



UANL

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Dirección del Sistema de Estudios de Posgrado

## FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

### MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA CON ORIENTACIÓN EN NANOTECNOLOGÍA

#### PLAN DE ESTUDIOS

| AC           | Primer semestre                                    | C         | T/S       | Aula presencial: | Campus digital* |
|--------------|--|-----------|-----------|------------------|-----------------|
| ACFB         | Fundamentos de nanotecnología                      | 4         | 3         | 3                | 0               |
| ACFB         | Síntesis de materiales nanoestructurados           | 4         | 3         | 3                | 0               |
| ACFB         | Fundamentos de química                             | 4         | 3         | 3                | 0               |
| ACFB         | Superficies e interfases                           | 4         | 3         | 3                | 0               |
| ACFB         | Optativa del área curricular de formación básica   | 4         | 3         | 3                | 0               |
| <b>Total</b> |  | <b>20</b> | <b>15</b> | <b>15</b>        | <b>0</b>        |
| AC           | Segundo semestre                                   | C         | T/S       | Aula presencial: | Campus digital* |
| ACD          | Metodología de investigación                       | 4         | 3         | 3                | 0               |
| ACFA<br>V    | Caracterización de los nanomateriales              | 4         | 3         | 3                | 0               |
| ACFA<br>V    | Espectroscopía y microscopía electrónica           | 4         | 3         | 3                | 0               |
| ACFA<br>V    | Optativa del área curricular de formación avanzada | 4         | 3         | 3                | 0               |
| ACAP         | Optativa del área curricular de aplicación         | 4         | 3         | 3                | 0               |
| <b>Total</b> |  | <b>20</b> | <b>15</b> | <b>15</b>        | <b>0</b>        |
| AC           | Tercer semestre                                    | C         | T/S       | Aula presencial: | Campus digital* |
| ACD          | Seminario I  | 4         | 3         | 3                | 0               |
| ACI          | Proyecto de tesis                                  | 10        | 3         | 3                | 0               |
| ACLE         | Optativa del área curricular de libre elección     | 4         | 3         | 3                | 0               |
| <b>Total</b> |  | <b>18</b> | <b>9</b>  | <b>9</b>         | <b>0</b>        |



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Dirección del Sistema de Estudios de Posgrado

## FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

### MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA CON ORIENTACIÓN EN NANOTECNOLOGÍA

| AC                                | Cuarto semestre     | C         | T/S       | Aula presencial: | Campus digital* |
|-----------------------------------|---------------------|-----------|-----------|------------------|-----------------|
| ACD                               | Seminario II        | 4         | 3         | 3                | 0               |
| ACI                               | Producto integrador | 10        | 3         | 3                | 0               |
| <b>Total</b>                      |                     | <b>14</b> | <b>6</b>  | <b>6</b>         | <b>0</b>        |
| <b>Total del plan de estudios</b> |                     | <b>72</b> | <b>45</b> | <b>45</b>        | <b>0</b>        |

Siglas:

AC: Área curricular

ACFB: Área curricular de formación básica

ACFAV: Área curricular de formación avanzada ACD: Área curricular de divulgación

ACAP: Área curricular de aplicación ACLE: Área curricular de libre elección ACI: Área curricular de investigación

C: Créditos

T/S: Tiempo guiado en horas por semana

\*Campus digital: aula virtual y plataforma educativa

| Distribución de créditos por área curricular       |           |
|--|-----------|
| <b>Área curricular de formación básica</b>         |           |
| <b>Obligatorias</b>                                | <b>C</b>  |
| Fundamentos de nanotecnología                      | 4         |
| Síntesis de materiales nanoestructurados           | 4         |
| Fundamentos de química                             | 4         |
| Superficies e interfases                           | 4         |
| <b>Optativas</b>                                   | <b>C</b>  |
| Optativa del área curricular de formación básica   | 4         |
| <b>Total de área</b>                               | <b>20</b> |
| <b>Área curricular de formación avanzada</b>       |           |
| <b>Obligatorias</b>                                | <b>C</b>  |
| Caracterización de los nanomateriales              | 4         |
| Espectroscopía y microscopía electrónica           | 4         |
| <b>Optativas</b>                                   | <b>C</b>  |
| Optativa del área curricular de formación avanzada | 4         |
| <b>Total de área</b>                               | <b>12</b> |



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Dirección del Sistema de Estudios de Posgrado

## FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

### MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA CON ORIENTACIÓN EN NANOTECNOLOGÍA

|  |           |
|--|-----------|
| Área curricular de divulgación                 |           |
| <b>Obligatorias</b>                            | <b>C</b>  |
| Metodología de investigación                   | 4         |
| Seminario I                                    | 4         |
| Seminario II                                   | 4         |
| <b>Total de área</b>                           | <b>12</b> |
| Área curricular de aplicación                  |           |
| <b>Optativas</b>                               | <b>C</b>  |
| Optativa del área curricular de aplicación     | 4         |
| <b>Total de área</b>                           | <b>4</b>  |
| Área curricular de investigación               |           |
| <b>Obligatorias</b>                            | <b>C</b>  |
| Proyecto de tesis                              | 10        |
| Producto integrador                            | 10        |
| <b>Total de área</b>                           | <b>20</b> |
| Área curricular de libre elección              |           |
| <b>Optativa</b>                                | <b>C</b>  |
| Optativa del área curricular de libre elección | 4         |
| <b>Total de área</b>                           | <b>4</b>  |
| <b>Total del plan de estudios</b>              | <b>72</b> |

| Catálogo de unidades de aprendizaje optativas y libre elección |          |
|--|----------|
| <b>Optativa del área curricular de formación básica</b>        | <b>C</b> |
| Ciencia de los materiales                                      | 4        |
| Física de la materia condensada                                | 4        |
| <b>Optativa del área curricular de formación avanzada</b>      | <b>C</b> |
| Propiedades electromagnéticas de nanomateriales                | 4        |
| Materiales para energía renovable                              | 4        |
| Simulación computacional de nanomateriales                     | 4        |



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Dirección del Sistema de Estudios de Posgrado

## FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

### MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA CON ORIENTACIÓN EN NANOTECNOLOGÍA

|   |          |
|---|----------|
| <b>Optativa del área curricular de aplicación</b>     | <b>C</b> |
| Biomateriales   | 4        |
| Almacenamiento y conversión de energía                | 4        |
| <b>Optativa del área curricular de libre elección</b> | <b>C</b> |
| Estancia de investigación                             | 4        |
| Ingeniería de nanodispositivos                        | 4        |

Para cubrir los créditos optativos del área curricular de libre elección, se podrán cursar, además: unidades de aprendizaje que permitan relacionar la formación académica con el ejercicio profesional, cursos, diplomados, certificaciones y movilidad académica, los cuales deberán ser aprobados por la Comisión Académica de la H. Junta Directiva de la Facultad.

Para mantener actualizado el plan de estudios en las áreas emergentes de la profesión, la Comisión Académica de la Junta Directiva de la Facultad podrá proponer nuevas unidades de aprendizaje optativas, debiendo solicitar la aprobación de dicha propuesta ante las instancias académicas competentes de la UANL.