. Propiedades de los materiales nano-estructurados.

Juan Rodríguez Hernández

Doctor en Ciencias Químicas
Investigador Científico
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

14/11/2017

16:00 - 20:00

Práctica I: Preparación de poliuretakis

Eva María Maya Hernández

Doctor en ciencias Químicas
Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

15/11/2017

16:00 - 17:00

Tema 15- Nano-estructuración en Copolímeros de Bloque. Aplicaciones

Juan Rodríguez Hernández

Doctor en Ciencias Químicas
Investigador Científico
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

17:00 - 18:00

Tema 15- Nano-estructuración en Copolímeros de Bloque. Aplicaciones

Juan Rodríguez Hernández

Doctor en Ciencias Químicas
Investigador Científico

Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

23/11/2017

16:00 - 17:00

Tema 20.- Modificación de polímeros. Aspectos generales de la modificación de polímeros

Daniel López García

Dotor en ciencias químicas
Investigador Científico
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

17:00 - 18:00

Tema 20.- Modificación de polímeros. Aspectos generales de la modificación de polímeros

Daniel López García

Dotor en ciencias químicas
Investigador Científico
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

24/11/2017

16:00 - 20:00

Práctica II: Preparación de pinturas al agua mediante polimerización en emulsión

Gema Rodríguez Crespo

Doctora en Farmacia

Técnica Superior Especializada, Técnica en I+D+i, Doctora
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

28/11/2017

16:00 - 20:00

Práctica III.- Policondensación interfacial. Síntesis de nylon 6,10

Eva María Maya Hernández

Doctor en ciencias Químicas
Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

29/11/2017

18:00 - 19:00

Tema 20.- Modificación de polímeros. Aspectos generales de la modificación de polímeros

Daniel López García

Dostor en ciencias químicas
Investigador Científico
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

19:00 - 20:00

Tema 21.- Modificación de polímeros. Estructura, composición y propiedades de los copolímeros obtenidos por modificación

Daniel López García

Dostor en ciencias químicas

Investigador Científico
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

01/12/2017

16:00 - 17:00

Tema 21.- Modificación de polímeros. Estructura, composición y propiedades de los copolímeros obtenidos por modificación

Daniel López García

Dotor en ciencias químicas
Investigador Científico
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

17:00 - 18:00

Tema 21.- Modificación de polímeros. Estructura, composición y propiedades de los copolímeros obtenidos por modificación

Daniel López García

Dotor en ciencias químicas
Investigador Científico
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

12/12/2017

16:00 - 20:00

Práctica V: Preparación de geles de PVA por modificación química y por gelificación física

Daniel López García

Dostor en ciencias químicas

Investigador Científico

Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

18/12/2017

18:00 - 19:00

Tema 22.- Modificación de polimeros:Modificación superficial de polímeros

Daniel López García

Dostor en ciencias químicas

Investigador Científico

Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

19:00 - 20:00

Tema 22.- Modificación de polimeros:Modificación superficial de polímeros

Daniel López García

Dostor en ciencias químicas

Investigador Científico

Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

20/12/2017

16:00 - 17:00

Tema 22.- Modificación de polimeros:Modificación superficial de polímeros

Daniel López García

Dotor en ciencias químicas

Investigador Científico

Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

17:00 - 18:00

Tema 23.- Modificación de polímeros. Métodos espectroscópicos y aplicaciones

Daniel López García

Dotor en ciencias químicas

Investigador Científico

Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

09/01/2018

16:00 - 17:00

Tema 23: Modificación de polímeros. Métodos espectroscópicos y aplicaciones

Daniel López García

Dotor en ciencias químicas

Investigador Científico

Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

17:00 - 18:00

Tema Polemerización en pasos. Introducción

Ángel E. Lozano López

Investigador Científico
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

10/01/2018

18:00 - 19:00

Tema 22: MODIFICACIÓN DE POLÍMEROS: Modificación superficial de polímeros

Daniel López García

Dotor en ciencias químicas
Investigador Científico
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

19:00 - 20:00

Tema 22: MODIFICACIÓN DE POLÍMEROS: Modificación superficial de polímeros

Daniel López García

Dotor en ciencias químicas
Investigador Científico
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

11/01/2018

16:00 - 20:00

PRÁCTICAS VI: Determinación de relaciones de reactividad en copolimerización radical

Carlos Elvira Pujalte

DR. en CC Químicas
Investigador Científico
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

16:00 - 20:00

PRÁCTICAS VII: Seguimiento de la cinética de curado de una resina epoxi por geometría de esfuerzo controlado

Daniel López García

Dotor en ciencias químicas
Investigador Científico
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

15/01/2018

16:00 - 17:00

Tema 26.- POLEMERIZACIÓN EN PASOS: Estadística de la Polimerización en Pasos. Peso molecular e índice de polidispersidad

Ángel E. Lozano López

Investigador Científico
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

17:00 - 18:00

Tema 26.- POLEMERIZACIÓN EN PASOS: Estadística de la Polimerización en Pasos. Peso molecular e índice de polidispersidad

Ángel E. Lozano López

Investigador Científico
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

17/01/2018

16:00 - 17:00

Tema 26.- POLEMERIZACIÓN EN PASOS: Estadística de la Polimerización en Pasos. Peso molecular e índice de polidispersidad

Ángel E. Lozano López

Investigador Científico
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

17:00 - 18:00

Tema 27.- POLIMERIZACIÓN EN PASOS: Redes poliméricas. Policondensaciones derivadas de monómeros que poseen funcionalidad superior 2

Ángel E. Lozano López

Investigador Científico
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

22/01/2018

18:00 - 19:00

Tema 27.- POLIMERIZACIÓN EN PASOS: Redes poliméricas. Policondensaciones derivadas de monómeros que poseen funcionalidad superior 2

Ángel E. Lozano López

Investigador Científico
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

19:00 - 20:00

Tema 27.- POLIMERIZACIÓN EN PASOS: Redes poliméricas. Policondensaciones derivadas de monómeros que poseen funcionalidad superior 2

Ángel E. Lozano López

Investigador Científico
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

24/01/2018

16:00 - 17:00

Tema 19 B: POLIMERIZACIÓN EN PASOS: Redes poliméricas, policondensaciones derivadas de monómeros que poseen funcionalidad superior a 2. Estadística del proceso

Ángel E. Lozano López

Investigador Científico
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

17:00 - 18:00

Tema 29.- Polimerización en Pasos: Química reticular. Materiales porosos.

Ángel E. Lozano López

Investigador Científico
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

02/02/2018

16:00 - 18:00

Evaluación Asignatura

Ángel E. Lozano López

Investigador Científico
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

BIBLIOGRAPHY AND LINKS

Links related

<http://pslc.ws/macrog.htm> (Macrogalleria)

<http://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/ed058p837>