



ACUERDO EN EL QUE SE APRUEBA EN LO GENERAL EL DISEÑO DEL PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA EN NEGOCIOS ENERGÉTICOS SUSTENTABLES (PLAN 2019), EN MODALIDAD ESCOLARIZADA, EN EL NIVEL SUPERIOR DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL, CON VIGENCIA A PARTIR DE AGOSTO DE 2019.

ANEXO 1

MAPA CURRICULAR DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA EN NEGOCIOS ENERGÉTICOS SUSTENTABLES (PLAN 2019)

| SEMESTRE 1   | DISTRIBUCIÓN DE HORAS |             | T/H         | CRÉDITOS TEPIC |
|--|-----------------------|-------------|-------------|----------------|
|  | TEORÍA                | PRÁCTICA    |             |                |
| Química general  | 3.0                   | 3.0         | 6.0         | 9.0            |
| Cálculo diferencial e integral                         | 4.5                   | 1.5         | 6.0         | 10.5           |
| Probabilidad y estadística                             | 3.0                   | 1.5         | 4.5         | 7.5            |
| Herramientas computacionales                           | 0.0                   | 4.5         | 4.5         | 4.5            |
| Habilidades de expresión oral y escrita                | 1.5                   | 1.5         | 3.0         | 4.5            |
| Mecánica   | 3.0                   | 3.0         | 6.0         | 9.0            |
| <b>SUBTOTAL</b>  | <b>15.0</b>           | <b>15.0</b> | <b>30.0</b> | <b>45.0</b>    |
| SEMESTRE 2   | TEORÍA                | PRÁCTICA    | T/H         | CRÉDITOS TEPIC |
| Sistemas y ambiente                                    | 4.5                   | 0.0         | 4.5         | 9.0            |
| Ecuaciones diferenciales aplicadas                     | 4.5                   | 1.5         | 6.0         | 10.5           |
| Termodinámica  | 4.5                   | 3.0         | 7.5         | 12.0           |
| Simulación y modelación estadística                    | 0.0                   | 4.5         | 4.5         | 4.5            |
| Cultura de la legalidad                                | 3.0                   | 0.0         | 3.0         | 6.0            |
| Desarrollo sustentable                                 | 4.5                   | 0.0         | 4.5         | 9.0            |
| <b>SUBTOTAL</b>  | <b>21.0</b>           | <b>9.0</b>  | <b>30.0</b> | <b>51.0</b>    |
| SEMESTRE 3   | TEORÍA                | PRÁCTICA    | T/H         | CRÉDITOS TEPIC |
| Electricidad y magnetismo                              | 3.0                   | 3.0         | 6.0         | 9.0            |
| Balances de materia y energía                          | 4.5                   | 0.0         | 4.5         | 9.0            |
| Combustibles fósiles                                   | 3.0                   | 0.0         | 3.0         | 6.0            |
| Solución de problemas y creatividad                    | 1.5                   | 1.5         | 3.0         | 4.5            |
| Energías alternas                                      | 3.0                   | 3.0         | 6.0         | 9.0            |
| Métodos numéricos                                      | 3.0                   | 3.0         | 6.0         | 9.0            |
| Marco jurídico ambiental y energético                  | 3.0                   | 0.0         | 3.0         | 6.0            |
| <b>SUBTOTAL</b>  | <b>21.0</b>           | <b>10.5</b> | <b>31.5</b> | <b>52.5</b>    |
| SEMESTRE 4   | TEORÍA                | PRÁCTICA    | T/H         | CRÉDITOS TEPIC |
| Conversión y almacenamiento de energía                 | 3.0                   | 1.5         | 4.5         | 7.5            |
| Economía, recursos y necesidades energéticas de México | 4.5                   | 0.0         | 4.5         | 9.0            |
| Evaluación ambiental                                   | 3.0                   | 3.0         | 6.0         | 9.0            |
| Fundamentos de fenómenos de transporte                 | 4.5                   | 1.5         | 6.0         | 10.5           |
| Microeconomía  | 4.5                   | 0.0         | 4.5         | 9.0            |
| Fundamentos de eléctrica y electrónica                 | 3.0                   | 1.5         | 4.5         | 7.5            |
| <b>SUBTOTAL</b>  | <b>22.5</b>           | <b>7.5</b>  | <b>30.0</b> | <b>52.5</b>    |

SEP

SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA



Instituto Politécnico Nacional  
XXXVII CONSEJO GENERAL CONSULTIVO  
COMISIÓN DE PROGRAMAS ACADÉMICOS  
CPA/014A/XXXVIICGC/2019

ACUERDO EN EL QUE SE APRUEBA EN LO GENERAL EL DISEÑO DEL PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA EN NEGOCIOS ENERGÉTICOS SUSTENTABLES (PLAN 2019), EN MODALIDAD ESCOLARIZADA, EN EL NIVEL SUPERIOR DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL, CON VIGENCIA A PARTIR DE AGOSTO DE 2019.

| SEMESTRE 8   | TEORÍA       | PRÁCTICA    | T/H          | CRÉDITOS<br>TEPIC |
|--|--------------|-------------|--------------|-------------------|
| Optativa III   | 4.5          | 1.5         | 6.0          | 10.5              |
| Economía circular                                    | 3.0          | 3.0         | 6.0          | 9.0               |
| Trabajo terminal I                                   | 1.5          | 4.5         | 6.0          | 7.5               |
| Estancia industrial                                  | 0.0          | 4.5         | 4.5          | 4.5               |
| Manejo de recursos y cambio climático                | 3.0          | 0.0         | 3.0          | 6.0               |
| Administración de proyectos energéticos              | 4.5          | 1.5         | 6.0          | 10.5              |
| <b>SUBTOTAL</b>                                      | <b>16.5</b>  | <b>15.0</b> | <b>31.5</b>  | <b>48.0</b>       |
| SEMESTRE 9   | TEORÍA       | PRÁCTICA    | T/H          | CRÉDITOS<br>TEPIC |
| Trabajo terminal II                                  | 1.5          | 4.5         | 6.0          | 7.5               |
| Responsabilidad social y sustentabilidad corporativa | 3.0          | 1.5         | 4.5          | 7.5               |
| Negociación y solución de conflictos                 | 3.0          | 1.5         | 4.5          | 7.5               |
| Habilidades directivas                               | 3.0          | 1.5         | 4.5          | 7.5               |
| <b>SUBTOTAL</b>                                      | <b>10.5</b>  | <b>9.0</b>  | <b>19.5</b>  | <b>30.0</b>       |
| <b>TOTAL</b>   | <b>175.5</b> | <b>93.0</b> | <b>268.5</b> | <b>444.0</b>      |

F/3