

| ANEXO 1                               |   |                            |      |                                |      |
|---------------------------------------|---|----------------------------|------|--------------------------------|------|
| UEA TIPO 1                            |   |                            |      |                                |      |
| CURSOS COMPLEMENTARIOS DIVISIONALES   |   |                            |      |                                |      |
| CLAVE                                 | NOMBRE  | Horas en Planes de Estudio |      | Horas frente a grupo asignadas |      |
|                                       |   | TEOR                       | PRAC | TEOR                           | PRAC |
| 2100005                               | Cursos complementarios  | 3                          | 20   | 3                              | 20   |
|                                       | Aritmética y Álgebra  |                            | 4    |                                | 4    |
|                                       | Geometría y Trigonometría   |                            | 4    |                                | 4    |
|                                       | Geometría Analítica   | 1                          | 3    | 1                              | 3    |
|                                       | Comunicación en las Ciencias y las Ingenierías                        | 2                          | 4    | 2                              | 4    |
|                                       | Tutoría Grupal  |                            | 2    |                                | 2    |
|                                       | Talleres de apoyo y bienestar   |                            | 3    |                                | 3    |
| TRONCO GENERAL                        |   |                            |      |                                |      |
|                                       |   | Horas en Planes de Estudio |      | Horas frente a grupo asignadas |      |
|                                       |   | TEOR                       | PRAC | TEOR                           | PRAC |
| 2110019                               | Mecánica Elemental I  | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2110020                               | Mecánica Elemental II   | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2130038                               | Cálculo Diferencial   | 4                          | 3    | 4                              | 3    |
| 2140008                               | Transformaciones Químicas   | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2100001                               | Método Experimental I   | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2100003                               | Método Experimental II  | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2110021                               | Fluidos y Calor   | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2130035                               | Álgebra Lineal Aplicada I   | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2130039                               | Cálculo Integral  | 4                          | 3    | 4                              | 3    |
| 2110018                               | Electricidad y Magnetismo Elemental I                                 | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2130040                               | Cálculo de Varias Variables I   | 4                          | 3    | 4                              | 3    |
| 2140009                               | Estructura de la Materia  | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| SELECTIVAS                            |   |                            |      |                                |      |
| 2110017                               | Introducción a las Ciencias Atmosféricas                              | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2151015                               | Introducción a la Ingeniería Biomédica                                | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2120002                               | Introducción a la Ingeniería Hidrológica                              | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2120005                               | Problemas de Ingeniería   | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2120003                               | Introducción a la Ingeniería Química                                  | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2120004                               | Introducción a la Ingeniería en Energía                               | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2110016                               | Temas Selectos de Física  | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2150004                               | Introducción a la Ingeniería Electrónica                              | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2130030                               | Introducción al Pensamiento Matemático                                | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2130042                               | Geometría Analítica   | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2130044                               | Fundamentos de Álgebra  | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2130043                               | Fundamentos de Geometría  | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2140011                               | Química Conceptual  | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2150005                               | Introducción a la Computación   | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2151103                               | Fundamentos de Programación   | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2151104                               | Algoritmos y Patrones de Almacenamiento Lineales Orientados a Objetos | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| LICENCIATURA EN CIENCIAS ATMOSFÉRICAS |   |                            |      |                                |      |
|                                       |   | Horas en Planes de Estudio |      | Horas frente a grupo asignadas |      |
|                                       |   | TEOR                       | PRAC | TEOR                           | PRAC |
| 2132069                               | Calculo de Varias Variables I   | 4                          | 3    | 4                              | 3    |
| 2110021                               | Fluidos y Calor   | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2131091                               | Ecuaciones Diferenciales Ordinarias I                                 | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2111049                               | Ecuaciones Diferenciales Parciales y Funciones Especiales             | 3                          | 3    | 3                              | 3    |

|                                    |  |                                  |             |                                      |             |
|------------------------------------|--|----------------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|
| 2122189                            | Hidrometeorología y Climatología   | 3                                | 2           | 3                                    | 2           |
| 2122192                            | Programación para Hidrometeorología                                      | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2111159                            | Termodinámica de la Atmósfera I  | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2122199                            | Métodos Numéricos en Hidrometeorología                                   | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2111177                            | Métodos Matemáticos para Meteorología                                    | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2110053                            | Introducción al medio continuo   | 2                                | 2           | 2                                    | 2           |
| 2122196                            | Modelos Estadísticos Hidrometeorológicos                                 | 3                                | 2           | 3                                    | 2           |
| 2111160                            | Meteorología Dinámica I  | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2122200                            | Modelos Estocásticos Hidrometeorológicos                                 | 3                                | 2           | 3                                    | 2           |
| 2111162                            | Radicación en la Atmósfera   | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2111161                            | Meteorología Dinámica II   | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2111164                            | Análisis Espacial de Datos   | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2111163                            | Radicación en la Atmósfera II  | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2111171                            | Meteorología de Mesoescala   | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2111165                            | Métodos de Pronóstico Numérico I   | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2111173                            | Micrometeorología y Contaminación  | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2111174                            | Climatología Física  | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| <b>OPTATIVAS</b>                   |  |                                  |             |                                      |             |
| 2111178                            | Geomática y Meteorología   | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2111179                            | Adquisición y Procesamiento de Datos Meteorológicos                      | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2122229                            | Fotogrametría y Percepción Remota  | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2122227                            | Sistemas de Información Geográfica I                                     | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2111180                            | Temas Selectos de Sistemas Dinámicos I                                   | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2111181                            | Temas Selectos de Sistemas Dinámicos II                                  | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2111042                            | Laboratorio de Óptica  | 1                                | 4           |                                      |             |
| 2111182                            | Temas Selectos de Meteorología Tropical                                  | 3                                | 3           |                                      |             |
| 2111183                            | Geoestadística y Percepción Remota para Meteorología                     | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2111172                            | Física de Nubes  | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2111184                            | Temas Selectos de Asimilación de datos                                   | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2111166                            | Métodos de Pronóstico Numérico II  | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2111186                            | Temas Selectos de Meteorología Sinóptica I                               | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2111188                            | Temas Selectos de Análisis Climatológico                                 | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2111189                            | Prácticas Profesionales I  |                                  | 18          | 0                                    | 0           |
| 2111190                            | Prácticas Profesionales II   |                                  | 18          | 0                                    | 0           |
| 2141117                            | Química Atmosférica  | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| <b>LICENCIATURA EN COMPUTACIÓN</b> |  |                                  |             |                                      |             |
|                                    |  | Horas en<br>Planes de<br>Estudio |             | Horas frente<br>a grupo<br>asignadas |             |
| <b>CLAVE</b>                       | <b>NOMBRE</b>  | <b>TEOR</b>                      | <b>PRAC</b> | <b>TEOR</b>                          | <b>PRAC</b> |
| 2132074                            | Álgebra Lineal Aplicada II   | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2131091                            | Ecuaciones Diferenciales Ordinarias I                                    | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2131094                            | Probabilidad Aplicada  | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 2131041                            | Estadística y Diseño de Experimentos                                     | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 2131093                            | Métodos Numéricos  | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 2131100                            | Matemáticas Discretas I  | 4                                | 2           | 4                                    | 2           |
| 2131101                            | Matemáticas Discretas II   | 4                                | 2           | 4                                    | 2           |
| 2151105                            | Algoritmos y Patrones de Almacenamiento no Lineales Orientados a Objetos | 4                                | 3           | 4                                    | 3           |
| 2151106                            | Bases de Datos   | 4                                | 3           | 4                                    | 3           |
| 2151109                            | Computación y su Entorno Empresarial                                     | 4                                |             | 4                                    |             |
| 2151107                            | Teoría Matemática de la Computación                                      | 4                                | 2           | 4                                    | 2           |
| 2151108                            | Análisis y Diseño de Sistemas de Computación                             | 4                                | 3           | 4                                    | 3           |
| 2151111                            | Programación Concurrente   | 3                                | 2           | 3                                    | 2           |
| 2151113                            | Inteligencia Artificial  | 4                                | 2           | 4                                    | 2           |
| 2151115                            | Arquitectura de Computadoras   | 4                                | 0           | 4                                    | 0           |
| 2151116                            | Análisis y Diseño de Algoritmos  | 4                                | 2           | 4                                    | 2           |
| 2151014                            | Redes de Telecomunicaciones  | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2151110                            | Compiladores   | 3                                | 2           | 3                                    | 2           |

|   |  |                                  |             |                                      |             |
|---|--|----------------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|
| 2151112                                       | Ingeniería de Software                                 | 4                                | 3           | 4                                    | 3           |
| 2151114                                       | Sistemas Operativos                                    | 3                                | 2           | 3                                    | 2           |
| <b>OPTATIVAS</b>                              |  |                                  |             |                                      |             |
| 2151117                                       | Algoritmos Distribuidos                                | 3                                | 2           | 3                                    | 2           |
| 2151118                                       | Aprendizaje Maquinal                                   | 4                                | 2           | 4                                    | 2           |
| 2151119                                       | Lenguajes de Programación                              | 4                                | 3           | 4                                    | 3           |
| 2151120                                       | Simulación Discreta                                    | 4                                | 2           | 4                                    | 2           |
| 2151121                                       | Técnicas Heurísticas Bio-Inspiradas en la Optimización | 4                                | 2           | 4                                    | 2           |
| 2151122                                       | Temas Selectos de Inteligencia Artificial              | 4                                | 2           | 4                                    | 2           |
| 2151124                                       | Temas Selectos de Ingeniería de Software               | 4                                | 3           | 4                                    | 3           |
| 2151123                                       | Temas Selectos de Bases de Datos                       | 4                                | 2           | 4                                    | 2           |
| 2151125                                       | Temas Selectos de Ciencias de la Computación           | 4                                | 2           | 4                                    | 2           |
| <b>LICENCIATURA EN INGENIERIA ELECTRONICA</b> |  |                                  |             |                                      |             |
|   |  | Horas en<br>Planes de<br>Estudio |             | Horas frente<br>a grupo<br>asignadas |             |
| <b>CLAVE</b>                                  | <b>NOMBRE</b>  | <b>TEOR</b>                      | <b>PRAC</b> | <b>TEOR</b>                          | <b>PRAC</b> |
| 2132069                                       | Cálculo de Varias Variables II                         | 4                                | 3           | 4                                    | 3           |
| 2131091                                       | Ecuaciones Diferenciales Ordinarias I                  | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2151075                                       | Introducción a la Programación para Ingenieros         | 3                                | 2           | 3                                    | 2           |
| 2151066                                       | Circuitos Eléctricos I                                 | 4                                | 4           | 4                                    | 4           |
| 2151139                                       | Algoritmos y Estructuras de Datos                      | 3                                | 2           | 3                                    | 2           |
| 2151067                                       | Circuitos Eléctricos II                                | 3                                | 4           | 3                                    | 4           |
| 2151071                                       | Electrónica I  | 3                                | 5           | 3                                    | 5           |
| 2151068                                       | Circuitos Eléctricos III                               | 3                                | 4           | 3                                    | 4           |
| 2151072                                       | Electrónica II   | 3                                | 5           | 3                                    | 5           |
| 2131092                                       | Ecuaciones Diferenciales Parciales                     | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2151069                                       | Comunicaciones I                                       | 4                                | 0           | 4                                    | 0           |
| 2131042                                       | Probabilidad y Estadística                             | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2151073                                       | Electrónica III  | 3                                | 5           | 3                                    | 5           |
| 2151074                                       | Fundamentos de Lógica Digital                          | 3                                | 5           | 3                                    | 5           |
| 2111100                                       | Electromagnetismo I                                    | 4                                | 2           | 4                                    | 2           |
| 2151070                                       | Comunicaciones II                                      | 4                                | 0           | 4                                    | 0           |
| 2151080                                       | Sistemas con Microprocesadores I                       | 3                                | 4           | 3                                    | 4           |
| 2111101                                       | Electromagnetismo II                                   | 4                                | 2           | 4                                    | 2           |
| 2151076                                       | Laboratorio de Comunicaciones                          | 0                                | 3           | 0                                    | 3           |
| 2151081                                       | Sistemas con Microprocesadores II                      | 3                                | 4           | 3                                    | 4           |
| 2151079                                       | Redes de Computadoras                                  | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| <b>OPTATIVAS</b>                              |  |                                  |             |                                      |             |
| 2151082                                       | Comunicaciones Digitales                               | 4                                | 0           | 4                                    | 0           |
| 2151083                                       | Electrónica de Comunicaciones para Alta Frecuencia     | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2151084                                       | Electrónica de Potencia                                | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2151085                                       | Medios de Transmisión en Alta Frecuencia               | 3                                | 2           | 3                                    | 2           |
| 2151086                                       | Procesadores Digitales de Señales y sus Aplicaciones   | 0                                | 3           | 0                                    | 3           |
| 2151087                                       | Procesamiento Digital de Señales                       | 4                                | 0           | 4                                    | 0           |
| 2151088                                       | Sistemas Digitales de Propósito Específico             | 3                                | 5           | 3                                    | 5           |
| 2151140                                       | Sistemas y Servicios de Telecomunicaciones             | 4                                | 0           | 4                                    | 0           |
| 2151141                                       | Teoría de la Información y Códigos Correctores         | 4                                | 0           | 4                                    | 0           |
| 2151091                                       | Temas Selectos de Sistemas Digitales                   | 3                                | 4           | 3                                    | 4           |
| 2151100                                       | Temas Selectos de Ingeniería Electrónica               | 4                                | 0           | 4                                    | 0           |
| <b>LICENCIATURA EN FÍSICA</b>                 |  |                                  |             |                                      |             |
|   |  | Horas en<br>Planes de<br>Estudio |             | Horas frente<br>a grupo<br>asignadas |             |
| <b>CLAVE</b>                                  | <b>NOMBRE</b>  | <b>TEOR</b>                      | <b>PRAC</b> | <b>TEOR</b>                          | <b>PRAC</b> |
| 2100003                                       | Método Experimental II                                 | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2100002                                       | Laboratorio de Simulación                              | 1.5                              | 3           | 1.5                                  | 3           |
| 2132074                                       | Álgebra Lineal Aplicada II                             | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2132069                                       | Cálculo de Varias Variables II                         | 4                                | 3           | 4                                    | 3           |

|                  |   |   |   |   |   |
|------------------|---|---|---|---|---|
| 2131091          | Ecuaciones Diferenciales Ordinarias I                     | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111040          | Electricidad y Magnetismo                                 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111115          | Física Experimental Intermedia I                          | 1 | 4 | 1 | 4 |
| 2111041          | Vibraciones y Ondas                                       | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2111042          | Laboratorio de Óptica                                     | 1 | 4 | 1 | 4 |
| 2111043          | Mecánica I  | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111044          | Variable Compleja   | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111045          | Termodinámica I   | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2111046          | Física Moderna I  | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111047          | Mecánica II   | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111048          | Teoría Electromagnética I                                 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111049          | Ecuaciones Diferenciales Parciales y Funciones Especiales | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111050          | Termodinámica II  | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111051          | Teoría Electromagnética II                                | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111152          | Mecánica Cuántica I                                       | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111153          | Física Computacional                                      | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111154          | Radiación y Óptica  | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111052          | Mecánica Cuántica II                                      | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111053          | Introducción al Medio Continuo                            | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2111054          | Física Moderna II   | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111132          | Física Nuclear I  | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111055          | Física Estadística I                                      | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2111056          | Hidrodinámica   | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111057          | Elasticidad   | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111104          | Física Estadística II                                     | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111105          | Física Experimental Avanzada I                            | 2 | 4 | 2 | 4 |
| 2111106          | Física Experimental Avanzada II                           | 2 | 4 | 2 | 4 |
| <b>OPTATIVAS</b> |   |   |   |   |   |
| 2111111          | Taller de Didáctica de la Física I                        | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111112          | Biofísica Experimental I                                  | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111155          | Taller de Didáctica de la Física II                       | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111156          | Biofísica Experimental II                                 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111113          | Introducción a los Láseres I                              | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111114          | Introducción a los Láseres II                             | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111116          | Física Experimental Intermedia II                         | 1 | 4 | 1 | 4 |
| 2111117          | Física Experimental Intermedia III                        | 1 | 4 | 1 | 4 |
| 2111118          | Física Experimental Intermedia IV                         | 1 | 4 | 1 | 4 |
| 2111119          | Taller de Didáctica de la Física III                      | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111120          | Temas Selectos de Termodinámica                           | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111121          | Seminario de Física Avanzada                              | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111122          | Termodinámica de Procesos Irreversibles                   | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111123          | Métodos Matemáticos Avanzados                             | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111124          | Temas Selectos de Mecánica Analítica                      | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111125          | Hidrodinámica Avanzada                                    | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111126          | Temas de Física I   | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111127          | Estado Sólido I   | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111128          | Teoría Clásica del Campo I                                | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111129          | Física de Macromoléculas I                                | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111130          | Estado Sólido II  | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111131          | Teoría Clásica del Campo II                               | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111133          | Física Molecular I  | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111134          | Física de Macromoléculas II                               | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111135          | Temas Selectos de Físicoquímica de Fluidos                | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111136          | Temas Selectos de Electromagnetismo I                     | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111137          | Física Nuclear II   | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111138          | Física Molecular II                                       | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111139          | Temas Selectos de Mecánica Cuántica                       | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111141          | Temas Selectos de Electromagnetismo II                    | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111142          | Teoría de Láseres I                                       | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111143          | Teoría Cuántica de la Luz I                               | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111144          | Teoría de Láseres II                                      | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111145          | Teoría Cuántica de la Luz II                              | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2111146          | Introducción a la Cosmología                              | 3 | 3 | 3 | 3 |

|                                    |   |                                  |   |                                      |   |
|------------------------------------|---|----------------------------------|---|--------------------------------------|---|
| 2111147                            | Mecánica Cuántica Relativista                           | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2111148                            | Introducción a las Partículas Elementales               | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2111149                            | Relatividad Especial                                    | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2111150                            | Relatividad General                                     | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2111151                            | Seminario de Física Teórica                             | 1                                | 7 | 1                                    | 7 |
| 2111159                            | Termodinámica de la Atmósfera                           | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2111160                            | Meteorología Dinámica I                                 | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2111161                            | Meteorología Dinámica II                                | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2111162                            | Radiación en la Atmósfera                               | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2111163                            | Radiación en la Atmósfera II                            | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2111164                            | Análisis Espacial de Datos                              | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2111165                            | Métodos de Pronóstico Numérico I                        | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2111166                            | Métodos de Pronóstico Numérico II                       | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| <b>LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS</b> |   |                                  |   |                                      |   |
|                                    |   | Horas en<br>Planes de<br>Estudio |   | Horas frente<br>a grupo<br>asignadas |   |
| 2150008                            | Introducción a la Programación                          | 4                                | 3 | 4                                    | 3 |
| 2131091                            | Ecuaciones Diferenciales Ordinarias I                   | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131141                            | Cálculo Avanzado I                                      | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131143                            | Álgebra Lineal I  | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131106                            | Matemáticas Discretas                                   | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131142                            | Cálculo Avanzado II                                     | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131144                            | Álgebra Lineal II                                       | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131145                            | Probabilidad I  | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131139                            | Cálculo Avanzado III                                    | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131148                            | Estadística I   | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131107                            | Cálculo Avanzado IV                                     | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131157                            | Ecuaciones Diferenciales Ordinarias II                  | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131108                            | Teoría de Grupos  | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131150                            | Análisis Matemático I                                   | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131138                            | Análisis Numérico                                       | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131109                            | Optimización Lineal                                     | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131152                            | Variable Compleja I                                     | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131164                            | Modelos Matemáticos I                                   | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| <b>OPTATIVAS</b>                   |   |                                  |   |                                      |   |
| 2131159                            | Lógica  | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2132028                            | Análisis Combinatorio                                   | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2151106                            | Bases de Datos  | 4                                | 3 | 4                                    | 3 |
| 2151107                            | Teoría Matemática de la Computación                     | 4                                | 2 | 4                                    | 2 |
| 2151116                            | Análisis y Diseño de Algoritmos                         | 4                                | 2 | 4                                    | 2 |
| 2131151                            | Análisis Matemático II                                  | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131114                            | Métodos Matemáticos de la Economía                      | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131115                            | Métodos Matemáticos en Finanzas I                       | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131116                            | Métodos Matemáticos en Finanzas II                      | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131117                            | Métodos Matemáticos en Finanzas III                     | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131113                            | Análisis Multivariado                                   | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131111                            | Análisis de Datos y Muestreo                            | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131149                            | Estadística II  | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131110                            | Diseño de Experimentos                                  | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131112                            | Regresión   | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131161                            | Teoría de Gráficas                                      | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131126                            | Teoría de Anillos y Campos                              | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131123                            | Geometría I   | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131158                            | Teoría de Ecuaciones Diferenciales                      | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131162                            | Topología I   | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131092                            | Ecuaciones Diferenciales Parciales                      | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131119                            | Optimización no Lineal                                  | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131118                            | Análisis Funcional Aplicado I                           | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131120                            | Álgebra Lineal Numérica                                 | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |
| 2131121                            | Solución Numérica de Ecuaciones Diferenciales Parciales | 3                                | 3 | 3                                    | 3 |

|   |  |   |             |   |             |
|---|--|---|-------------|---|-------------|
| 2131122                                   | Álgebra Lineal III                               | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2131166                                   | Teoría de Números                                | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2131130                                   | Códigos Binarios                                 | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2131131                                   | Criptografía de Clave Pública                    | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2131147                                   | Procesos Estocásticos                            | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2132040                                   | Temas Selectos de Matemáticas Aplicadas I        | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2132037                                   | Temas Selectos de la Matemática Contemporánea I  | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2131160                                   | Teoría de Conjuntos                              | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2131127                                   | Teoría de Galois                                 | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2131128                                   | Teoría de Módulos                                | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2132015                                   | Teoría de Juegos                                 | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2131168                                   | Historia de la Matemática                        | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2131167                                   | Simulación                                       | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2131153                                   | Variable Compleja II                             | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2131165                                   | Modelos Matemáticos II                           | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2131129                                   | Teoría de Categorías y Álgebra Homológica        | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2132007                                   | Cálculo de las Variaciones                       | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2131154                                   | Geometría II                                     | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2131124                                   | Teoría de Operadores I                           | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2131146                                   | Probabilidad II                                  | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2131125                                   | Análisis Funcional I                             | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2132016                                   | Temas Selectos de Álgebra I                      | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2132039                                   | Temas Selectos de Análisis I                     | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2132017                                   | Temas Selectos de Álgebra II                     | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2131081                                   | Temas Selectos de Análisis II                    | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2131084                                   | Temas Selectos de Matemáticas Aplicadas II       | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2132020                                   | Temas Selectos de la Matemática Contemporánea II | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2131155                                   | Geometría Diferencial I                          | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2131163                                   | Topología II                                     | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2131156                                   | Geometría Diferencial II                         | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2132018                                   | Temas Selectos de Topología I                    | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2132019                                   | Temas Selectos de Topología II                   | 3   | 3           | 3   | 3           |
|   |  |   |             |   |             |
| <b>LICENCIATURA EN INGENIERIA QUÍMICA</b> |  |   |             |   |             |
|   |  | <b>Horas en<br/>Planes de<br/>Estudio</b> |             | <b>Horas frente<br/>a grupo<br/>asignadas</b> |             |
| <b>CLAVE</b>                              | <b>NOMBRE</b>                                    | <b>TEORIA</b>                             | <b>PRAC</b> | <b>TEOR</b>                                   | <b>PRAC</b> |
| 2141070                                   | Química Orgánica I                               | 3   | 1           | 3   | 1           |
| 2131091                                   | Ecuaciones Diferenciales Ordinarias I            | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2141071                                   | Química Orgánica II                              | 3   | 1           | 3   | 1           |
| 2141072                                   | Laboratorio de Química Orgánica                  | 0   | 5           | 0   | 5           |
| 2141073                                   | Química Inorgánica (Ing.)                        | 5   | 2           | 5   | 2           |
| 2122057                                   | Balances de Materia y Energía I                  | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2122058                                   | Termodinámica I (Ing.)                           | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2122059                                   | Mecánica de Fluidos                              | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2122061                                   | Termodinámica II (Ing.)                          | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2122172                                   | Laboratorio de Mecánica de Fluidos               | 1   | 4           | 1   | 4           |
| 2122063                                   | Transferencia de Calor                           | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2122173                                   | Balances de Materia y Energía II                 | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2122150                                   | Laboratorio de Termodinámica                     | 1   | 4           | 1   | 4           |
| 2122066                                   | Transferencia de Masa                            | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2124062                                   | Métodos Matemáticos en la Ingeniería de procesos | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2122151                                   | Laboratorio de Fenómenos de Transporte           | 1   | 4           | 1   | 4           |
| 2121043                                   | Procesos de Separación I                         | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2122068                                   | Ingeniería de Reactores Químicos I               | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2121062                                   | Procesos de Separación II                        | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2122071                                   | Ingeniería de Reactores Químicos II              | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2122152                                   | Laboratorio de Procesos Químicos I               | 1   | 4           | 1   | 4           |
| 2122005                                   | Dinámica y Control de Procesos                   | 3   | 3           | 3   | 3           |
| 2122153                                   | Laboratorio de Procesos Químicos II              | 1   | 4           | 1   | 4           |
| 2122154                                   | Laboratorio de Procesos y Diseño I               | 2   | 2           | 2   | 2           |
| 2122155                                   | Laboratorio de Procesos y Diseño II              | 2   | 2           | 2   | 2           |

|   |  |                                   |    |                                       |   |
|---|--|-----------------------------------|----|---------------------------------------|---|
| 2122157                                       | Laboratorio de Procesos y Diseño III                             | 2                                 | 2  | 2                                     | 2 |
| <b>OPTATIVAS</b>                              |  |                                   |    |                                       |   |
| 2100003                                       | Método Experimental II   | 3                                 | 3  | 3                                     | 3 |
| 2131042                                       | Probabilidad y Estadística                                       | 4.5                               | 0  | 4.5                                   | 0 |
| 2141074                                       | Química Analítica General con Análisis Instrumental              | 4                                 | 4  | 4                                     | 4 |
| 2141033                                       | Cinética Química   | 4.5                               | 3  | 4.5                                   | 3 |
| 2122080                                       | Temas Selectos de Termodinámica                                  | 4.5                               | 0  | 4.5                                   | 0 |
| 2122174                                       | Temas Selectos de Matemáticas Aplicadas a la Ingeniería Química  | 4.5                               | 0  | 4.5                                   | 0 |
| 2122074                                       | Temas Selectos de Bioingeniería                                  | 4.5                               | 0  | 4.5                                   | 0 |
| 2122075                                       | Temas Selectos de Procesos Químicos                              | 4.5                               | 0  | 4.5                                   | 0 |
| 2122175                                       | Temas Selectos de Transferencia de Calor y Masa                  | 4.5                               | 0  | 4.5                                   | 0 |
| 2122176                                       | Temas Selectos de Mecánica de Fluidos                            | 4.5                               | 0  | 4.5                                   | 0 |
| 2122076                                       | Temas Selectos de Procesos de Separación                         | 4.5                               | 0  | 4.5                                   | 0 |
| 2122077                                       | Temas Selectos de Ingeniería de Reactores Químicos               | 4.5                               | 0  | 4.5                                   | 0 |
| 2122078                                       | Temas Selectos de Sistemas Poliméricos                           | 4.5                               | 0  | 4.5                                   | 0 |
| 2122079                                       | Temas Selectos de Simulación, Optimización y Control de Procesos | 4.5                               | 0  | 4.5                                   | 0 |
| 2124063                                       | Prácticas Profesionales de Ingeniería Química                    | 0                                 | 30 | 0                                     | 0 |
| 2255161                                       | Tecnología y Sociedad  | 4                                 | 0  | 4                                     | 0 |
| 2281049                                       | Historia Contemporánea de México                                 | 4                                 | 0  | 4                                     | 0 |
| <b>LICENCIATURA EN INGENIERIA HIDROLÓGICA</b> |  |                                   |    |                                       |   |
|   |  | <b>Horas en Planes de Estudio</b> |    | <b>Horas frente a grupo asignadas</b> |   |
| 2131091                                       | Ecuaciones Diferenciales Ordinarias I                            | 3                                 | 3  | 3                                     | 3 |
| 2132069                                       | Cálculo de Varias Variables II                                   | 4                                 | 3  | 4                                     | 3 |
| 2131092                                       | Ecuaciones Diferenciales Parciales                               | 3                                 | 3  | 3                                     | 3 |
| 2122188                                       | Topografía   | 3                                 | 3  | 3                                     | 3 |
| 2122189                                       | Hidrometeorología y Climatología                                 | 3                                 | 2  | 3                                     | 2 |
| 2122190                                       | Geología Física  | 3                                 | 3  | 3                                     | 3 |
| 2122191                                       | Química y Física del Agua  | 3                                 | 3  | 3                                     | 3 |
| 2122192                                       | Programación para Hidrometeorología                              | 3                                 | 3  | 3                                     | 3 |
| 2122193                                       | Hidrología Superficial   | 3                                 | 2  | 3                                     | 2 |
| 2122194                                       | Hidráulica Básica  | 3                                 | 2  | 3                                     | 2 |
| 2122195                                       | Tratamiento del Agua   | 3                                 | 2  | 3                                     | 2 |
| 2122196                                       | Modelos Estadísticos Hidrometeorológicos                         | 3                                 | 2  | 3                                     | 2 |
| 2122197                                       | Hidrogeología  | 3                                 | 3  | 3                                     | 3 |
| 2122198                                       | Introducción a la Limnología                                     | 3                                 | 2  | 3                                     | 2 |
| 2122199                                       | Métodos Numéricos en Hidrometeorología                           | 3                                 | 3  | 3                                     | 3 |
| 2122200                                       | Modelos Estocásticos Hidrometeorológicos                         | 3                                 | 2  | 3                                     | 2 |
| 2122201                                       | Dinámica del Agua Subterránea                                    | 3                                 | 2  | 3                                     | 2 |
| 2122202                                       | Hidráulica de Conductos a Presión                                | 3                                 | 2  | 3                                     | 2 |
| 2122203                                       | Hidráulica de Superficie Libre                                   | 3                                 | 2  | 3                                     | 2 |
| 2122204                                       | Simulación de Procesos del Agua Superficial                      | 2                                 | 4  | 2                                     | 4 |
| 2122205                                       | Hidrogeoquímica  | 3                                 | 2  | 3                                     | 2 |
| 2122206                                       | Ingeniería Hidráulica  | 3                                 | 2  | 3                                     | 2 |
| 2122207                                       | Hidráulica de Ríos   | 3                                 | 2  | 3                                     | 2 |
| 2122209                                       | Simulación de Procesos del Agua Subterránea                      | 2                                 | 4  | 2                                     | 4 |
| 2122210                                       | Simulación Hidráulica  | 2                                 | 4  | 2                                     | 4 |
| 2122208                                       | Medición Hidrológica e Hidráulica                                | 2                                 | 5  | 2                                     | 5 |
| 2122211                                       | Análisis de Sistemas en Recursos Hidráulicos                     | 3                                 | 2  | 3                                     | 2 |
| 2122212                                       | Manejo del Recurso Agua  | 3                                 | 2  | 3                                     | 2 |
| 2122213                                       | Planeación Integrada y Planes Maestros                           | 3                                 | 2  | 3                                     | 2 |
| <b>OPTATIVAS</b>                              |  |                                   |    |                                       |   |
| 2122223                                       | Temas Selectos de Ingeniería Hidrológica                         | 3                                 | 3  | 3                                     | 3 |
| 2122224                                       | Microbiología en el Tratamiento del Agua                         | 3                                 | 3  | 3                                     | 3 |
| 2122225                                       | Hidrología Urbana  | 3                                 | 3  | 3                                     | 3 |
| 2122226                                       | Manejo Integral de Cuencas                                       | 3                                 | 3  | 3                                     | 3 |
| 2122227                                       | Sistemas de Información Geográfica I                             | 3                                 | 3  | 3                                     | 3 |
| 2122228                                       | Sistemas de Información Geográfica II                            | 3                                 | 3  | 3                                     | 3 |
| 2122229                                       | Fotogrametría y Percepción Remota                                | 3                                 | 3  | 3                                     | 3 |

|   |   |                                  |             |                                      |             |
|---|---|----------------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|
| 2122230                                     | Riego y Drenaje Agrícola                            | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2122231                                     | Evaluación de los Recursos Hidráulicos              | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2122232                                     | Introducción a la Ingeniería Ambiental              | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| <b>LICENCIATURA EN INGENIERIA BIOMÉDICA</b> |   |                                  |             |                                      |             |
|   |   | Horas en<br>Planes de<br>Estudio |             | Horas frente<br>a grupo<br>asignadas |             |
| <b>CLAVE</b>                                | <b>NOMBRE</b>                                       | <b>TEOR</b>                      | <b>PRAC</b> | <b>TEOR</b>                          | <b>PRAC</b> |
| 2132074                                     | Álgebra Lineal Aplicada II                          | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2132069                                     | Cálculo de Varias Variables II                      | 4.5                              | 3           | 4.5                                  | 3           |
| 2131042                                     | Probabilidad y Estadística                          | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 2131091                                     | Ecuaciones Diferenciales Ordinarias I               | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2151016                                     | Programación Orientada a Objetos                    | 4.5                              | 3           | 4.5                                  | 3           |
| 2151017                                     | Circuitos Eléctricos                                | 4.5                              | 3           | 4.5                                  | 3           |
| 2151018                                     | Señales y Sistemas I                                | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2151019                                     | Señales y Sistemas II                               | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2151020                                     | Filtrado Analógico y Digital                        | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2151021                                     | Circuitos Electrónicos I                            | 4.5                              | 3           | 4.5                                  | 3           |
| 2151022                                     | Circuitos Electrónicos II                           | 4.5                              | 3           | 4.5                                  | 3           |
| 2151023                                     | Lógica y Diseño Digital                             | 4.5                              | 3           | 4.5                                  | 3           |
| 2151024                                     | Secuenciadores y Microprocesadores                  | 4.5                              | 3           | 4.5                                  | 3           |
| 2151025                                     | Introducción a la Fisiología Médica                 | 4.5                              | 3           | 4.5                                  | 3           |
| 2151026                                     | Fisiología de Sistemas Homeostáticos                | 4.5                              | 3           | 4.5                                  | 3           |
| 2151027                                     | Fisiología de Sistemas Nervioso y Endocrino         | 4.5                              | 3           | 4.5                                  | 3           |
| 2151031                                     | Ingeniería Biomédica y Sector Salud                 | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2151032                                     | Análisis de Sistemas Biomédicos de Medición         | 4.5                              | 3           | 4.5                                  | 3           |
| 2151033                                     | Medición de Fenómenos Bioeléctricos                 | 4.5                              | 3           | 4.5                                  | 3           |
| 2151034                                     | Mediciones Biomédicas de Presión, Volumen y Flujo   | 4.5                              | 3           | 4.5                                  | 3           |
| 2151036                                     | Seminario de Proyectos                              | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| <b>OPTATIVAS</b>                            |   |                                  |             |                                      |             |
| 2151028                                     | Electrofisiología Celular                           | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2151029                                     | Fisiología Cuantitativa I                           | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2151030                                     | Fisiología Cuantitativa II                          | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2151035                                     | Métodos Computacionales en Ingeniería Biomédica     | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2151039                                     | Sistemas de Cómputo                                 | 4.5                              | 3           | 4.5                                  | 3           |
| 2151040                                     | Interfaces Programables                             | 4.5                              | 3           | 4.5                                  | 3           |
| 2151042                                     | Imagenología Médica                                 | 4.5                              | 3           | 4.5                                  | 3           |
| 2151043                                     | Instrumentación de Laboratorio Clínico              | 4.5                              | 3           | 4.5                                  | 3           |
| 2151044                                     | Instrumentación de Uso Quirúrgico y Terapéutico     | 4.5                              | 3           | 4.5                                  | 3           |
| 2151045                                     | Procesamiento Digital de Imágenes                   | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 2151046                                     | Procesamiento de Señales Estocásticas               | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 2151047                                     | Imagenología por Resonancia Magnética               | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2151048                                     | Circuitos Electrónicos de Interface                 | 4.5                              | 3           | 4.5                                  | 3           |
| 2151049                                     | Fisiopatología                                      | 4.5                              | 3           | 4.5                                  | 3           |
| 2122008                                     | Estructura de datos                                 | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 2151052                                     | Visualización por computadora de Imágenes Médicas   | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2151054                                     | Control de Sistemas Lineales                        | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2151055                                     | Programas de Ingeniería Clínica                     | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 2151056                                     | Programas Hospitalarios                             | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 2151059                                     | Temas Selectos de Ingeniería Biomédica              | 3                                | 0           | 3                                    | 0           |
| 2151041                                     | Análisis de la calidad de Ingeniería Biomédica      | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 2151050                                     | Gestión tecnológica                                 | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 2151053                                     | Innovación y emprendimiento en Ingeniería Biomédica | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 2151060                                     | Introducción a la economía de la salud              | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| <b>LICENCIATURA EN QUÍMICA</b>              |   |                                  |             |                                      |             |
|   |   | Horas en<br>Planes de<br>Estudio |             | Horas frente<br>a grupo<br>asignadas |             |
| <b>CLAVE</b>                                | <b>NOMBRE</b>                                       | <b>TEOR</b>                      | <b>PRAC</b> | <b>TEOR</b>                          | <b>PRAC</b> |



|                  |   |   |   |   |   |
|------------------|---|---|---|---|---|
| 2131091          | Ecuaciones Diferenciales Ordinarias I   | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2141087          | Laboratorio de Química I  | 0 | 5 | 0 | 5 |
| 2141089          | Programación Aplicada a la Química  | 1 | 4 | 1 | 4 |
| 2141088          | Laboratorio de Química II   | 0 | 5 | 0 | 5 |
| 2141070          | Química Orgánica I  | 3 | 1 | 3 | 1 |
| 2141100          | Química Analítica I   | 3 | 1 | 3 | 1 |
| 2141080          | Fisicoquímica I   | 3 | 1 | 3 | 1 |
| 2141071          | Química Orgánica II   | 3 | 1 | 3 | 1 |
| 2141101          | Química Analítica II  | 3 | 1 | 3 | 1 |
| 2141091          | Química Inorgánica I  | 3 | 1 | 3 | 1 |
| 2141081          | Fisicoquímica II  | 3 | 1 | 3 | 1 |
| 2141092          | Química Inorgánica II   | 3 | 1 | 3 | 1 |
| 2141082          | Fisicoquímica III   | 3 | 1 | 3 | 1 |
| 2141090          | Laboratorio de Fisicoquímica  | 0 | 5 | 0 | 5 |
| 2141083          | Fisicoquímica IV  | 3 | 1 | 3 | 1 |
| 2141095          | Química Orgánica III  | 3 | 1 | 3 | 1 |
| 2141072          | Laboratorio de Química Orgánica   | 0 | 5 | 0 | 5 |
| 2141102          | Química Analítica III   | 3 | 1 | 3 | 1 |
| 2141103          | Laboratorio de Química Analítica  | 0 | 5 | 0 | 5 |
| 2141093          | Química Inorgánica III  | 3 | 1 | 3 | 1 |
| 2141094          | Laboratorio de Química Inorgánica   | 0 | 5 | 0 | 5 |
| 2141097          | Bioquímica y Biología Molecular I   | 3 | 1 | 3 | 1 |
| 2141099          | Laboratorio de Bioquímica   | 0 | 5 | 0 | 5 |
| 2141098          | Bioquímica y Biología Molecular II  | 3 | 1 | 3 | 1 |
| 2141084          | Fisicoquímica V   | 3 | 1 | 3 | 1 |
| 2141085          | Fisicoquímica VI  | 3 | 1 | 3 | 1 |
| 2141104          | Laboratorio de Análisis Instrumental  | 0 | 5 | 0 | 5 |
| 2141086          | Laboratorio de Fisicoquímica Computacional                                      | 0 | 5 | 0 | 5 |
| <b>OPTATIVAS</b> |   |   |   |   |   |
| 2141107          | Introducción a la Ciencia de los Nanomateriales                                 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2141108          | Síntesis y Caracterización de Nanomateriales                                    | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2141109          | Síntesis y Caracterización de Materiales Poliméricos                            | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2141110          | Temas Selectos en Ciencia de los Nanomateriales                                 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2141111          | Diseño de Fármacos  | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2141112          | Síntesis de Fármacos  | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2141113          | Laboratorio de Farmacoquímica   | 2 | 5 | 2 | 5 |
| 2141114          | Temas Selectos en Farmacoquímica  | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2122057          | Balances de Materia y Energía I   | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2141116          | Geoquímica  | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2141117          | Química Atmosférica   | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2332085          | Procesos Fisicoquímicos y Biológicos de Remediación                             | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2141119          | Fisicoquímica VII   | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2141120          | Métodos de Simulación Molecular   | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2141121          | Química Cuántica Aplicada   | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2141122          | Técnicas Experimentales de Fisicoquímica Avanzada                               | 2 | 5 | 2 | 5 |
| 2141123          | Quimiometría  | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2141124          | Métodos Estándares y Oficiales de Análisis Químico                              | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2141125          | Diseño y Optimización de Métodos de Análisis Químico                            | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2141126          | Validación de Métodos de Análisis Químico                                       | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2141127          | Aproximación Histórica para la Enseñanza de la Química                          | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2141128          | Estrategias Didácticas para la Enseñanza de la Química                          | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2141129          | Elaboración de Unidades Temáticas para la Enseñanza de la Química               | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2141130          | Tecnologías de la Información y la Comunicación para la Enseñanza de la Química | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2141131          | Resonancia Magnética Nuclear  | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2141132          | Biofisicoquímica  | 3 | 0 | 3 | 0 |
| 2141133          | Temas Selectos de Biofísica y Biología Molecular                                | 3 | 1 | 3 | 1 |
| 2141134          | Difracción de Rayos X   | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2141135          | Temas Selectos de Química Inorgánica  | 2 | 3 | 2 | 3 |
| 2141136          | Química Inorgánica Avanzada   | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2141138          | Temas Selectos de Teoría de la Química Analítica                                | 2 | 3 | 2 | 3 |
| 2141137          | Temas Selectos de Aplicación de la Química Analítica                            | 2 | 3 | 2 | 3 |

|  |   |                            |             |                                |             |
|--|---|----------------------------|-------------|--------------------------------|-------------|
| 2141139                                      | Fenómenos de Adsorción  | 3                          | 1           | 3                              | 1           |
| 2141140                                      | Termodinámica de Superficies  | 3                          | 1           | 3                              | 1           |
| 2141141                                      | Temas Selectos de Química Cuántica y Simulación Molecular I         | 2                          | 3           | 2                              | 3           |
| 2141142                                      | Temas Selectos de Química Cuántica y Simulación Molecular II        | 2                          | 3           | 2                              | 3           |
| 2141143                                      | Teoría de Grupos y Aplicaciones en Química                          | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2141144                                      | Fundamentos de Catálisis Heterogénea                                | 3                          | 1           | 3                              | 1           |
| 2141145                                      | Temas Selectos de Catálisis   | 3                          | 1           | 3                              | 1           |
| 2141146                                      | Estructura Electrónica  | 4                          | 1           | 4                              | 1           |
| 2141147                                      | Teoría de Funcionales de la Densidad                                | 4                          | 1           | 4                              | 1           |
| 2141148                                      | Temas Selectos de Electroquímica                                    | 3                          | 1           | 3                              | 1           |
| 2141149                                      | Técnicas Experimentales de Electroquímica                           | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2141150                                      | Temas Selectos de Química   | 3                          | 1           | 3                              | 1           |
| 2122108                                      | Auditorías Energéticas  | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122186                                      | Fuentes Alternas de Energía   | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2141160                                      | Ecología  | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2141161                                      | Legislación Ambiental   | 3                          | 0           | 3                              | 0           |
| <b>LICENCIATURA EN INGENIERIA EN ENERGÍA</b> |   |                            |             |                                |             |
|  |   | Horas en Planes de Estudio |             | Horas frente a grupo asignadas |             |
| <b>CLAVE</b>                                 | <b>NOMBRE</b>   | <b>TEOR</b>                | <b>PRAC</b> | <b>TEOR</b>                    | <b>PRAC</b> |
| 2131091                                      | Ecuaciones Diferenciales Ordinarias I                               | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122086                                      | Fundamentos y Modelos de Optimización                               | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122087                                      | Métodos Numéricos Aplicados a la Ingeniería                         | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122088                                      | Termodinámica I   | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122089                                      | Mecánica de Fluidos   | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122090                                      | Termodinámica Aplicada I  | 1                          | 3           | 1                              | 3           |
| 2122091                                      | Termodinámica II  | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122092                                      | Transferencia de Calor  | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122093                                      | Laboratorio de Mecánica de Fluidos                                  | 1                          | 3           | 1                              | 3           |
| 2122094                                      | Radiación Térmica   | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122095                                      | Transferencia de Masa   | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122096                                      | Diseño Termohidráulico de Intercambiadores de calor                 | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122097                                      | Máquinas Térmicas   | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122098                                      | Ingeniería de la Energía Solar                                      | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122099                                      | Laboratorio de Calor y Masa   | 1                          | 3           | 1                              | 3           |
| 2122100                                      | Integración de Procesos   | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122101                                      | Procesos Termodinámicos   | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122102                                      | Fundamentos de Energía Nuclear                                      | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122103                                      | Sistemas Fotovoltaicos Conectados a la Red Eléctrica                | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122104                                      | Control de Sistemas Energéticos                                     | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122105                                      | Ingeniería de Costos  | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122106                                      | Termodinámica Aplicada II   | 1                          | 3           | 1                              | 3           |
| 2122107                                      | Detección de Radiaciones  | 1                          | 3           | 1                              | 3           |
| 2122108                                      | Auditorías Energéticas  | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122109                                      | Instrumentación Industrial  | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122110                                      | Análisis y Evaluación Energética de Procesos                        | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122111                                      | Energía y Medio Ambiente  | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| <b>OPTATIVAS</b>                             |   |                            |             |                                |             |
| 2122114                                      | Sistemas de Cogeneración  | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122115                                      | Ahorro de Energía en Sistemas de Aire acondicionado y refrigeración | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122116                                      | Ahorro de Energía en Sistemas Eléctricos                            | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122117                                      | Ahorro de Energía en Sistemas Térmicos                              | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122118                                      | Temas Selectos de Ingeniería Energética I                           | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122119                                      | Temas Selectos de Ingeniería Energética II                          | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122120                                      | Física de Reactores I   | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122121                                      | Física de Reactores II  | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122122                                      | Radioprotección   | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122123                                      | Termohidráulica de Reactores Nucleares I                            | 3                          | 3           | 3                              | 3           |

|   |  |                            |             |                                |             |
|---|--|----------------------------|-------------|--------------------------------|-------------|
| 2122124   | Termohidráulica de Reactores Nucleares II              | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122125   | Temas Selectos de Energía Nuclear I                    | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122126   | Temas Selectos de Energía Nuclear II                   | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122127   | Concentración Solar                                    | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122128   | Materiales para Ingeniería en Energía                  | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122129   | Temas Selectos de Energía Solar I                      | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122130   | Temas Selectos de Energía Solar II                     | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122131   | Dispersión de Contaminantes                            | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122132   | Fenómenos de Transporte Computacional I                | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122133   | Fenómenos de Transporte Computacional II               | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122134   | Temas Selectos de Fenómenos de Transporte I            | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122135   | Temas Selectos de Fenómenos de Transporte II           | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122136   | Temas Selectos de Ingeniería de Sistemas de Proceso I  | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122137   | Temas Selectos de Ingeniería de Sistemas de Proceso II | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122138   | Cinética de Combustión y Sistemas Termoquímicos        | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122139   | Simulación de Procesos Termodinámicos I                | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122140   | Simulación de Procesos Termodinámicos II               | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122141   | Temas Selectos de Termodinámica I                      | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122142   | Temas Selectos de Termodinámica II                     | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2122143   | Prácticas Profesionales                                | 0                          | 20          | 0                              | 0           |
| <b>ESPECIALIZACIÓN EN FÍSICA MÉDICA</b>   |  |                            |             |                                |             |
|   |  | Horas en Planes de Estudio |             | Horas frente a grupo asignadas |             |
| <b>CLAVE</b>  | <b>NOMBRE</b>  | <b>TEOR</b>                | <b>PRAC</b> | <b>TEOR</b>                    | <b>PRAC</b> |
| 2936002   | Temas Selectos de Física Médica Clínica I              | 4                          | 0           | 4                              | 0           |
| 2936004   | Temas Selectos de Física Médica Clínica II             | 4                          | 0           | 4                              | 0           |
| 2936006   | Temas Selectos de Física Médica Clínica III            | 4                          | 0           | 4                              | 0           |
| <b>POSGRADO EN FÍSICA</b>   |  |                            |             |                                |             |
|   |  | Horas en Planes de Estudio |             | Horas frente a grupo asignadas |             |
| <b>CLAVE</b>  | <b>NOMBRE</b>  | <b>TEOR</b>                | <b>PRAC</b> | <b>TEOR</b>                    | <b>PRAC</b> |
| 211635  | Mecánica Estadística                                   | 6                          | 0           | 6                              | 0           |
| 211636  | Electrodinámica  | 6                          | 0           | 6                              | 0           |
| 211637  | Mecánica Cuántica                                      | 6                          | 0           | 6                              | 0           |
| 211638  | Mecánica y Caos  | 6                          | 0           | 6                              | 0           |
| <b>AREA DE CONCENTRACION EN GRAVITACION Y ASTROFISICA</b>                       |  |                            |             |                                |             |
| 211639  | Relatividad Especial                                   | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 211640  | Gravitación I  | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 211641  | Cosmología I   | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 211642  | Gravitación II   | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 211643  | Temas Selectos de Mecánica Cuántica                    | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 211644  | Introducción a la Electrodinámica Cuántica             | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| <b>AREA DE CONCENTRACION EN FISICA DE LIQUIDOS</b>                              |  |                            |             |                                |             |
| 211645  | Termodinámica Experimental I                           | 0                          | 9           | 0                              | 9           |
| 211646  | Termodinámica Experimental II                          | 0                          | 9           | 0                              | 9           |
| 211647  | Termodinámica Experimental III                         | 0                          | 9           | 0                              | 9           |
| 211648  | Fisicoquímica de Fluidos I                             | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 211649  | Fisicoquímica de Fluidos II                            | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 211650  | Fisicoquímica de Fluidos III                           | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| <b>AREA DE CONCENTRACION EN POLIMEROS</b>                                       |  |                            |             |                                |             |
| 211651  | Fisicoquímica de Polímeros I                           | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 211652  | Fisicoquímica de Polímeros II                          | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 211653  | Fisicoquímica de Polímeros III                         | 2                          | 5           | 2                              | 5           |
| 211654  | Fisicoquímica de Polímeros IV                          | 2                          | 5           | 2                              | 5           |
| 211655  | Fisicoquímica de Polímeros V                           | 2                          | 5           | 2                              | 5           |
| <b>AREA DE CONCENTRACION EN FENOMENOS OPTICOS Y DE TRANSPORTE EN LA MATERIA</b> |  |                            |             |                                |             |

|  |   |                                   |             |                                       |             |
|--|---|-----------------------------------|-------------|---------------------------------------|-------------|
| 211656   | Física Molecular I  | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 211657   | Física Molecular II                                       | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 211658   | Física Atómica  | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 211659   | Procesos Dinámicos en Física Molecular I                  | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 211660   | Procesos Dinámicos en Física Molecular II                 | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 211661   | Óptica I  | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 211662   | Láseres I   | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 211663   | Estado Sólido I   | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 211664   | Estado Sólido II  | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 211665   | Fotónica I  | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 211666   | Fotónica II   | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 211667   | Fotónica III  | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 211668   | Electrónica Cuántica I                                    | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 211669   | Electrónica Cuántica II                                   | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 211670   | Electrónica Cuántica III                                  | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 211671   | Temas Selectos de Espectroscopia I                        | 2                                 | 5           | 2                                     | 5           |
| 211672   | Temas Selectos de Espectroscopia II                       | 2                                 | 5           | 2                                     | 5           |
| 211673   | Temas Selectos de Espectroscopia III                      | 2                                 | 5           | 2                                     | 5           |
| 211674   | Temas Selectos de Espectroscopia IV                       | 2                                 | 5           | 2                                     | 5           |
| <b>AREA DE CONCENTRACION EN FISICA ESTADISTICA</b> |   |                                   |             |                                       |             |
| 211675   | Mecánica Estadística Fuera de Equilibrio I                | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 211676   | Mecánica Estadística Fuera de Equilibrio II               | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 211677   | Procesos Estocásticos                                     | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 211678   | Líquidos Cuánticos  | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 211679   | Teoría Cinética   | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| <b>AREA DE CONCENTRACION EN MECANICA</b>           |   |                                   |             |                                       |             |
| 211680   | Caos en Mecánica  | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 211681   | Métodos Numéricos en Sistemas Hamiltonianos               | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 211682   | Dinámica de Rotaciones                                    | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 211686   | Introducción al Estudio de los Fractales                  | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 211687   | Temas Selectos de Mecánica                                | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 211688   | Caos, Sistemas Dinámicos y Fractales                      | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| <b>POSGRADO EN ING. BIOMÉDICA</b>                  |   |                                   |             |                                       |             |
| <b>UEA OPTATIVAS BÁSICAS</b>                       |   | <b>Horas en Planes de Estudio</b> |             | <b>Horas frente a grupo asignadas</b> |             |
| <b>CLAVE</b>                                       | <b>NOMBRE</b>   | <b>TEOR</b>                       | <b>PRAC</b> | <b>TEOR</b>                           | <b>PRAC</b> |
| 2156001  | Métodos de investigación científica                       | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 2156002  | Computación y programación                                | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 2156068  | Fisiología humana   | 3.5                               | 2           | 3.5                                   | 2           |
| 2156004  | Señales y sistemas  | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 2156005  | Instrumentación biomédica                                 | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 2156006  | Procesamiento de señales estocásticas                     | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 2156060  | Bioestadística  | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 2156061  | Físico-química celular                                    | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| <b>UEA OPTATIVAS DE ESPECIALIZACION</b>            |   |                                   |             |                                       |             |
| 2156069  | Regulación y control fisiológico                          | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 2156008  | Procesamiento digital de imágenes                         | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 5156070  | Sistemas digitales  | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 2156010  | Sistemas y equipos biomédicos                             | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 2156011  | Reconocimiento de patrones                                | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 2156062  | Resonancia magnética in-vivo                              | 3                                 | 3           | 3                                     | 3           |
| 2156063  | Nanomedicina  | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 2156064  | Electrofisiología   | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 2156065  | Biomateriales   | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 2156066  | Ingeniería de tejidos                                     | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 2156067  | Cirugía experimental                                      | 2                                 | 5           | 2                                     | 5           |
| 2156012  | Temas selectos de matemáticas aplicadas I                 | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 2156013  | Temas selectos de matemáticas aplicadas II                | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 2156014  | Temas selectos de ingeniería biomédica I                  | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 2156015  | Temas selectos de ingeniería biomédica II                 | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 2156016  | Temas selectos de computación e inteligencia artificial I | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |

|   |  |                                  |             |                                      |             |
|---|--|----------------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|
| 2156017   | Temas selectos de computación e inteligencia artificial II     | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 2156018   | Temas selectos de medicina y biología I                        | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 2156019   | Temas selectos de medicina y biología II                       | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| <b>POSGRADO EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN</b> |  |                                  |             |                                      |             |
|   |  | Horas en<br>Planes de<br>Estudio |             | Horas frente<br>a grupo<br>asignadas |             |
| <b>CLAVE</b>  | <b>NOMBRE</b>  | <b>TEOR</b>                      | <b>PRAC</b> | <b>TEOR</b>                          | <b>PRAC</b> |
| 215623  | Proceso unificado de desarrollo de software                    | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 215624  | Redes y protocolos de comunicaciones                           | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 215625  | Sistemas de comunicación digital                               | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 215626  | Programación distribuida                                       | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 215627  | Inteligencia Artificial  | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 215628  | Seminario de ciencias y tecnologías de la información          | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 215629  | Administración del proceso de software                         | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 215630  | Calidad en el proceso de software                              | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 215631  | Proceso de Software Personal                                   | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 215632  | Aplicaciones en red  | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 215633  | Evaluación de desempeño  | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 215634  | Multimedia distribuida   | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 215635  | Canales de transmisión digital                                 | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 215636  | Modulación y filtrado en las comunicaciones                    | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 215637  | Procesamiento digital de señales en las comunicaciones         | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 215638  | Algoritmos distribuidos  | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 215639  | Servicios distribuidos básicos                                 | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 215640  | Verificación de programas                                      | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 215641  | Métodos matemáticos para la inteligencia artificial            | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 215642  | Tópicos avanzados de inteligencia artificial                   | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 215643  | Temas selectos de ciencias y tecnologías de la información I   | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 215644  | Temas selectos de ciencias y tecnologías de la información II  | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 215645  | Temas selectos de ciencias y tecnologías de la información III | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| <b>POSGRADO EN ING. QUÍMICA</b>                             |  |                                  |             |                                      |             |
| <b>FORMACIÓN TEÓRICA</b>                                    |  | Horas en<br>Planes de<br>Estudio |             | Horas frente<br>a grupo<br>asignadas |             |
| <b>CLAVE</b>  | <b>NOMBRE</b>  | <b>TEOR</b>                      | <b>PRAC</b> | <b>TEOR</b>                          | <b>PRAC</b> |
| 212653  | Matemáticas aplicadas a la Ingeniería Química                  | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 212654  | Termodinámica  | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 212655  | Mecánica de fluidos  | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 212656  | Transferencia de calor y masa                                  | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 212657  | Ingeniería de reactores químicos y catalíticos                 | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| <b>CURSOS OPTATIVOS</b>                                     |  |                                  |             |                                      |             |
| 212658  | Modelos de sistemas reaccionantes                              | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 212659  | Control lineal de procesos                                     | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 212660  | Control no-lineal de procesos                                  | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 212661  | Control óptimo de procesos                                     | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 212662  | Fenómenos de transporte en sistemas multifásicos               | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 212663  | Fenómenos de transporte interfaciales                          | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 212664  | Flujo turbulento   | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 212665  | Flujos externos  | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 212666  | Ingeniería de reactores de polimerización                      | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 212667  | La fluidización en ingeniería química                          | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 212668  | Procesos hidrometalúrgicos.                                    | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 212669  | Ingeniería Bioquímica  | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 212670  | Biotecnología ambiental  | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 212671  | Fundamentos de ingeniería ambiental                            | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 212672  | Transferencia de masa con reacción química                     | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |

|  |  |                                   |             |                                       |             |
|--|--|-----------------------------------|-------------|---------------------------------------|-------------|
| 212673   | Interacciones de biopolímeros y sus efectos en sistemas dispersos alimenticios | 3                                 | 3           | 3                                     | 3           |
| 212674   | Caracterización fisicoquímica de catalizadores                                 | 3                                 | 3           | 3                                     | 3           |
| 212675   | Catálisis Heterogénea  | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 212676   | Temas selectos en ingeniería química I   | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 212677   | Temas selectos en ingeniería química II  | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 212678   | Temas selectos en ingeniería química III                                       | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 212679   | Temas selectos en ingeniería química IV  | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 212680   | Temas selectos en ingeniería química V   | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| 212681   | Temas selectos en ingeniería química VI  | 4.5                               | 0           | 4.5                                   | 0           |
| <b>FORMACION EN INVESTIGACION DEL NIVEL I</b>      |  |                                   |             |                                       |             |
| 212682   | Seminario de Investigación I   | 3                                 | 0           | 3                                     | 0           |
| 212683   | Seminario de Investigación II  | 3                                 | 0           | 3                                     | 0           |
| 212684   | Seminario de Investigación III   | 3                                 | 0           | 3                                     | 0           |
| <b>POSGRADO EN INGENIERÍA Y MEDIO AMBIENTE</b>     |  |                                   |             |                                       |             |
| <b>NIVEL I: ETAPA FORMATIVA</b>                    |  | <b>Horas en Planes de Estudio</b> |             | <b>Horas frente a grupo asignadas</b> |             |
| <b>AREA DE CONOCIMIENTO: INGENIERÍA EN ENERGÍA</b> |  |                                   |             |                                       |             |
| <b>CLAVE</b>                                       | <b>NOMBRE</b>  | <b>TEOR</b>                       | <b>PRAC</b> | <b>TEOR</b>                           | <b>PRAC</b> |
| 2906001  | Fundamentos de la Sostenibilidad   | 6                                 | 0           | 6                                     | 0           |
| 2906002  | Modelado Matemático en Ingeniería en Energía y Medio Ambiente                  | 3                                 | 3           | 3                                     | 3           |
| 2906003  | Termodinámica y Medio Ambiente   | 3                                 | 3           | 3                                     | 3           |
| 2906004  | Gestión para la Sostenibilidad   | 6                                 | 0           | 6                                     | 0           |
| 2906005  | Seminario de Energía y Medio Ambiente  | 3                                 | 0           | 3                                     | 0           |
| 2906006  | Ética y Estética en la Sostenibilidad  | 6                                 | 0           | 6                                     | 0           |
| <b>UEA OPTATIVAS INTERDISCIPLINARIAS</b>           |  |                                   |             |                                       |             |
| 2906007  | Evaluación de Impacto Ambiental  | 3                                 | 3           | 3                                     | 3           |
| 2906008  | Energía y Cambio Climático   | 4                                 | 1           | 4                                     | 1           |
| 2906009  | Técnicas de Captura y Almacenamiento de Carbono                                | 4                                 | 1           | 4                                     | 1           |
| 2906020  | Análisis de Ciclo de Vida para el Diseño de Productos y Procesos               | 4                                 | 1           | 4                                     | 1           |
| <b>UEA OPTATIVAS LINEAS DE CONOCIMIENTO</b>        |  |                                   |             |                                       |             |
| 2906010  | Fundamentos de Ingeniería nuclear  | 3                                 | 3           | 3                                     | 3           |
| 2906011  | Métodos de Análisis del Transporte de Neutrones                                | 3                                 | 3           | 3                                     | 3           |
| 2906012  | Temas Selectos de Energía Nuclear  | 3                                 | 3           | 3                                     | 3           |
| 2906013  | Termohidráulica de reactores nucleares avanzados                               | 3                                 | 3           | 3                                     | 3           |
| 2906014  | Almacenamiento de la Energía Solar   | 3                                 | 3           | 3                                     | 3           |
| 2906015  | Materiales y Dispositivos para el aprovechamiento de la energía solar          | 3                                 | 3           | 3                                     | 3           |
| 2906016  | Temas Selectos de Energías Renovables  | 3                                 | 3           | 3                                     | 3           |
| 2906017  | Eficiencia Energética en Sistemas  | 3                                 | 3           | 3                                     | 3           |
| 2906018  | Fundamentos de Celdas de Combustible   | 3                                 | 3           | 3                                     | 3           |
| 2906019  | Diseño de Procesos para la producción de Biocombustibles                       | 3                                 | 3           | 3                                     | 3           |
| 2906021  | Escalamiento en Fenómenos de Transporte  | 3                                 | 3           | 3                                     | 3           |
| 2906022  | Transferencia de Calor y Masa en Sistemas Biologicos                           | 3                                 | 3           | 3                                     | 3           |
| 2906023  | Métodos Integrales para la Solución de problemas de fenomenos de transporte    | 3                                 | 3           | 3                                     | 3           |
| 2906024  | Temas Selectos de Modelado de sistemas energeticos y ambientales               | 3                                 | 3           | 3                                     | 3           |
| 2906025  | Tecnología de Punto de Pliegue   | 3                                 | 3           | 3                                     | 3           |
| 2906026  | Análisis Exergético a Sistemas y procesos                                      | 3                                 | 3           | 3                                     | 3           |
| 2906027  | Sistemas de Calor y Potencia   | 3                                 | 3           | 3                                     | 3           |
| 2906028  | Termodinámica y Sistemas dispersos   | 3                                 | 3           | 3                                     | 3           |
| <b>AREA DE CONOCIMIENTO: REMEDIACIÓN AMBIENTAL</b> |  |                                   |             |                                       |             |
| 2906001  | Fundamentos de la Sostenibilidad   | 6                                 | 0           | 6                                     | 0           |
| 2906029  | Química Ambiental  | 4                                 | 1           | 4                                     | 1           |
| 2906030  | Remediación Ambiental  | 3                                 | 3           | 3                                     | 3           |
| 2906004  | Gestión para la Sostenibilidad   | 6                                 | 0           | 6                                     | 0           |
| 2906005  | Seminario de Energía y Medio Ambiente  | 3                                 | 0           | 3                                     | 0           |

|   |  |   |   |   |   |
|---|--|---|---|---|---|
| 2906006   | Ética y Estética en la Sostenibilidad                            | 6 | 0 | 6 | 0 |
| <b>UEA OPTATIVAS INTERDISCIPLINARIAS</b>                |  |   |   |   |   |
| 2906007   | Evaluación de Impacto Ambiental                                  | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2906008   | Energía y Cambio Climático                                       | 4 | 1 | 4 | 1 |
| 2906009   | Técnicas de Captura y Almacenamiento de Carbono                  | 4 | 1 | 4 | 1 |
| 2906020   | Análisis de Ciclo de Vida para el Diseño de Productos y Procesos | 4 | 1 | 4 | 1 |
| <b>UEA OPTATIVAS LINEAS DE CONOCIMIENTO</b>             |  |   |   |   |   |
| 2906034   | Modelado de Transporte de contaminantes en el suelo              | 4 | 1 | 4 | 1 |
| 2906035   | Fundamentos de Contaminación atmosférica                         | 4 | 1 | 4 | 1 |
| 2906036   | Microbiología Ambiental  | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2906037   | Técnicas Moleculares en ecología microbiana                      | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2906038   | Biogeoquímica  | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2906039   | Bioenergías  | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2906040   | Tópicos Avanzados en Remediación I                               | 4 | 1 | 4 | 1 |
| 2906041   | Tópicos Avanzados en Remediación II                              | 4 | 1 | 4 | 1 |
| 2906042   | Catálisis Ambiental I  | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2906043   | Catálisis Ambiental II   | 3 | 3 | 3 | 3 |
| <b>ÁREA DE CONOCIMIENTO: RECURSOS HIDROLÓGICOS</b>      |  |   |   |   |   |
| 2906001   | Fundamentos de la Sostenibilidad                                 | 6 | 0 | 6 | 0 |
| 2906045   | Disponibilidad del Recurso Agua                                  | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2906046   | Demanda del Recurso Agua   | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2906004   | Gestión para la Sostenibilidad                                   | 6 | 0 | 6 | 0 |
| 2906005   | Seminario de Energía y Medio Ambiente                            | 3 | 0 | 3 | 0 |
| 2906006   | Ética y Estética en la Sostenibilidad                            | 6 | 0 | 6 | 0 |
| <b>UEA OPTATIVAS INTERDISCIPLINARIAS</b>                |  |   |   |   |   |
| 2906007   | Evaluación de Impacto Ambiental                                  | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2906008   | Energía y Cambio Climático                                       | 4 | 1 | 4 | 1 |
| 2906009   | Técnicas de Captura y Almacenamiento de Carbono                  | 4 | 1 | 4 | 1 |
| 2906020   | Análisis de Ciclo de Vida para el Diseño de Productos y Procesos | 4 | 1 | 4 | 1 |
| <b>UEA OPTATIVAS LINEAS DE CONOCIMIENTO</b>             |  |   |   |   |   |
| 2906047   | Calidad del Agua I   | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2906048   | Generación de Escenarios de Explotación I                        | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2906049   | Generación de Escenarios de Explotación II                       | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2906051   | Calidad del Agua II  | 4 | 1 | 4 | 1 |
| 2906053   | Hidrodinámica de Cuerpos de Agua                                 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2906054   | Métodos de Vórtices  | 4 | 1 | 4 | 1 |
| 2906055   | Modelación Hidrográfica de Cuerpos de Agua Superficiales         | 4 | 1 | 4 | 1 |
| 2906056   | Modelación Numérica del Recurso Agua                             | 4 | 1 | 4 | 1 |
| 2906058   | Sistemas de Información Geográfica I                             | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2906059   | Sistemas de Información Geográfica II                            | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2906060   | Tópicos Avanzados de Recursos Hidrológicos I                     | 4 | 1 | 4 | 1 |
| 2906061   | Tópicos Avanzados de Recursos Hidrológicos II                    | 4 | 1 | 4 | 1 |
| <b>ÁREA DE CONOCIMIENTO: ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTAL</b> |  |   |   |   |   |
| 2906001   | Fundamentos de la Sostenibilidad                                 | 6 | 0 | 6 | 0 |
| 2906062   | Instrumentos de Gestión Ambiental                                | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2906063   | Principios de Ecología y Medio Ambiente                          | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2906004   | Gestión para la Sostenibilidad                                   | 6 | 0 | 6 | 0 |
| 2906005   | Seminario de Energía y Medio Ambiente                            | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2906006   | Ética y Estética en la Sostenibilidad                            | 6 | 0 | 6 | 0 |
| <b>UEA OPTATIVAS INTERDISCIPLINARIAS</b>                |  |   |   |   |   |
| 2906007   | Evaluación de Impacto Ambiental                                  | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2906008   | Energía y Cambio Climático                                       | 4 | 1 | 4 | 1 |
| 2906009   | Técnicas de Captura y Almacenamiento de Carbono                  | 4 | 1 | 4 | 1 |
| 2906020   | Análisis de Ciclo de Vida para el Diseño de Productos y Procesos | 4 | 1 | 4 | 1 |
| <b>UEA OPTATIVAS LINEAS DE CONOCIMIENTO</b>             |  |   |   |   |   |
| 2906064   | Legislación Ambiental  | 4 | 1 | 4 | 1 |
| 2906065   | Análisis Hidrobiológicos   | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2906066   | Ecotoxicología I   | 3 | 3 | 3 | 3 |

|                                |   |                            |             |                                |             |
|--------------------------------|---|----------------------------|-------------|--------------------------------|-------------|
| 2906067                        | Ecotoxicología II                                     | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2906084                        | Evaluación de Riesgo Integrado                        | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2906085                        | Evaluación Ambiental de Planes y Programas Regionales | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2906068                        | Manejo de Ecosistemas Acuáticos                       | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2906069                        | Uso y Manejo de la Zona Costera I                     | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2906070                        | Uso y Manejo de la Zona Costera II                    | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2906071                        | Educación Ambiental                                   | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2906072                        | Conservación de Recursos Naturales                    | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2906073                        | Temas Selectos en Ecología y Medio Ambiente I         | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| 2906074                        | Temas Selectos en Ecología y Medio Ambiente II        | 3                          | 3           | 3                              | 3           |
| <b>NIVEL II: PRIMERA ETAPA</b> |   | Horas en Planes de Estudio |             | Horas frente a grupo asignadas |             |
| 2906001                        | Fundamentos de la Sostenibilidad                      | 6                          | 0           | 6                              | 0           |
| 2906004                        | Gestión para la Sostenibilidad                        | 6                          | 0           | 6                              | 0           |
| 2906006                        | Ética y Estética en la Sostenibilidad                 | 6                          | 0           | 6                              | 0           |
| <b>POSGRADO EN MATEMÁTICAS</b> |   |                            |             |                                |             |
| <b>UEA OBLIGATORIAS</b>        |   | Horas en Planes de Estudio |             | Horas frente a grupo asignadas |             |
| <b>CLAVE</b>                   | <b>NOMBRE</b>   | <b>TEOR</b>                | <b>PRAC</b> | <b>TEOR</b>                    | <b>PRAC</b> |
| 213717                         | Teoría de la medida                                   | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 213719                         | Álgebra   | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 213720                         | Análisis funcional                                    | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 213721                         | Análisis numérico                                     | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 213722                         | Topología general I                                   | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 213723                         | Ecuaciones diferenciales ordinarias I                 | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 213727                         | Teoría de números algebraicos                         | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 213732                         | Teoría de conjuntos                                   | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 213762                         | Probabilidad I  | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 2138020                        | Álgebra Lineal  | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 2138021                        | Teoría de las categorías                              | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 2138022                        | Estadística Matemática                                | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| <b>UEA OPTATIVAS</b>           |   |                            |             |                                |             |
| 213718                         | Análisis complejo                                     | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 213724                         | Álgebra conmutativa                                   | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 213725                         | Introducción al álgebra homológica                    | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 213726                         | Geometría algebraica                                  | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 213728                         | Temas selectos de álgebra I                           | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 213729                         | Temas selectos de álgebra II                          | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 213730                         | Temas selectos de álgebra III                         | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 213731                         | Topología general II                                  | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 213733                         | Topología diferencial                                 | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 213734                         | Temas selectos de topología I                         | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 213735                         | Temas selectos de topología II                        | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 213736                         | Temas selectos de topología III                       | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 213737                         | Análisis diferencial                                  | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 213738                         | Teoría de operadores                                  | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 213739                         | Ecuaciones diferenciales parciales I                  | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 213740                         | Ecuaciones diferenciales parciales II                 | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 213741                         | Temas selectos de análisis I                          | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 213742                         | Temas selectos de análisis II                         | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 213743                         | Temas selectos de análisis III                        | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 213744                         | Geometría diferencial y Riemanniana                   | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 213745                         | Mecánica celeste                                      | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 213746                         | Sistemas Hamiltonianos                                | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 213747                         | Ecuaciones diferenciales ordinarias II                | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 213748                         | Control lineal  | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 213749                         | Control de sistemas no lineales                       | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |
| 213750                         | Biomatemáticas  | 4.5                        | 0           | 4.5                            | 0           |



|  |  |                                  |             |                                      |             |
|--|--|----------------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|
| 213751   | Temas Selectos de ecuaciones diferenciales ordinarias    | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 213752   | Temas Selectos de matemáticas aplicadas I                | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 213753   | Temas Selectos de matemáticas aplicadas II               | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 213754   | Temas Selectos de matemáticas aplicadas III              | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 213755   | Álgebra lineal numérica                                  | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 213756   | Resolución numérica de ecuaciones en derivadas parciales | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 213757   | Optimización   | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 213758   | Teoría de gráficas                                       | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 213759   | Temas selectos de combinatoria I                         | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 213760   | Temas selectos de combinatoria II                        | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 213761   | Temas selectos de combinatoria III                       | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 213763   | Probabilidad II  | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 213764   | Procesos estocásticos I                                  | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 213765   | Procesos estocásticos II                                 | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 213766   | Inferencia estadística                                   | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 213767   | Modelos lineales   | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 2138012  | Teoría de Conjuntos avanzada I                           | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 2138013  | Teoría de Conjuntos avanzada II                          | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 2138014  | Teoría de Conjuntos avanzada III                         | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 2138015  | Lógica I   | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 2138016  | Lógica II  | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 2138017  | Lógica III   | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 2138018  | Cálculo Estocástico con aplicaciones                     | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 2138019  | Operadores Lineales y Control Robusto                    | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 2138023  | Martingalas y aplicaciones                               | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 2138024  | Aritmética y campos finitos                              | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 2138025  | Códigos correctores de errores I                         | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 2138026  | Códigos correctores de errores II                        | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 2138027  | Técnicas criptográficas                                  | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| <b>MAESTRÍA EN CIENCIAS (Matemáticas Aplicadas e Industriales)</b> |  |                                  |             |                                      |             |
|  |  | Horas en<br>Planes de<br>Estudio |             | Horas frente<br>a grupo<br>asignadas |             |
| <b>CLAVE</b>   | <b>NOMBRE</b>  | <b>TEOR</b>                      | <b>PRAC</b> | <b>TEOR</b>                          | <b>PRAC</b> |
| 213721   | Análisis numérico  | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 213757   | Optimización   | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 213771   | Análisis funcional aplicado                              | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 213773   | Ecuaciones diferenciales no lineales                     | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 213774   | Ecuaciones en derivadas parciales                        | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 213775   | Programación estructurada                                | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 213777   | Estadística  | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 213778   | Fundamentos matemáticos                                  | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 213779   | Taller de modelado Matemático I                          | 4.5                              | 3           | 4.5                                  | 3           |
| 213780   | Taller de modelado Matemático II                         | 4.5                              | 3           | 4.5                                  | 3           |
| 213806   | Fundamentos matemáticos de códigos y criptografía        | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| <b>OPTATIVAS DE ESPECIALIZACIÓN</b>                                |  |                                  |             |                                      |             |
| 213739   | Ecuaciones diferenciales parciales I                     | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 213740   | Ecuaciones diferenciales parciales II                    | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 213748   | Control lineal   | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 213749   | Control de sistemas no lineales                          | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 213781   | Programación de aplicaciones WEB orientadas a objetos    | 3                                | 3           | 3                                    | 3           |
| 213782   | Problemas inversos y su regularización                   | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 213784   | Métodos matemáticos para finanzas I                      | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 213785   | Métodos matemáticos para finanzas II                     | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 213786   | Probabilidad y martingalas                               | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 213788   | Procesos y modelos estocásticos                          | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 213789   | Optimización lineal y combinatoria                       | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 213791   | Cálculo estocástico aplicado a las finanzas              | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |
| 213793   | Series de tiempo   | 4.5                              | 0           | 4.5                                  | 0           |

|         |  |     |   |     |   |
|---------|--|-----|---|-----|---|
| 213794  | Control de calidad y confiabilidad estadística | 3   | 3 | 3   | 3 |
| 213795  | Modelos lineales generalizados                 | 3   | 3 | 3   | 3 |
| 213796  | Diseños experimentales en la industria         | 3   | 3 | 3   | 3 |
| 213797  | Modelos matemáticos en biología                | 4.5 | 0 | 4.5 | 0 |
| 213798  | Ecuaciones diferenciales parciales en biología | 4.5 | 0 | 4.5 | 0 |
| 213801  | Tópicos selectos de matemáticas aplicadas I    | 4.5 | 0 | 4.5 | 0 |
| 213802  | Tópicos selectos de matemáticas aplicadas II   | 4.5 | 0 | 4.5 | 0 |
| 213807  | Teoría de códigos I                            | 4.5 | 0 | 4.5 | 0 |
| 213808  | Teoría de códigos II                           | 4.5 | 0 | 4.5 | 0 |
| 213810  | Criptografía I                                 | 4.5 | 0 | 4.5 | 0 |
| 213811  | Criptografía II                                | 4.5 | 0 | 4.5 | 0 |
| 2137079 | Taller de modelado matemático I                | 4.5 | 3 |     |   |
| 2137080 | Taller de modelado matemático II               | 4.5 | 3 |     |   |

**POSGRADO EN QUÍMICA**

| CURSOS OBLIGATORIOS                     |   | Horas en Planes de Estudio |      | Horas frente a grupo asignadas |      |
|---|---|----------------------------|------|--------------------------------|------|
|   |   | TEOR                       | PRAC | TEOR                           | PRAC |
| 214634                                  | Estructura Atómica y Molecular                    | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 214635                                  | Termodinámica Química                             | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 214636                                  | Cinética y Dinámica Química                       | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| <b>CURSOS OPTATIVOS BASICOS</b>         |   |                            |      |                                |      |
| 214637                                  | Enlace Químico                                    | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 214639                                  | Química del Estado Sólido                         | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 214640                                  | Termodinámica Estadística                         | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 214672                                  | Métodos Físicos de Caracterización de Superficies | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 214673                                  | Métodos Físicos Aplicados a la Química            | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| <b>CURSOS OPTATIVOS COMPLEMENTARIOS</b> |   |                            |      |                                |      |
| 214675                                  | Fisicoquímica General                             | 9                          | 0    | 9                              | 0    |
| 214642                                  | Biofisicoquímica                                  | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 214643                                  | Técnicas Experimentales en Biofisicoquímica       | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 214644                                  | Catálisis y Mecanismos de Reacción                | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 214645                                  | Procesos Catalíticos                              | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 214646                                  | Electrocatalisis                                  | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 214647                                  | Técnicas Experimentales en Electroquímica         | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 214648                                  | Termodinámica y Cinética Electroquímica           | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 214649                                  | Adsorción Física                                  | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 214650                                  | Termodinámica de Superficies                      | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 214651                                  | Métodos Matemáticos para Fisicoquímica            | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 214652                                  | Química Cuántica Avanzada                         | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 214653                                  | Teoría de Funcionales de la Densidad              | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 214654                                  | Espectroscopía                                    | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 214655                                  | Fisicoquímica Computacional                       | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 214656                                  | Introducción al Cómputo Científico                | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 214657                                  | Teoría de Grupos Aplicada a la Química            | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 214658                                  | Magnetoquímica                                    | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 214659                                  | Resonancia Magnética                              | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 214660                                  | Fisicoquímica de Soluciones Acuósas y No Acuósas  | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 214661                                  | Temas Selectos de Biofísica química               | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 214662                                  | Temas Selectos de Catálisis                       | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 214663                                  | Temas Selectos de Electroquímica                  | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 214664                                  | Temas Selectos de Fisicoquímica de Superficies    | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 214665                                  | Temas Selectos de Fisicoquímica Teórica           | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 214666                                  | Temas Selectos de Química Analítica               | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 214667                                  | Temas Selectos de Química Cuántica                | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 214668                                  | Temas Selectos de Química Inorgánica              | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 214674                                  | Fisicoquímica del Proceso Sol-Gel                 | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 2146076                                 | Síntesis Total                                    | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 2146077                                 | Química de radicales libres                       | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |
| 2146078                                 | Introducción a la nanociencia y nanotecnología    | 4.5                        | 0    | 4.5                            | 0    |

**UEA DE APOYO DE LA DCBI A CBS Y CSH**

|  |  | Horas en Planes de Estudio |      | Horas frente a grupo asignadas |      |
|--|--|----------------------------|------|--------------------------------|------|
| CLAVE  | NOMBRE   | TEOR                       | PRAC | TEOR                           | PRAC |
| 2130034  | PRECÁLCULO   | 4                          | 2    | 4                              | 2    |
| 2132075  | CÁLCULO DIFERENCIAL                                    | 4                          | 2    | 4                              | 2    |
| 2132060  | CÁLCULO INTEGRAL                                       | 4                          | 2    | 4                              | 2    |
| 2132061  | CÁLCULO DE VARIAS VARIABLES                            | 6                          | 2    | 6                              | 2    |
| 2132062  | ECUACIONES DIFERENCIALES                               | 6                          | 2    | 6                              | 2    |
| 2132063  | MÉTODOS NUMÉRICOS                                      | 4                          | 2    | 4                              | 2    |
| 2132064  | TALLER DE BIOESTADÍSTICA                               | 0                          | 6    | 0                              | 6    |
| 2132065  | TALLER DE DISEÑO EXPERIMENTAL                          | 0                          | 6    | 0                              | 6    |
| 2131103  | BIOESTADÍSTICA I                                       | 3                          | 2    | 3                              | 2    |
| 2131104  | BIOESTADÍSTICA II                                      | 3                          | 2    | 3                              | 2    |
| <b>DEPARTAMENTO DE FÍSICA</b>                              |  |                            |      |                                |      |
| 2112013  | FÍSICA   | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| <b>DEPARTAMENTO DE QUÍMICA</b>                             |  |                            |      |                                |      |
| 2141025  | TERMODINÁMICA  | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2141026  | BALANCES DE ENERGÍA                                    | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| <b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE PROCESOS E HIDRÁULICA</b> |  |                            |      |                                |      |
| 2122081  | BALANCES DE MATERIA                                    | 2                          | 4    | 2                              | 4    |
| 2122082  | FLUJO DE FLUIDOS                                       | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2122083  | TRANSFERENCIA DE CALOR                                 | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2122084  | TRANSFERENCIA DE MASA                                  | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| <b>DEPARTAMENTO DE ING. ELÉCTRICA</b>                      |  |                            |      |                                |      |
| 212427   | INTRODUCCION A LA PROGRAMACION                         | 3                          | 0    | 3                              | 0    |
| 215101   | TALLER DE COMPUTO                                      | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| <b>UEA DE APOYO DE LA DCBI A GSH</b>                       |  |                            |      |                                |      |
|  |  | Horas en Planes de Estudio |      | Horas frente a grupo asignadas |      |
| CLAVE  | NOMBRE   | TEOR                       | PRAC | TEOR                           | PRAC |
| <b>DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS</b>                         |  |                            |      |                                |      |
| 2130016  | MATEMATICAS I  | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2130017  | MATEMATICAS II   | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2130018  | MATEMATICAS III  | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2132070  | MATEMATICAS IV   | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2132071  | MATEMATICAS V  | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2132044  | ESTADÍSTICA I  | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2132045  | ESTADÍSTICA II   | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| 2132072  | ESTADÍSTICA III  | 3                          | 3    | 3                              | 3    |
| <b>UEA EXTRADIVISIONALES MULTIDISCIPLINARIAS</b>           |  |                            |      |                                |      |
| 2000001  | ARTE Y CIENCIA   | 4                          | 0    | 4                              | 0    |
| 2000002  | CONCIENCIA   | 4                          | 0    | 4                              | 0    |
| 2000003  | ECOLOGIA Y ECONOMIA                                    | 4                          | 0    | 4                              | 0    |
| 2000004  | HISTORIA Y SITUACIÓN ACTUAL DEL AGUA EN EL VALLE DE MÉ | 4                          | 0    | 4                              | 0    |
| 2000005  | NOCIONES SOBRE COMPLEJIDAD                             | 4                          | 0    | 4                              | 0    |
| 2000006  | TIEMPO, RITMOS BIOLÓGICOS Y CULTURA                    | 4                          | 0    | 4                              | 0    |