



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA EN INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS AVANZADAS (UPIITA)
PLAN DE ESTUDIOS 2018 DE INGENIERÍA EN ENERGÍA

| SEMESTRE 1 | T | P | T/H | C. Tepic | C. SATCA |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Química inorgánica | 3.0 | 3.0 | 6.0 | 9.0 | 8.30 |
| Cálculo diferencial e integral | 4.5 | 1.5 | 6.0 | 10.5 | 7.95 |
| Álgebra lineal | 4.5 | 0.0 | 4.5 | 9.0 | 6.26 |
| Herramientas computacionales | 0.0 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 6.29 |
| Comunicación oral y escrita | 1.5 | 3.0 | 4.5 | 6.0 | 6.26 |
| Estructura de la materia | 3.0 | 0.0 | 3.0 | 6.0 | 4.13 |
| Diseño de experimentos | 3.0 | 0.0 | 3.0 | 6.0 | 4.18 |
| T O T A L | 19.5 | 12.0 | 31.5 | 51.0 | 43.37 |
| SEMESTRE 3 | T | P | T/H | C. Tepic | C. SATCA |
| Electricidad y magnetismo | 3.0 | 3.0 | 6.0 | 9.0 | 8.35 |
| Termodinámica | 3.0 | 3.0 | 6.0 | 9.0 | 8.35 |
| Variable compleja | 3.0 | 1.5 | 4.5 | 7.5 | 6.26 |
| Programación avanzada | 1.5 | 3.0 | 4.5 | 6.0 | 6.26 |
| Energías convencionales y renovables | 3.0 | 0.0 | 3.0 | 6.0 | 4.18 |
| Probabilidad y estadística | 3.0 | 1.5 | 4.5 | 7.5 | 6.26 |
| Solución de problemas y creatividad | 1.5 | 1.5 | 3.0 | 4.5 | 4.18 |
| T O T A L | 18.0 | 13.5 | 31.5 | 49.5 | 43.84 |
| SEMESTRE 5 | T | P | T/H | C. Tepic | C. SATCA |
| Electrónica de potencia | 3.0 | 3.0 | 6.0 | 9.0 | 8.75 |
| Física avanzada | 3.0 | 1.5 | 4.5 | 7.5 | 6.26 |
| Higiene, seguridad y riesgos industriales | 3.0 | 0.0 | 3.0 | 6.0 | 4.18 |
| Mecánica de fluidos | 4.5 | 0.0 | 4.5 | 9.0 | 6.26 |
| Economía, recursos y necesidades energéticas de México | 3.0 | 0.0 | 3.0 | 6.0 | 4.18 |
| Eficiencia energética | 3.0 | 1.5 | 4.5 | 7.5 | 6.26 |
| Transferencia de calor | 4.5 | 1.5 | 6.0 | 10.5 | 8.35 |
| T O T A L | 24.0 | 7.5 | 31.5 | 55.5 | 44.24 |
| SEMESTRE 7 | T | P | T/H | C. Tepic | C. SATCA |
| Innovación tecnológica | 3.0 | 0.0 | 3.0 | 6.0 | 4.18 |
| Ingeniería de la energía solar | 3.0 | 1.5 | 4.5 | 7.5 | 6.26 |
| Ingeniería de la energía eólica | 3.0 | 1.5 | 4.5 | 7.5 | 6.26 |
| Optativa I | 3.0 | 1.5 | 4.5 | 7.5 | 6.26 |
| Metodología de la investigación | 3.0 | 0.0 | 3.0 | 6.0 | 4.18 |
| Sistemas bioenergéticos | 3.0 | 1.5 | 4.5 | 7.5 | 6.26 |
| Emprendimiento y liderazgo | 3.0 | 0.0 | 3.0 | 6.0 | 4.18 |
| T O T A L | 21.0 | 6.0 | 27.0 | 48.0 | 37.58 |
| SEMESTRE 9 | T | P | T/H | C. Tepic | C. SATCA |
| Trabajo terminal II | 0.0 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 10.04 |
| Optativa III | 3.0 | 1.5 | 4.5 | 7.5 | 6.26 |
| Producción más limpia | 4.5 | 0.0 | 4.5 | 9.0 | 6.26 |
| Ingeniería económica | 3.0 | 1.5 | 4.5 | 7.5 | 6.26 |
| Sostenibilidad corporativa | 4.5 | 0.0 | 4.5 | 9.0 | 6.26 |
| T O T A L | 15.0 | 10.5 | 25.5 | 40.5 | 35.08 |

| SEMESTRE 2 | T | P | T/H | C. Tepic | C. SATCA |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Mecánica | 3.0 | 3.0 | 6.0 | 9.0 | 8.35 |
| Ecuaciones diferenciales | 4.5 | 1.5 | 6.0 | 10.5 | 8.25 |
| Química orgánica | 3.0 | 3.0 | 6.0 | 9.0 | 8.30 |
| Cálculo vectorial | 4.5 | 1.5 | 6.0 | 10.5 | 8.35 |
| Ética y responsabilidad social | 3.0 | 0.0 | 3.0 | 6.0 | 4.13 |
| Procesos de manufactura | 1.5 | 3.0 | 4.5 | 6.0 | 5.86 |
| T O T A L | 19.5 | 12.0 | 31.5 | 51.0 | 43.24 |
| SEMESTRE 4 | T | P | T/H | C. Tepic | C. SATCA |
| Conversion y almacenamiento de energía | 3.0 | 0.0 | 3.0 | 6.0 | 4.18 |
| Circuitos eléctricos | 1.5 | 3.0 | 4.5 | 6.0 | 6.26 |
| Métodos numéricos | 3.0 | 3.0 | 6.0 | 9.0 | 8.35 |
| Teoría electromagnética | 3.0 | 3.0 | 6.0 | 9.0 | 8.35 |
| Fenómenos de transporte | 4.5 | 1.5 | 6.0 | 10.5 | 8.35 |
| Balances de materia y energía | 3.0 | 1.5 | 4.5 | 7.5 | 6.26 |
| Normatividad y política energética | 3.0 | 0.0 | 3.0 | 6.0 | 4.18 |
| T O T A L | 21.0 | 12.0 | 33.0 | 54.0 | 45.93 |
| SEMESTRE 6 | T | P | T/H | C. Tepic | C. SATCA |
| Sistemas de control | 3.0 | 3.0 | 6.0 | 9.0 | 8.35 |
| Desarrollo sustentable | 3.0 | 1.5 | 4.5 | 7.5 | 6.26 |
| Física del estado sólido | 3.0 | 1.5 | 4.5 | 7.5 | 6.26 |
| Ingeniería de la energía nuclear | 3.0 | 0.0 | 3.0 | 6.0 | 5.32 |
| Generación y co-generación de energía | 3.0 | 1.5 | 4.5 | 7.5 | 6.26 |
| Ingeniería de la energía hidráulica | 3.0 | 0.0 | 3.0 | 6.0 | 4.18 |
| Combustibles fósiles | 3.0 | 0.0 | 3.0 | 6.0 | 4.18 |
| T O T A L | 21.0 | 7.5 | 28.5 | 49.5 | 40.81 |
| SEMESTRE 8 | T | P | T/H | C. Tepic | C. SATCA |
| Optativa II | 3.0 | 1.5 | 4.5 | 7.5 | 6.26 |
| Formulación y evaluación de proyectos | 3.0 | 1.5 | 4.5 | 7.5 | 5.91 |
| Nanomateriales en la energía | 3.0 | 1.5 | 4.5 | 7.5 | 6.26 |
| Ingeniería en la energía geotérmica | 3.0 | 0.0 | 3.0 | 6.0 | 4.18 |
| Trabajo terminal I | 0.0 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 10.04 |
| Tecnologías del hidrógeno | 3.0 | 1.5 | 4.5 | 7.5 | 6.26 |
| Integración a la red eléctrica y sistemas aislados | 3.0 | 1.5 | 4.5 | 7.5 | 6.26 |
| T O T A L | 18.0 | 15.0 | 33.0 | 51.0 | 45.17 |

| | T | P | T/H | C. Tepic | C. SATCA |
|---------------------------------|--------------|-------------|--------------|---------------|---------------|
| TOTAL PROGRAMA ACADÉMICO | 177.0 | 96.0 | 273.0 | 450.00 | 379.26 |



VIGENCIA: AGOSTO 2018

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de Educación Superior



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA EN INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS AVANZADAS (UPIITA)
PLAN DE ESTUDIOS 2018 DE INGENIERÍA EN ENERGÍA

| EFICIENCIA ENERGÉTICA | T | P | T/H | C. Tepic | C. SATCA |
|---|-----|-----|-----|----------|----------|
| Diseño de sistemas energéticos | 3.0 | 1.5 | 4.5 | 7.5 | 6.26 |
| Gestión energética | 3.0 | 1.5 | 4.5 | 7.5 | 6.26 |
| Materiales catalíticos avanzados | 3.0 | 1.5 | 4.5 | 7.5 | 6.26 |
| Nuevas tecnologías en combustibles convencionales | 3.0 | 1.5 | 4.5 | 7.5 | 6.26 |

| ENERGÍAS RENOVABLES | T | P | T/H | C. Tepic | C. SATCA |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|----------|----------|
| Simulación y optimización de procesos | 3.0 | 1.5 | 4.5 | 7.5 | 6.26 |
| Producción de biocombustibles | 3.0 | 1.5 | 4.5 | 7.5 | 6.26 |
| Ingeniería de celdas solares | 3.0 | 1.5 | 4.5 | 7.5 | 6.26 |
| Generadores y turbinas | 3.0 | 1.5 | 4.5 | 7.5 | 6.26 |

T, TEORÍA; P, PRÁCTICA; T/H, TOTAL DE HORAS A LA SEMANA; C, CRÉDITOS

VIGENCIA: AGOSTO 2018



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de Educación Superior