



# CURSO 2023

## DE POSGRADO ACADÉMICO

CIERRE  
INSCRIPCIÓN  
14/05/2023



INICIO  
Mayo  
2023

# Protección de superficies metálicas: corrosión y su control por pinturas

## COORDINADOR Y PROFESOR A CARGO

Dr. Mauro J. Banera

## PROFESORES PARTICIPANTES

Dra. Marta C. Deyá

Dra. Cecilia I. Elsner

## DOCENTE PARTICIPANTE

Dra. Natalia Bellotti

Dra. Oriana D'Alessandro

## DURACIÓN

60 horas

## DÍAS Y HORARIOS

Inicio: 15 / 5 / 2023

Final: 31 / 5 / 2023

Lunes a viernes de 9 a 13hs y de 14 a 17hs (intensivo)

## OBJETIVOS

El curso tiene como objetivo completar la formación profesional universitaria introduciendo los principios, procedimientos, técnicas y herramientas utilizadas en la protección anticorrosiva por pinturas. Se analizarán en profundidad conceptos fundamentales relacionados con la preparación superficial del sustrato metálico, la formulación y caracterización de distintos recubrimientos orgánicos y se discutirán desarrollos especiales para aplicaciones específicas.

## CONDICIONES DE INGRESO

Egresados con título de Ingeniero Químico, Ingeniero en Materiales, Ingeniero Metalúrgico, Licenciado en Química o equivalente y alumnos avanzados de las mencionadas carreras.

## MODALIDAD

Presencial

## LUGAR

CIDEPINT (Av. 52 s/n entre 121 y 122, La Plata, Buenos Aires)

## CERTIFICACIÓN

**De Aprobación:** Examen final individual  
Porcentaje de presentismo para Certificar la asistencia: 80%

## COSTO

Arancel: \$22.000,00

Beca: \$1.050

## CONTENIDO

1. Corrosión. Generalidades
2. Pinturas Generalidades
3. Fundamentos de la formulación y elaboración de pinturas
4. Preparación de superficies metálicas para el pintado
5. Métodos de aplicación de pinturas
6. Revestimientos protectores - Esquemas de pintado
7. Control de calidad de pinturas

## Más Información



POSGRADO de INGENIERÍA

Tel: (+54)(221) 425-8911 / Interno 3009

Calle 1 y 47, La Plata Buenos Aires, Argentina



FACULTAD  
DE INGENIERÍA



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA



# CURSO 2023 DE POSGRADO ACADÉMICO

CIERRE  
INSCRIPCIÓN  
14/05/2023



## Protección de superficies metálicas: *corrosión y su control por pinturas*

### COORDINADOR Y PROFESOR A CARGO

Dr. Mauro J. Banera

El Dr. Mauro J. Banera se graduó de Ingeniero Químico en la Facultad de Ingeniería de la UNLP. Realizó su Doctorado en el INIFTA, y en el 2017 obtuvo el título de Doctor en Ingeniería por la Facultad de Ingeniería de la UNLP. Desarrolló su beca post doctoral en el CIDEPINT, y desde entonces forma parte del área Electroquímica Aplicada (ex ANELPIRE). Durante toda su actividad científica estuvo vinculado al estudio de la corrosión mediante el uso de técnicas electroquímicas. Actualmente es docente investigador de la Facultad de Ingeniería de la UNLP y es uno de los Profesores de la Cátedra de Electroquímica de la carrera de Ingeniería Química.

### CONTENIDO / DETALLE

#### 1. Corrosión. Generalidades

Definición del problema. Tipos de corrosión (química y electroquímica).

Clasificación de los procesos de corrosión (uniforme, placas, picado, intergranular, fisurante, bajo tensión).

Potencial de electrodo. Reacciones anódicas y catódicas. Diagramas de Pourbaix.

Diagramas de Evans.

Selección de materiales. Pasividad de metales.

Métodos de protección contra la corrosión (protección catódica y anódica, inhibidores, recubrimientos orgánicos y/o inorgánicos).

Corrosión de metales pintados. Mecanismos de protección.

Ensayos experimentales y análisis de resultados.

#### 2. Pinturas Generalidades

Componentes de las pinturas. Tipos de pigmentos y propiedades que confieren a la película de pintura.

Vehículo, materiales volátiles y no volátiles; tipos y características.

Aditivos: secantes, plastificantes, espesantes, etc.

Composición química y modificación de propiedades por su incorporación a las pinturas.

Clasificación de las pinturas.

Ensayos de laboratorio.

#### 3. Fundamentos de la formulación y elaboración de pinturas

Concentración de pigmento en volumen y su influencia sobre propiedades finales de la película (brillo, adherencia, elasticidad, etc.). Concentración crítica de pigmento en volumen. Métodos experimentales de determinación.

Dispersión de pigmentos y cargas. Eficiencia de la dispersión. Propiedades de la pintura y película seca: equipos y métodos.

Comportamiento reológico de pinturas

Ensayos experimentales y análisis de resultados.

#### 4. Preparación de superficies metálicas para el pintado

Caracterización de superficies

Transformación química de las impurezas a través de imprimaciones consideraciones fisicoquímicas.

Métodos mecánicos y químicos de preparación de la superficie. Grado de limpieza.

Rugosidad superficial.

Ensayos experimentales y análisis de resultados.

#### 5. Métodos de aplicación de pinturas

Factores que condicionan la elección de los métodos de aplicación. Operaciones previas y complementarias a la aplicación de las pinturas.

Métodos de aplicación: pincel, soplete y rodillo. Pulverización en caliente.

Aplicación de pinturas de dos componentes.

Ensayos experimentales y análisis de resultados.

#### 6. Revestimientos protectores - Esquemas de pintado

Lavado e imprimaciones de lavado. Pretratamientos. Protección temporaria.

Sistemas de pinturas y esquemas de pintado. Compatibilidad.

Fallas en servicio de películas de pintura: causas y prevención.

Especificaciones técnicas de materiales y métodos.

Análisis de casos..

#### 7. Control de calidad de pinturas

Uso de normas nacionales y extranjeras.

Propiedades de la pintura líquida. Aspecto decorativo de las películas de pintura.

Envejecimiento natural y acelerado.

Propiedades fisicoquímicas y mecánicas. Capacidad protectora de las películas de pintura. Técnicas de ensayo y evaluación.

Ensayos experimentales y análisis de resultados

### Más Información



POSGRADO de INGENIERÍA

Tel: (+54) (221) 425-8911 / Interno 3009

Calle 1 y 47, La Plata Buenos Aires, Argentina



FACULTAD  
DE INGENIERÍA



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA