



**LA FORMACIÓN ES LA CLAVE  
DEL ÉXITO**

# Guía del Curso

## Especialista en Ingeniería Biomedica: Biomateriales

---

Modalidad de realización del curso: [Online](#)

Titulación: [Diploma acreditativo con las horas del curso](#)

---

### OBJETIVOS

Los biomateriales son materiales farmacológicamente inertes que se emplean para reemplazar o restaurar alguna función en contacto permanente con fluidos corporales

### CONTENIDOS

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. BIOMATERIALES

1. Definición de biomateriales
2. Evolución del campo de los biomateriales
3. Definición de biocompatibilidad
4. - Pruebas de biocompatibilidad
5. Modo de empleo
6. Primer registro de uso de biomateriales
7. Evolución a lo largo de la historia
8. Materiales de origen biológico
9. - Colágeno

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. BIOPOLÍMEROS

1. Definición de biopolímeros

2. Propiedades de los biopolímeros
3. Clasificación
4. - Ácido poli-láctico y copolímeros
5. Polímeros sintéticos
6. - Elastómeros
7. - Plásticos
8. - Hidrogeles
9. Aplicaciones biomédicas

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROPIEDADES

1. Constitución de los materiales
2. Propiedades fisico-químicas
3. Propiedades mecánicas
4. - Del acero
5. - Del aluminio
6. - Del concreto
7. - De la madera

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. TIPOS DE MATERIALES

1. Biomateriales usados de forma más común
2. Materiales férreos
3. Materiales no férreos
4. Materiales metálicos
5. Materiales no metálicos
6. Materiales poliméricos
7. Materiales cerámicos
8. - Carbones
9. - Cerámicas cristalinas bioinertes
10. - Cerámicas porosas
11. - Cerámicas de superficie reactiva o bioactiva
12. - Mezclas o composites

## UNIDAD DIDÁCTICA 5. ALEACIONES

1. Constitución de las aleaciones
2. Propiedades de las aleaciones
3. Clasificación
4. Aleaciones ligeras
5. Aleaciones de cobre

## UNIDAD DIDÁCTICA 6. MATERIALES

1. Tratamientos de los materiales
2. - Tratamientos térmicos
3. - Tratamientos termoquímicos
4. - Tratamientos mecánicos
5. - Tratamientos químicos
6. - Tratamientos superficiales
7. La piel artificial
8. Carticel: Cartílago articular
9. Defectos óseos
10. Órganos bioartificiales

## UNIDAD DIDÁCTICA 7. APLICACIONES DE LOS BIOMATERIALES

1. Prótesis de cadera
2. Implantes de rodilla
3. Válvulas cardíacas
4. Implantes dentales
5. Espina dorsal

## UNIDAD DIDÁCTICA 8. ACTUALIDAD

1. Ventajas y desventajas del uso de biomateriales según zona y tipo
2. Nuevos biomateriales: Aportes de la química macromolecular

3. Disciplinas necesarias en la elaboración de biomateriales

4. - Ciencia de biomateriales

5. - Ingeniería de biomateriales

6. - Electrónica y microingeniería

7. - Informática



C/ San Lorenzo 2 - 2  
29001 Málaga



Tlf: 952 215 476  
Fax: 951 987 941



[www.academiaintegral.com.es](http://www.academiaintegral.com.es)  
E-mail: [info@academiaintegral.com.es](mailto:info@academiaintegral.com.es)