**UNIVERSIDAD METROPOLITANA**
**INGENIERÍA DE SISTEMAS**
**FLUJOGRAMA DE COMPONENTES EDUCATIVOS OBLIGATORIOS**
Aprobado en Consejo de l Escuela 2025 2
**Actualizado 01/12/2025**

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | FBTMM01 | BPTMI01 | BPTMI02 | BPTMI03 | BPTMI04 | BPTMI04 | FPTSP17 | BPTSP03 | BPTFI02 o 57BP | FPTEN23 ó 57BP | 150 cr ó 57cr BP |
| FBTMM01<br>Matemática básica<br>4 4 3 | BPTMI01<br>Matemáticas I<br>4 4 3 | BPTMI02<br>Matemáticas II<br>4 4 3 | BPTMI03<br>Matemáticas III<br>4 4 3 | BPTMI04<br>Matemáticas IV<br>4 4 3 | BPTMI11<br>Ecuaciones Diferenciales<br>4 4 3 | BPTMI05<br>Matemáticas V<br>4 4 3 | FPTPI09<br>Gestión Cadena Suministro I<br>4 4 3 | FPTSP28<br>Sistemas Distribuidos | FPTEN23<br>Sistemas de Redes<br>4 4 3 | FPTSP18<br>Seguridad de la información<br>4 4 3 | FPTSP14<br>Proyecto de Ingeniería<br>4 4 3 |
| | | BPTMI01 | BPTFI01/BPTMI02 | BPTFI02 | BPTMI03 | BPTMI06 | BPTMI11 | FPTSP19 | BPTMI07 ó 57BP | FPTSP04 ó 57 BP | 150 cr ó 57 cr BP |
| FBTSP03<br>Introducción a la Ingeniería<br>4 4 3 | FBTHE05<br>Investigación y Sustentabilidad<br>4 4 3 | BPTFI01<br>Física I<br>4 4 3 | BPTFI02<br>Física II<br>4 4 3 | BPTFI05<br>Laboratorio de Física aplicada<br>4 4 3 | BPTMI06<br>Estadística para Ingenieros I<br>4 4 3 | BPTMI07<br>Estadística para Ingenieros II<br>4 4 3 | BPTMM91<br>Cálculo Numérico<br>4 4 3 | FPTSP21<br>Modelación Sist. en Redes<br>4 4 3 | FPTSP27<br>Análisis de Datos<br>4 4 3 | FPTSP11<br>Gerencia de Proyectos TIC<br>4 4 3 | FPTSP15<br>Ingeniería Económica<br>4 4 3 |
| | | FBTSP04 | BPTSP05 | BPTSP06 | BPTSP06 | FPTSP01 | FPTSP01/FPTSP04 | BPTMI06 | BPTMI07 ó 57BP | BPTMI31 ó 57 cr BP | 150 cr ó 57 cr BP |
| FBTSP04<br>Pensamiento Computacional<br>4 4 3 | BPTPI07<br>Diseño asistido por computador<br>4 4 3 | BPTSP05<br>Algoritmos y Programación<br>4 4 3 | BPTSP06<br>Estructuras de Datos<br>4 4 3 | FPTSP04<br>Sistemas de Información<br>4 4 3 | FPTSP01<br>Bases de Datos I<br>4 4 3 | FPTSP26<br>Bases de Datos II<br>4 4 3 | FPTSP07<br>Ingeniería de Software<br>4 4 3 | FPTSP20<br>Simulación<br>4 4 3 | FPTSP23<br>Sistemas de Apoyo<br>4 4 3 | FPTSP25<br>Computación Emergente<br>4 4 3 | FPTCS16<br>Ingeniería Ambiental<br>4 4 3 |
| | FBTMM01 | BPTQI21 | BPTMI01 | BPTPSP05 | BPTEN12 | BPTMI11 | FPTSP17 | BPTMI06 | 120 cr | BPTSP05 | |
| FBTEM01<br>Competencias para emprender<br>4 4 3 | BPTQI21<br>Química General<br>4 4 3 | BPTQI22<br>Laboratorio de Química General<br>4 4 3 | BPTMI30<br>Matemáticas Discretas<br>4 4 3 | BPTEN12<br>Arquitectura del Computador<br>4 4 3 | BPTSP03<br>Organización del Computador<br>4 4 3 | FPTSP17<br>Optimización I<br>4 4 3 | FPTSP19<br>Optimización II<br>4 4 3 | FPTMI21<br>Modelos Estocásticos<br>4 4 3 | FPS<br>Seminario profesional<br>2 2 4 3 | FPTEN27<br>Robótica Industrial<br>4 4 3 | FGE<br>4 4 3 |
| FBTLI13 | FBTLI14 | | | FBTMI03 | | BPTSP03 | | 120 CR o 57 cr BP | | | |
| FBTLI14<br>Inglés IV<br>4 4 3 | FBTLI15<br>Inglés V<br>4 4 3 | FBTEM02<br>Ideas emprendedoras<br>4 4 3 | FBTHE11<br>Venezuela, identidad y contexto<br>4 4 3 | BPTMI31<br>Algebra Lineal<br>4 4 3 | FGE<br>4 4 3 | BPTSP04<br>Sistemas Operativos<br>4 4 3 | FGE<br>4 4 3 | FPTSP22<br>Taller de trabajo de grado<br>2 2 4 3 | FGE<br>4 4 3 | Seminario profesional II<br>2 2 4 3 | FGE<br>4 4 3 |
| 1 - 2 | 2 -3 | 3 - 1 | 1 - 2 | 2 -3 | 3 - 1 | 1 - 2 | 2 -3 | 3 - 1 | 1 - 2 | 2 -3 | 3 - 1 |
| A PS L AA C<br>20 0 0 20 15 | A PS L AA C<br>16 0 4 20 15 | A PS L AA C<br>12 0 8 20 15 | A PS L AA C<br>16 0 4 20 15 | A PS L AA C<br>16 0 4 20 15 | A PS L AA C<br>20 0 0 20 15 | A PS L AA C<br>20 0 0 20 15 | A PS L AA C<br>20 0 0 20 15 | A PS L AA C<br>14 2 0 16 12 | A PS L AA C<br>18 2 0 20 15 | A PS L AA C<br>18 2 0 20 15 | A PS L AA C<br>20 0 0 20 15 |

**REQUISITOS ADICIONALES**

| | |
|---|---|
| FGTHE01 y 90 créditos | FPTSP22 |
| BPTHE71<br>Servicio Comunitario<br>8 0 | FPTIS04<br>Defensa Trabajo de grado<br>8 0 |

**LEYENDA**

| | |
|---|---|
| A | HORAS DE AULA |
| PS | HORAS DE PRÁCTICAS SUPERVISADAS |
| L | HORAS DE LABORATORIO |
| AA | HORAS DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO |

*Letra Cursiva: Prelaciones sugeridas*

**Prof. Teresa De Abreu**
**Dirección de Escuela**

**NUEVAS ASIGNATURAS**

| ASIGNATURAS INCORPORADAS | | ASIGNATURAS SUSTITUIDAS | |
|---|---|---|---|
| **Código** | **Nombre** | **Código** | **Nombre** |
| FBTHE11 | Venezuela, identidad y contexto | FGE | Electiva |
| FPSSP01 | Desarrollo de Soluciones Informáticas empresariales | | Defensa de trabajo de grado |
| FBTSP04 | Pensamiento Computacional | FBTCE03 | Tecnología para el Aprendizaje |
| FBTHE05 | Investigación y Sostenibilidad | FBTCE04 | Técnicas Gestión Información |
| FBTCE07 | Ideas Emprendedoras | FBTIE04 | Iniciativas Emprendedoas |
| BPTMI06 | Estadística para Ingenieros I | BPTMI20 | Estadística para Ingenieros |
| BPTMI07 | Estadística para Ingenieros II | FBTMM00 | Matemática General |
| BPTMM91 | Cálculo Numérico | BPTFI03 | Física 3 |
| BPTFI05 | Laboratorio de Física Aplicada | BPTFI04 | Laboratorio de Física |
| FPTSP01 | Bases de Datos I | FPTSP01 | Bases de Datos |
| FPTSP26 | Bases de Datos II | FPTSP02 | Administración de Bases de Datos |
| FPTSP27 | Análisis de Datos | FBTIE03 | Aprendiendo a emprender |
| FPTSP28 | Sistemas Distribuidos | FBTHU01 | Lenguaje y Universalidad |
| FPTEN27 | Introducción a la Robótica | FBTHU02 | Comprensión de Venezuela |

**CAMBIOS DE PRELACIONES**

| ASIGNATURA | | NUEVA PRELACION | PRELACIÓN ANTERIOR |
|---|---|---|---|
| **Código** | **Nombre** | **Código ó Créditos** | **Código ó Créditos** |
| BPTDI01 | Servicio Comunitario | FGTDI01 Taller de Inducción | FGEDI08 / FGEDI09 |