



## Nanotecnología Aplicada a Microbiología (Módulo Teórico)

Carácter del curso	Obligatoria Lic. Tecnologías de la Química (ambos perfiles Nanotecnología y Biotecnología)- Optativa/Electiva demás carreras.
Semestre en que se dicta	Semestre impar
Número de créditos	5
Carga horaria semanal (hs)	Teóricos 20 hs/sem por 2 semanas (40 horas totales) Anual
Previaturas	Microbiología General o formación equivalente
Cupo	Sin Cupo

**Estructura Responsable:** Departamento de Biociencias

**Docente Responsable:** Dra. Silvana Alborés, Área de Microbiología, DEP BIO

**Docentes Referentes:** Dr. Ricardo Faccio, Área de Física, DETEMA. Dra. Ivana Aguiar, Área de Radioquímica, DEC. Dra. Livia Arizaga, Área de Inorgánica, DEC. BC Agustín Castilla, Área de Bioquímica, DEP BIO. Dra. Helena Pardo, Área de Física, DETEMA. BC. Soledad Martínez, Área de Microbiología, UAA – NUT- Extensión y relacionamiento con el medio, Lic. Diego Roldan, Área de Microbiología, DEP BIO

### **Objetivos:**

Contribuir al conocimiento de estrategias nanotecnológicas de aplicación en las diversas ramas de la Microbiología (Clínica, Alimentaria, Farmacéutica, Ambiental, Industrial), transmitiendo al estudiante los conocimientos necesarios para el diseño, caracterización, evaluación de toxicidad y aplicaciones de nanomateriales en el control o detección de microorganismos, mediante un abordaje interdisciplinario.

<b>Fecha</b>	<b>MA-SGC-2-3</b>	<b>V.01</b>
Res. 147, CFQ 18/12/2025	Página 1 de 2	



## Nanotecnología Aplicada a Microbiología (Módulo Teórico)

### Contenido:

#### MÓDULO TEÓRICO

1. Generalidades de Nanotecnología. Conceptos, importancia de los nanomateriales.
2. Síntesis de nanopartículas. Síntesis por microorganismos.
3. Caracterización de nanomateriales. Determinación de tamaño, forma, distribución, carga superficial, composición química. Estabilidad coloidal.
4. Nanomateriales para el control del crecimiento microbiano. Aplicaciones industriales, en alimentos, en las áreas clínica y farmacéutica.
5. Actividad antimicrobiana de nanopartículas. Inhibición de biofilms microbianos. Interacción nanopartículas-microorganismos. Mecanismos de acción antimicrobianos. Citotoxicidad y Ecotoxicidad de los nanomateriales.
6. Nanomateriales para el desarrollo de biosensores. Diseño, síntesis y funcionalización de nanopartículas. Aplicaciones de nanobiosensores para la detección de microorganismos.

### Bibliografía:

Se recomendará bibliografía basada principalmente en artículos científicos.

### Modalidad del Curso:

	Teórico	Practico	Laboratorio	Otros (*)
Asistencia Obligatoria				X

(\*) Especificar (talleres, seminarios, visitas, tareas de campo, pasantías supervisadas, etc.)

(\*) 2 clases talleres de dos horas, de asistencia obligatoria, donde se buscará intercambiar con los estudiantes sobre el contenido teórico del curso. Se implantará en forma de taller de discusión a través del planteo de situaciones problema que permitan al estudiante aplicar los conocimientos desarrollados en el curso.

### Régimen de ganancia:

La ganancia del curso será alcanzada mediante asistencia a las clases/talleres obligatorios y alcanzando 50% del total en la evaluación individual escrita al final del curso. Si se obtiene menos de 50% pero un porcentaje mayor o igual a 30% se aprobará el curso y se tendrá derecho a rendir examen en los periodos correspondientes de Facultad de Química. Si no se alcanza el 30% se tendrá derecho a examen hasta que se vuelva a dictar la asignatura.

Además, se exigirá una presentación oral final al que se le adjudicará un puntaje máximo equivalente al 10% del puntaje total máximo de exoneración.

Fecha	MA-SGC-2-3	V.01
Res. 147, CFQ 18/12/2025	Página 2 de 2	