

UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO  
RECINTO UNIVERSITARIO DE MAYAGUEZ  
DECANATO DE ASUNTOS ACADÉMICOS

**SOLICITUD DE CREACIÓN, CODIFICACIÓN UNIFORME Y REGISTRO DE CURSOS**

<sup>1</sup> Unidad: Universidad de Puerto Rico,  
Mayagüez

<sup>1</sup> Colegio: Artes y Ciencias

<sup>1</sup> Departamento/  
Programa: Biología

<sup>1</sup> Profesor (es)  
Proponente(s): Carlos Ríos Velázquez

<sup>2</sup> Fecha de Solicitud: 30 de septiembre 2021

<sup>3</sup> Fecha de Vigencia  
del Curso: \_\_\_\_\_

<sup>4</sup> Título Completo en Español: LABORATORIO DE PRINCIPIOS Y APLICACIONES DE BIOLOGÍA SINTÉTICA

<sup>5</sup> (Título Abreviado a 26 Espacios): LAB BIOL SINTETICA

<sup>4</sup> Título Completo en Inglés: PRINCIPLES AND APPLICATIONS OF SYNTHETIC BIOLOGY LABORATORY

<sup>5</sup> (Título Abreviado a 26 Espacios): APPL SYNTHETIC BIOL LAB

<sup>6</sup> Materia Principal del Curso (en clave alfa): BIOL

<sup>7</sup> Justificación para la Creación del Curso: El laboratorio de Principios y aplicaciones de Biología Sintética permitirá la discusión sobre el tema de Biología Sintética desde una perspectiva práctica, se construirán prototipos a nivel genético haciendo uso de tecnología de DNA recombinante e ingeniería genética con aplicaciones prácticas en la solución de problemas. Los conocimientos adquiridos en Biol 6018, como los aspectos en el desarrollo de partes, prototipos y sistemas, regulación genética y la manera de confirmar la funcionalidad de los prototipos generados serán los componentes fundamentales de este curso. El laboratorio será de gran interés para estudiantes subgraduados y graduados en los departamentos de Biología, Química, Ingeniería, Ciencias Marinas, Ciencias Agrícolas, Ciencias en Computadoras y el programa de Biotecnología Industrial. A la vez, este curso podrá incorporarse como parte del currículo de los cursos considerados para formar parte de los programas graduados de Biología, Bioingeniería, Ciencias Marinas y Ciencias Agrícolas. Permitirá colaboraciones interdisciplinarias a nivel educativo e investigativo con científicos y educadores conocedores del área en instituciones no solo del sistema UPR, sino también de otros centros educativos. Este laboratorio será además uno práctico para los estudiantes interesados en participar de la competencia de International Genetically Engineered Machine (iGEM), ya que podrán incorporar lo aprendido en el diseño del prototipo desarrollado para la competencia.

<sup>8</sup> Nivel del Curso (marque con una X):

<u>  </u>	<u>  </u>	<u>  </u>	<u>  </u>	<u>  </u>	<u>  </u>	<u>  </u>	<u>  </u>	<u>  </u>	<u>  </u>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Subgraduado					Graduado				

<sup>9</sup> Ubicación del curso, sea requisito, electivo o de continuación, en la secuencia curricular autorizada:  
(S=Semestres V=Verano) Período:   X  S1   X  S2   V

A partir del año de estudio de acuerdo con la secuencia:

  1<sup>ro</sup>   2<sup>do</sup>   3<sup>ro</sup>   4<sup>to</sup>   5<sup>to</sup>   X  6<sup>to</sup>   Otro   X  Graduado

<sup>10</sup> Codificación Alfanumérica: BIOL 6XXX

<sup>11</sup> Cantidad de Créditos:   2

12 Tipo de Curso:  Requisito  Electivo  División de Educación Continua

13 Tipo de créditos:  Fijo  Variable Si es Variable, ¿puede repetirse con crédito?  Si  No  
Si contesta si, indique la cantidad máxima que se puede repetir: \_\_\_\_\_

14 Distribución de Horas Contacto Semanales dedicadas a la enseñanza:

Conferencia  4 Laboratorio  Investigación  
 Discusión  Taller  Tesis o Disertación  
 Seminario  Internado  Estudio Independiente  
 Práctica Supervisada

15 Total de Horas Contacto: 60 HORAS

16 Equivalencia en Horas de Crédito para la carga académica del Profesor: 4

17 Descripción del Curso en Español (que no se exceda de 1,000 caracteres):

Discusión y aplicación de técnicas para la generación, el desarrollo y el estudio de prototipos genéticos con enfoque en Biología Sintética y en la competencia Internacional de Máquinas Generadas Genéticamente (iGEM por sus siglas en inglés). Experiencias prácticas en los procesos de extracción y manipulación de diversos tipos de material genético, tecnología de DNA recombinante, análisis in silico, medidas de control de la expresión y funcionalidad de prototipos.

17 Descripción del Curso en Inglés (que no se exceda de 1,000 caracteres):

Discussion and application of techniques for the generation, the development and the study of genetics prototypes focused on Synthetic Biology and the International Genetic Engineered Machines (iGEM). Hands on experiences in processes such as extraction and manipulation of different types of genetic material, DNA recombination technology, in silico analysis, prototype functionality and expression control measurements.

18 Prerrequisitos\*

n/a

18 Correquisitos\*

Biol 6018 (PRINCIPIOS Y APLICACIONES DE BIOLOGÍA SINTÉTICA)

\*Especifique la Codificación Alfanumérica Correcta

19 Requisitos especiales: n/a

20 Modalidad en la que el Curso se ofrecerá (Puede marcar más de una opción):

Curso Presencial  Curso Híbrido  Curso a Distancia

21 Cargos por laboratorio:  Sí  No

22 Posibilidad de Equivalencia (en la unidad o en otras unidades del sistema):

Sí  No

Cursos: \_\_\_\_\_

Unidad(es) que lo(s) ofrece(n): \_\_\_\_\_

23 Equipo, materiales e instalaciones mínimas requeridas:

N/A

24 Cantidad de Estudiantes por sección: 2 Cupo Mínimo 15 Cupo Máximo

25 Sistema de Calificación:

Letra (A, B, C, D o F)

Aprobado (S), No Aprobado (NS)

Aprobado (P), No Aprobado (NP)

Aprobado (PS: Aprobado Sobresaliente;  
PN: Aprobado Bueno), No Aprobado (NP)

Aprobado (P), Fracasado (F)

Otro (Especifique) \_\_\_\_\_

26 Curso a Inactivar sujeto a la creación del nuevo curso:

No Aplica

Si; especifique el curso a inactivar: \_\_\_\_\_

### SOLICITUD DE CREACIÓN, CODIFICACIÓN UNIFORME Y REGISTRO DE CURSOS

27 APROBACIÓN Y CERTIFICACIÓN A NIVEL DEL DEPARTAMENTO	NOMBRE Y FIRMA	FECHA
Director de Departamento		
28 APROBACIÓN Y CERTIFICACIÓN A NIVEL DE LA FACULTAD	NOMBRE Y FIRMA	FECHA
Decano de la Facultad		
29 APROBACIÓN Y CERTIFICACIÓN A NIVEL DEL SENADO ACADÉMICO	NOMBRE Y FIRMA	FECHA
Presidente del Comité de Cursos		

### PARA USO DEL DECANATO DE ASUNTOS ACADÉMICOS

30 Codificación: \_\_\_\_\_

Fecha de Codificación \_\_\_\_\_

Funcionario que procesó la solicitud:  
\_\_\_\_\_

Fecha de envío al Departamento y Facultad:  
\_\_\_\_\_