PLAN DE ESTUDIOS

|  |  |
| --- | --- |
| **PRIMER SEMESTRE** | **C** |
| Tesis 1 | 6 |
| Optativa 1 | 4 |
| Divulgación científica 1 | 6 |
| Seminario doctoral 1 | 4 |
| **SEGUNDO SEMESTRE** |
| Tesis 2 | 6 |
| Optativa 2 | 4 |
| Divulgación científica 2 | 6 |
| Seminario doctoral 2 | 4 |
| **TERCER SEMESTRE** |
| Tesis 3 | 6 |
| Optativa 3 | 4 |
| Divulgación científica 3 | 6 |
| Seminario doctoral 3 | 4 |
| **CUARTO SEMESTRE** |
| Tesis 4 | 6 |
| Optativa 4 | 4 |
| Divulgación científica 4 | 6 |
| Seminario doctoral 4 | 4 |
| **QUINTO SEMESTRE** |
| Tesis 5 | 6 |
| Metodología de la investigación | 4 |
| Divulgación científica 5 | 6 |
| Seminario doctoral 5 | 4 |

|  |
| --- |
| **SEXTO SEMESTRE** |
| Tesis 6 | 6 |
| Libre elección 1 | 4 |
| Divulgación científica 6 | 6 |
| Seminario doctoral 6 | 4 |
| **SEPTIMO SEMESTRE** |
| Tesis 7 | 6 |
| Libre elección 2 | 4 |
| Divulgación científica 7 | 6 |
| Seminario doctoral 7 | 4 |
| **OCTAVO SEMESTRE** |
| Tesis 8 | 6 |
| Libre elección 3 | 4 |
| Divulgación científica 8 | 6 |
| Seminario doctoral 8 | 4 |
|  |  |

|  |
| --- |
| CATÁLOGO DE UNIDADES DE APRENDIZAJE OPTATIVAS 1-4 |
| Optimización lineal |
| Modelos probabilistas aplicados |
| Optimización de flujo en redes  |
| Procesos estocásticos  |
| Inteligencia artificial  |
| Optimización de sistemas a gran escala  |
| Optimización con metaheurísticas |
| Optimización estocástica |
| Simulación de sistemas |
| Optimización combinatoria |
| Optimización no lineal |
| Optimización multicriterio |
| Análisis y diseño de algoritmos |
| Programación lineal entera |
| Diseño estadístico de experimentos |
| Control de sistemas de inventarios  |
| Sistemas logísticos y de operaciones |
| Diseño y localización de instalaciones  |
| Secuenciación de operaciones en sistemas de producción |
| Sistemas de líneas de espera |
| Pronósticos y series de tiempo |
| Toma de decisiones bajo criterios múltiples |

|  |
| --- |
| Sistemas complejos |
| Programación dinámica |
| Investigación de operaciones: Resolución de casos en la industria |
| Minería de datos |
| Ciencia de los datos  |
| Procesamiento de imágenes y visión computacional |
| Métodos estadísticos avanzados  |
| Estructuras de datos |
| Ingeniería de software |
| Gestión y administración de proyectos en ingeniería |
| Sistemas multiagente |
| Fundamentos de programación con restricciones  |
| Planificación automatizada |
| Divulgación de la ciencia |
| Aprendizaje automático |
| Complejidad computacional |
| Matemáticas avanzadas  |
| Programación científica |
| Ingeniería de sistemas, aplicaciones básicas |
| Ingeniería de sistemas, teoría básica |
| Ingeniería de sistemas, complejidad básica |
| Ingeniería de sistemas, aplicaciones avanzadas |
| Ingeniería de sistemas, teoría avanzada |
| Ingeniería de sistemas, complejidad avanzada |
| Ingeniería de sistemas determinísticos |
| Ingeniería de sistemas estocásticos |

|  |
| --- |
| **Catálogo de Unidades de Aprendizaje de Libre Elección 1-3** |
| Unidad de aprendizaje de la FIME o de alguna otra facultad |
| Optimización lineal |
| Modelos probabilistas aplicados |
| Optimización de flujo en redes  |
| Procesos estocásticos  |
| Inteligencia artificial  |
| Optimización de sistemas a gran escala  |
| Optimización con metaheurísticas |
| Optimización estocástica |
| Simulación de sistemas |
| Optimización combinatoria |
| Optimización no lineal |
| Optimización multicriterio |
| Análisis y diseño de algoritmos |
| Programación lineal entera |
| Diseño estadístico de experimentos |
| Control de sistemas de inventarios  |
| Sistemas logísticos y de operaciones |
| Diseño y localización de instalaciones  |
| Secuenciación de operaciones en sistemas de producción |
| Sistemas de líneas de espera |
| Pronósticos y series de tiempo  |
| Toma de decisiones bajo criterios múltiples |
| Sistemas complejos |

|  |
| --- |
| Programación dinámica |
| Investigación de operaciones: Resolución de casos en la industria |
| Minería de datos |
| Ciencia de los datos  |
| Procesamiento de imágenes y visión computacional |
| Métodos estadísticos avanzados  |
| Estructuras de datos |
| Ingeniería de software |
| Gestión y administración de proyectos en ingeniería |
| Sistemas multiagente |
| Fundamentos de programación con Restricciones  |
| Planificación automatizada |
| Divulgación de la ciencia |
| Aprendizaje automático |
| Complejidad computacional |
| Matemáticas avanzadas  |
| Programación científica |
| Ingeniería de sistemas, aplicaciones básicas |
| Ingeniería de sistemas, teoría básica |
| Ingeniería de sistemas, complejidad básica |
| Ingeniería de sistemas, aplicaciones avanzadas |
| Ingeniería de sistemas, teoría avanzada |

|  |
| --- |
| Ingeniería de sistemas, complejidad avanzada |
| Ingeniería de sistemas determinísticos |
| Ingeniería de sistemas estocásticos |