



PLAN DE ESTUDIOS 2020 INGENIERÍA EN BIOTECNOLOGÍA

La ubicación de las experiencias educativas por Áreas de Formación del Programa Educativo Ingeniería en Biotecnología se esquematiza de la siguiente forma:

Área de Formación Básica General

Nombre de la experiencia educativa	HT	HP	HO	C
1. Literacidad digital	0	0	6	4
2. Pensamiento crítico para la solución de problemas	0	0	4	4
3. Lengua I	0	0	6	4
4. Lengua II	0	0	6	4
5. Lectura y escritura de textos académicos	0	0	4	4

Área de Formación de Iniciación de la Disciplina

Nombre de la experiencia educativa	HT	HP	HO	C
6. Álgebra Lineal	3	2	0	8
7. Cálculo de una variable	3	2	0	8
8. Ecuaciones diferenciales	3	2	0	8
9. Métodos numéricos	2	2	0	6
10. Cálculo multivariable	3	2	0	8
11. Dibujo para ingeniería	0	3	0	3
12. Estadística para ingeniería	3	2	0	8
13. Física	3	2	0	8
14. Matemáticas	1	2	0	4
15. Programación para ingeniería	2	2	0	6
16. Química	3	2	0	8
17. Geometría analítica	2	1	0	5
18. Biología celular	3	2	0	8
19. Química orgánica I	3	3	0	9
20. Química analítica	3	4	0	10
21. Bioquímica general	3	2	0	8

22. Microbiología general	3	4	0	10
23. Fisicoquímica	3	2	0	8
24. Balance de materia y energía	3	2	0	8

Área de Formación Disciplinar

Nombre de la experiencia educativa	HT	HP	HO	C
25. Metodología de la investigación	0	3	0	3
26. Seguridad e Higiene	1	3	0	5
27. Termodinámica	2	2	0	6
28. Operaciones unitarias	2	3	0	7
29. Ingeniería de control	2	2	0	6
30. Genética	3	0	0	6
31. Microbiología industrial	3	4	0	10
32. Biología molecular	3	0	0	6
33. Enzimología y biocatálisis	3	3	0	9
34. Ingeniería y diseño de biorreactores	3	0	0	6
35. Cultivo de células y tejidos	3	3	0	9
36. Bioseparaciones	3	0	0	6
37. Bioinformática	0	3	0	3
38. Ingeniería genética y metabólica	0	3	0	3
39. Toxicología	3	0	0	6
40. Diseño de plantas biotecnológicas	2	3	0	7
41. Bioética	2	0	0	4
42. Calidad	0	3	0	3
43. Administración	0	3	0	3
44. Bioestadística y diseño de experimentos	0	3	0	3
45. Desarrollo sostenible	0	2	0	2
46. Emprendimiento	0	3	0	3
47. Cinética química y catálisis	3	0	0	6
48. Diseño y modelado de bioprocesos	0	3	0	3
49. Fenómenos de transporte	4	0	0	8
50. Bioquímica dinámica	3	3	0	9
51. Análisis instrumental	3	3	0	9

52. Flujo de fluidos	2	2	0	6
53. Química orgánica II	3	3	0	9

Área de Formación Terminal

Nombre de la experiencia educativa	HT	HP	HO	C
54. Servicio Social	0	4	480	12
55. Experiencia recepcional	0	4	0	12
56. Estadía Profesional	0	1	240	16

Experiencias Educativas Optativas

Nombre de la experiencia educativa	HT	HP	HO	C
57. Fisiología vegetal	1	4	0	6
58. Conservación in vitro y criobiología	1	4	0	6
59. Fitopatología y diagnóstico molecular	1	4	0	6
60. Ecología microbiana	1	4	0	6
61. Biotecnología ambiental	1	4	0	6
62. Gestión de la contaminación industrial	1	4	0	6
63. Introducción a la biotecnología médica	1	4	0	6
64. Diagnóstico molecular biomédico	1	4	0	6
65. Biotecnología de fármacos	1	4	0	6
66. Alimentos funcionales y nutraceuticos	1	4	0	6
67. Nutrigenómica y Nutrigenética	1	4	0	6
68. Tópicos selectos de biotecnología alimentaria	1	4	0	6
69. Bioenergías	1	4	0	6
70. Biorrefinerías	1	4	0	6
71. Bioelectroquímica	1	4	0	6

En total el plan de estudios 2020 se conforma de 71 experiencias educativas más la Acreditación del idioma inglés con 2 créditos y el Área de Formación de Elección libre con 20 créditos, lo que equivale a 479 créditos totales, de los que el alumno debe acreditar 407 para obtener el título.