



Tabla 5. Malla curricular del programa de estudios de Ingeniería en Biotecnología

| CICLOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|---|------------------------|--|------|---|------|--|-----------------------------|--|------|--|------|---|--------------------|---|------|---|------|
| I | Cred | II | Cred | III | Cred | IV | Cred | V | Cred. | VI | Cred | VII | Cred | VIII | Cred | IX | Cred | X | Cred |
| ESTUDIOS GENERALES | | | ESTUDIOS FUNDAMENTALES | | | | | | ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN | | | | | | PROFESIONALIZACIÓN | | | | |
| Metodología del aprendizaje | 3 | Redacción científica | 3 | Fundamentos de termodinámica para ingeniería | 3 | Operaciones unitarias I: Balance de materia y energía | 3 | Operaciones unitarias II: Transferencia de momento, calor y masa | 3 | Operaciones Unitarias III: Aplicadas en biotecnología | 3 | Metodología de la investigación científica aplicada a la biotecnología | 4 | Gestión de procesos biotecnológicos | 3 | Control y aseguramiento de la calidad en procesos biotecnológicos | 3 | Proyecto de Tesis y práctica preprofesional | 4 |
| Matemática básica | 3 | Física general | 3 | Cálculo II: Cálculo vectorial y ecuaciones diferenciales | 4 | Fundamentos de bionegocios | 3 | Bioestadística aplicada | 4 | Diseño experimental y análisis de datos en biotecnología | 3 | Formulación y evaluación de proyectos biotecnológicos | 3 | Innovación y emprendimiento en bionegocios | 3 | Patentamiento y legislación en biotecnología | 3 | Diseño y desarrollo de bioproductos | 4 |
| Economía general | 3 | Cálculo I: Cálculo diferencial e integral | 4 | Estadística general | 3 | Anatomía y fisiología animal | 3 | Anatomía y fisiología vegetal | 3 | Gestión ambiental | 3 | Biorremediación | 3 | Innovación y desarrollo sustentable | 3 | Implicaciones sociales de la biotecnología | 3 | Biotecnología microbiana y parasitaria | 3 |
| Realidad regional y nacional | 3 | Administración general | 3 | Bioética y bioseguridad biotecnológica | 3 | Introducción a los bioprocesos | 3 | Bioprocesos industriales | 3 | Ingeniería económica y de costos | 3 | Ingeniería genética | 3 | Ingeniería metabólica y fermentaciones | 4 | Ingeniería de biorreactores | 3 | Taller de empleabilidad | 3 |
| Introducción a la Ingeniería en biotecnología | 3 | Producción agrícola y pecuaria | 3 | Química analítica e instrumental | 3 | Microbiología general | 3 | Microbiología aplicada | 3 | Fisiología celular y molecular | 3 | Biotecnología vegetal | 3 | Biotecnología ambiental | 3 | Biotecnología alimentaria y nutrición | 3 | Electivo 4 | 3 |
| Biología general | 3 | Biología celular y molecular | 3 | Bioquímica general | 3 | Diversidad genética | 3 | Sistemas biológicos ambientales | 3 | Inmunología | 3 | Biotecnología animal | 3 | Modelación y simulación de procesos biotecnológicos | 3 | Biotecnología médica | 3 | | |
| Química general e inorgánica | 3 | Química orgánica | 3 | Programación en Ingeniería | 3 | Bioquímica aplicada | 3 | Producción limpia en biotecnología | 3 | Bioinformática | 3 | Electivo 1 | 3 | Electivo 2 | 3 | Electivo 3 | 3 | | |
| Total de créditos del ciclo I | 21 | Total de créditos del ciclo II | 22 | Total de créditos del ciclo III | 22 | Total de créditos del ciclo IV | 21 | Total de créditos del ciclo V | 22 | Total de créditos del ciclo VI | 21 | Total de créditos del ciclo VII | 22 | Total de créditos del ciclo VIII | 22 | Total de créditos del ciclo IX | 21 | Total de créditos del ciclo X | 17 |