

# Plan de Estudios de la Licenciatura Químico Farmacéutico Biólogo

Plan 2013

| ÁREA                   | Asignaturas  |           |           |
|------------------------|--------------|-----------|-----------|
|                        | Obligatorias | Optativas | Subtotal  |
| General                | 20           | 0         | 20        |
| Sustantiva Profesional | 31           | 0         | 31        |
| Integral Profesional   | 5            | 3         | 8         |
| Transversal            | 6            | 0         | 6         |
| <b>TOTAL</b>           | <b>369</b>   |           | <b>65</b> |

## ÁREA GENERAL

Es el Área que pretende lograr la comprensión del entorno y la construcción de conocimientos propicios para la integración a una disciplina.

| CLAVE  | ASIGNATURAS                       | HT        | HP        | H         | CR         |
|--------|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| F1001  | Ética                             | 2         | 1         | 3         | 5          |
| F1002  | Filosofía                         | 2         | 1         | 3         | 5          |
| F1003  | Metodología                       | 2         | 1         | 3         | 5          |
| F1004  | Cultura Ambiental                 | 2         | 1         | 3         | 5          |
| F1005  | Lengua Extranjera                 | 1         | 2         | 3         | 4          |
| F1006  | Lectura y Redacción               | 1         | 3         | 4         | 5          |
| F1007  | Derechos Humanos                  | 2         | 1         | 3         | 5          |
| F1008  | Pensamiento Matemático            | 1         | 4         | 5         | 6          |
| F1009  | Herramientas de Computación       | 0         | 4         | 4         | 4          |
| AF1407 | Química Básica                    | 2         | 2         | 4         | 6          |
| AF1402 | Fundamentos de Química Analítica  | 2         | 2         | 4         | 6          |
| AF1403 | Fundamentos de Química Inorgánica | 2         | 2         | 4         | 6          |
| AF1569 | Laboratorio Básico de Química     | 0         | 6         | 6         | 6          |
| AF1570 | Biología Celular y Molecular      | 2         | 2         | 4         | 6          |
| AF1571 | Fundamentos de Físicoquímica      | 2         | 2         | 4         | 6          |
| AF1422 | Fundamentos de Química Orgánica   | 2         | 2         | 4         | 6          |
| AF1572 | Física General                    | 2         | 2         | 4         | 6          |
| AF1406 | Matemáticas Básicas               | 2         | 2         | 4         | 6          |
| AF1400 | Cálculo Diferencial e Integral    | 2         | 2         | 4         | 6          |
| AF1618 | Bioestadística                    | 2         | 2         | 4         | 6          |
|        | <b>SUBTOTAL</b>                   | <b>33</b> | <b>44</b> | <b>77</b> | <b>110</b> |

## ÁREA SUSTANTIVA PROFESIONAL

Se integra por asignaturas que proporcionan conocimiento teórico y metodológico de un campo disciplinario y práctico del ejercicio profesional.

| CLAVE  | ASIGNATURAS                                    | HT        | HP         | H          | CR         |
|--------|--|-----------|------------|------------|------------|
| AF1417 | Enlaces Múltiples de Carbono-Carbono           | 2         | 2          | 4          | 6          |
| AF1440 | Química de los Grupos Funcionales              | 2         | 2          | 4          | 6          |
| AF1573 | Laboratorio de Química Orgánica                | 0         | 6          | 6          | 6          |
| AF1574 | Análisis Químico                               | 2         | 2          | 4          | 6          |
| AF1575 | Laboratorio de Análisis Químico e Instrumental | 0         | 6          | 6          | 6          |
| AF1576 | Instrumentación Analítica                      | 2         | 2          | 4          | 6          |
| AF1577 | Química de los Compuestos Biológicos           | 2         | 2          | 4          | 6          |
| AF1578 | Bioquímica Metabólica                          | 2         | 2          | 4          | 6          |
| AF1579 | Bacteriología                                  | 2         | 2          | 4          | 6          |
| AF1580 | Micología y Virología                          | 2         | 2          | 4          | 6          |
| AF1581 | Parasitología                                  | 2         | 2          | 4          | 6          |
| AF1582 | Laboratorio de Microbiología 1                 | 0         | 6          | 6          | 6          |
| AF1583 | Laboratorio de Microbiología 2                 | 0         | 6          | 6          | 6          |
| AF1584 | Físicoquímica Farmacéutica                     | 2         | 2          | 4          | 6          |
| AF1585 | Tecnología Farmacéutica                        | 2         | 2          | 4          | 6          |
| AF1586 | Laboratorio de Desarrollo de Fármacos          | 0         | 6          | 6          | 6          |
| AF1587 | Laboratorio de Control Farmacéutico            | 0         | 6          | 6          | 6          |
| AF1588 | Fitoquímica y Farmacognosia                    | 1         | 4          | 5          | 6          |
| AF1589 | Farmacología                                   | 2         | 2          | 4          | 6          |
| AF1590 | Biofarmacia                                    | 2         | 2          | 4          | 6          |
| AF1591 | Farmacia Clínica                               | 2         | 2          | 4          | 6          |
| AF1592 | Toxicología                                    | 2         | 2          | 4          | 6          |
| AF1593 | Laboratorio de Farmacología                    | 0         | 6          | 6          | 6          |
| AF1594 | Anatomía y Fisiología                          | 2         | 2          | 4          | 6          |
| AF1595 | Hematología                                    | 2         | 2          | 4          | 6          |
| AF1596 | Bioquímica Clínica                             | 2         | 2          | 4          | 6          |
| AF1597 | Inmunología                                    | 2         | 2          | 4          | 6          |
| AF1598 | Laboratorio de Hematología                     | 0         | 6          | 6          | 6          |
| AF1599 | Laboratorio de Inmunología                     | 0         | 6          | 6          | 6          |
| AF1600 | Laboratorio de Bioquímica                      | 0         | 6          | 6          | 6          |
| AF1446 | Laboratorio de Bioquímica Clínica              | 0         | 6          | 6          | 6          |
|        | <b>SUBTOTAL</b>                                | <b>39</b> | <b>108</b> | <b>147</b> | <b>186</b> |

## ÁREA DE FORMACIÓN INTEGRAL PROFESIONAL

Es la formación dirigida a la profundización de una disciplina determinada, se orienta a ofrecer competencias profesionales, para la redefinición de la formación técnico - profesional.

| CLAVE  | ASIGNATURAS                            | HT        | HP        | H         | CR        |
|--------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| AF1408 | Elucidación de Estructuras Moleculares | 2         | 2         | 4         | 6         |
| AF1410 | Taller de Diseño de Proyectos          | 0         | 3         | 3         | 3         |
| AF1601 | Seminario de Legislación en Salud      | 0         | 3         | 3         | 3         |
| AF1602 | Seminario de Bioética                  | 0         | 3         | 3         | 3         |
| AF1603 | Calidad Total                          | 2         | 2         | 4         | 6         |
|        | Optativa 1                             | 2         | 2         | 4         | 6         |
|        | Optativa 2                             | 2         | 2         | 4         | 6         |
|        | Optativa 3                             | 2         | 2         | 4         | 6         |
|        | <b>SUBTOTAL</b>                        | <b>10</b> | <b>19</b> | <b>29</b> | <b>39</b> |

## Asignaturas Optativas

| CLAVE  | ASIGNATURAS                                    | HT | HP | H | CR |
|--------|--|----|----|---|----|
| AF1604 | Genómica                                       | 2  | 2  | 4 | 6  |
| AF1605 | Química Forense                                | 2  | 2  | 4 | 6  |
| AF1606 | Proyectos emprendedores en Farmacia y Clínica  | 2  | 2  | 4 | 6  |
| AF1607 | Estrategias en Síntesis de Fármacos            | 2  | 2  | 4 | 6  |
| AF1608 | Biotechnología                                 | 2  | 2  | 4 | 6  |
| AF1609 | Farmacoeconomía                                | 2  | 2  | 4 | 6  |
| AF1610 | Microbiología Sanitaria                        | 2  | 2  | 4 | 6  |
| AF1611 | Salud Pública y Epidemiología                  |    |    |   |    |
| AF1612 | Historia de la Farmacia                        | 2  | 2  | 4 | 6  |
| AF1614 | Modelos Pedagógicos en la Formación Científica | 2  | 2  | 4 | 6  |
| AF1615 | Didáctica de las Ciencias                      | 2  | 2  | 4 | 6  |
| AF1613 | Modelación de Biomoléculas                     | 2  | 2  | 4 | 6  |

## ÁREA DE FORMACIÓN TRANSVERSAL

Promueve la integración de la profesión con otras de la misma área, se orienta a conformar un pensamiento y formas de trabajo transdisciplinarios. Incluye asignaturas vinculadas a la solución de problemáticas sociales bajo un enfoque integrador e interdisciplinar.

| CLAVE  | ASIGNATURAS                       | HT       | HP        | H         | CR        |
|--------|-----------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| AF1436 | Inglés Técnico 1                  | 0        | 4         | 4         | 4         |
| AF1437 | Inglés Técnico 2                  | 0        | 4         | 4         | 4         |
| AF1616 | Seminario de Administración       | 0        | 3         | 3         | 3         |
| AF1617 | Seminario de Mercado Farmacéutico | 0        | 3         | 3         | 3         |
| F1999  | Servicio Social                   | 0        | 0         | 0         | 10        |
| AF1997 | Prácticas Profesionales           | 0        | 0         | 0         | 10        |
|        | <b>SUBTOTAL</b>                   | <b>0</b> | <b>14</b> | <b>14</b> | <b>34</b> |

|   |  |  |   |  |   |   |  |   |
|---|--|--|---|--|---|---|--|---|
| 1   | 2  | 3  | 4   | 5  | 6   | 7   | 8  | 9   |
| Laboratorio Básico de Química<br>AF1569 0 6 6 | Laboratorio de Análisis Químico e Instrumental<br>AF1575 0 6 6 | Fundamentos de Físicoquímica<br>AF1571 2 2 6         | Físicoquímica Farmacéutica<br>AF1584 2 2 6        | Laboratorio de Bioquímica<br>AF1600 0 6 6      | Hematología<br>AF1595 2 2 6                       | Laboratorio de Farmacología<br>AF1593 0 6 6           | Elucidación de Estructuras Moleculares<br>AF1408 2 2 6 | Derechos Humanos<br>F1007 2 1 5                   |
| Química Básica<br>AF1407 2 2 6                | Fundamentos de Química Inorgánica<br>AF1403 2 2 6              | Física General<br>AF1572 2 2 6                       | Laboratorio de Química Orgánica<br>AF1573 0 6 6   | Inmunología<br>AF1597 2 2 6                    | Laboratorio de Bioquímica Clínica<br>AF1446 0 6 6 | Bioestadística<br>AF1618 2 2 6                        | Taller de Diseño de Proyectos<br>AF1410 0 3 3          | Seminario de Administración<br>AF1616 0 3 3       |
| Pensamiento Matemático<br>F1008 1 4 6         | Fundamentos de Química Orgánica<br>AF1422 2 2 6                | Enlaces Múltiples C-C<br>AF1417 2 2 6                | Química de los Grupos Funcionales<br>AF1440 2 2 6 | Parasitología<br>AF1581 2 2 6                  | Micología y Virología<br>AF1580 2 2 6             | Farmacia Clínica<br>AF1591 2 2 6                      | Laboratorio de Control Farmacéutico<br>AF1587 0 6 6    | Seminario de Mercado Farmacéutico<br>AF1617 0 3 3 |
| Matemáticas Básicas<br>AF1406 2 2 6           | Biología Celular y Molecular<br>AF1570 2 2 6                   | Lengua Extranjera<br>F1005 1 2 4                     | Inglés Técnico 1<br>AF1436 0 4 4                  | Laboratorio de Microbiología 1<br>AF1582 0 6 6 | Laboratorio de Microbiología 2<br>AF1583 0 6 6    | Laboratorio de Desarrollo de Fármacos<br>AF1586 0 6 6 | Optativa 1<br>2 2 6                                    | Calidad Total<br>AF1603 2 2 6                     |
| Lectura y Redacción<br>F1006 1 3 5            | Cálculo Diferencial e Integral<br>AF1400 2 2 6                 | Química de los compuestos biológicos<br>AF1577 2 2 6 | Bacteriología<br>AF1579 2 2 6                     | Farmacología<br>AF1589 2 2 6                   | Toxicología<br>AF1592 2 2 6                       | Seminario de Bioética<br>AF1602 0 3 3                 | Optativa 2<br>2 2 6                                    | Seminario de Legislación en Salud<br>AF1601 0 3 3 |
| Filosofía<br>F1002 2 1 5                      | Fundamentos de Química Analítica<br>AF1402 2 2 6               | Instrumentación Analítica<br>AF1576 2 2 6            | Bioquímica metabólica<br>AF1578 2 6               | Inglés Técnico 2<br>AF1437 0 4 4               | Laboratorio de Hematología y<br>AF1598 1 6 6      | Metodología<br>F1003 2 1 5                            | Servicio Social<br>F1999 0 0 10                        | Optativa 3<br>2 2 6                               |
| Cultura Ambiental<br>F1004 2 1 5              | Ética<br>F1001 2 1 5   | Anatomía y Fisiología<br>AF1594 2 2 6                | Fitoquímica y Farmacognosia<br>AF1588 1 4 6       | Bioquímica Clínica<br>AF1596 2 2 6             | Biofarmacia<br>AF1590 2 2 6                       | Prácticas Profesionales<br>AF1997 0 0 10              |  |   |
|   | Herramientas de Computación<br>F1009 0 4 4                     | Análisis Químico<br>AF1574 2 2 6                     | Tecnología Farmacéutica<br>AF1585 2 2 6           | Laboratorio de Inmunología<br>AF1599 0 6 6     |   |   |  |   |

|            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| T Créditos | 39 | 45 | 46 | 46 | 46 | 36 | 38 | 37 | 36 |
| T Horas    | 23 | 33 | 31 | 35 | 38 | 30 | 30 | 21 | 20 |

**60 Asignaturas obligatorias + 3 Optativas + Servicio Social + Prácticas Profesionales**

**Total de Créditos**

**369**

**Optativa Área 3: Formación Integral Profesional**

| CLAVE  | Asignaturas                                   | HT | HP | CR |
|--------|---|----|----|----|
| AF1604 | Genómica                                      | 2  | 2  | 6  |
| AF1605 | Química Forense                               | 2  | 2  | 6  |
| AF1606 | Proyectos Emprendedores en Farmacia y Clínica | 2  | 2  | 6  |
| AF1607 | Estrategias en Síntesis de Fármacos           | 2  | 2  | 6  |
| AF1608 | Biotecnología                                 | 2  | 2  | 6  |
| AF1609 | Farmacoeconomía                               | 2  | 2  | 6  |

| CLAVE  | Asignaturas                         | HT | HP | CR |
|--------|-------------------------------------|----|----|----|
| AF1610 | Microbiología Sanitaria             | 2  | 2  | 6  |
| AF1611 | Salud Pública y Epidemiología       | 2  | 2  | 6  |
| AF1612 | Historia de la Farmacia             | 2  | 2  | 6  |
| AF1613 | Modelación de Biomoléculas          | 2  | 2  | 6  |
| AF1614 | Modelos Pedagógicos en la Formación | 2  | 2  | 6  |
| AF1615 | Didáctica de las Ciencias           | 2  | 2  | 6  |

**Nombre Materia**

CLAVE H TEÓRICA H PRÁCTICAS CRÉDITOS

**Créditos por Ciclo**

|         |    |
|---------|----|
| Mínimos | 24 |
| Máximo  | 52 |



**Trayectoria Promedio Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo (4.5 años)**