



Universidad de Puerto Rico
COLEGIO UNIVERSITARIO DE CAYEY
Cayey, Puerto Rico 00736

Senado Académico
Secretaría

Telef. (787) 738-2161
Exts. 2158, 2417, 2418

1998-99
Certificación número 69

Yo, Sylvia Tubéns Castillo, Secretaria Ejecutiva Interina del Senado Académico del Colegio Universitario de Cayey, CERTIFICO:

Que el Senado Académico, en su reunión ordinaria del jueves 28 de enero de 1999, tuvo ante su consideración los **prontuarios de los cursos BIOL 3095 - Literatura y Bibliografía en Tems de Biología y BIOL 3955 - Seminario de Investigación en Biología**, del Departamento de Biología.

Luego de la exposición de rigor y de discutir este asunto, el Senado aprobó la siguiente

CERTIFICACIÓN:

El Senado Académico aprobó los prontuarios de los cursos BIOL 3095 - Literatura y Bibliografía en Tems de Biología y BIOL 3955 - Seminario de Investigación en Biología, del Departamento de Biología.

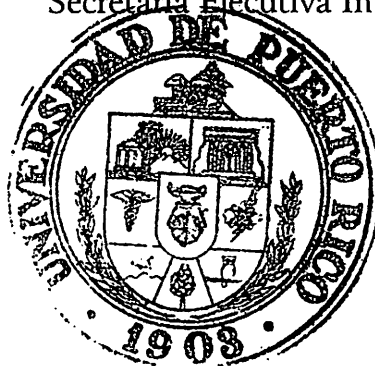
Los prontuarios aprobados formarán parte integrante de la presente Certificación.

Y, PARA QUE ASI CONSTE, expido la presente Certificación en Cayey, Puerto Rico, el día veintinueve de enero de mil novecientos noventa y nueve.

Sylvia Tubéns Castillo
Sylvia Tubéns Castillo
Secretaria Ejecutiva Interina

Vo. Bo.

Rafael Rivera Lehman
Rector y Presidente
Senado Académico





Universidad de Puerto Rico
COLEGIO UNIVERSITARIO DE CAYEY
Cayey, Puerto Rico 00736

Departamento de Biología

Teléf. (787) 738-2161: Exts. 2036, 2193

1ro. de diciembre de 1998

Dr. Ram S. Lamba
Decano Interino Asuntos Académicos
Colegio Universitario de Cayey

Dr. Michael Rubin
Director
Departamento de Biología

PRONTUARIOS

Adjunto los prontuarios de los cursos "Literatura y Bibliografía en Temas de Biología" (BIOL. 3095) (aprobado por el Comité de Currículo Institucional el 26 de abril de 1998) y "Seminario de Investigación en Biología" (BIOL. 3955) (aprobado por el Comité de Currículo Institucional el 2 de abril de 1998). Favor de elevar estos prontuarios al Senado Académico para su consideración y aprobación final para poder ofrecer estos cursos.

Gracias por su ayuda en este asunto.

cf.: Dr. José A. Molina-Presidente
Comité Institucional de Currículo

prontu

98 DEC -8 PM 1:23

RECIBIDO
JUNTA ACADEMICA
C.U.C.

INSCRIPCION DE CURSO¹

1. Información que aparecerá en el catálogo:
 - 1.1. Departamento: Biología
 - 1.2. Codificación: Biol.3955
 - 1.3. Título: Seminario de Investigación en Biología
 - 1.4. Requisitos: Literatura y Bibliografía en Temas de Biología (BIOL 3095)
 - 1.5. Sesiones en que generalmente se ofrecerá y frecuencia: Todos los semestres
 - 1.6. Créditos: 3 créditos
 - 1.7. Horas semanales: 3 horas por semana
 - 1.8. Descripción: El curso provee conocimientos y destrezas necesarias para aplicar el método científico a las investigaciones en biología, incluyendo técnicas importantes e interpretación de datos. También provee experiencias para el desarrollo de destrezas de escritura y comunicación científica en variados aspectos incluyendo propuestas, libretas científicas y presentaciones orales. El curso provee al estudiante destrezas para el manejo y presentación de datos experimentales. También incluirá los aspectos éticos y legales aplicables a investigaciones biológicas. El tópico particular varía de acuerdo al profesor encargado del curso.

2. Compendio²:
 - 2.1. Objetivos:

¹ Certificación 26, serie 1992-93, de la Junta Académica.

²Esta información sirve de punto de partida para la elaboración del programa que entregará el profesor a los estudiantes matriculados en el curso el primer día de clases (Certificación 56 1983-84 de la Junta Académica).

(4)
of

2.1.2. Generales:

- 2.1.2.1 Aplicar el método científico en investigaciones biológicas.
- 2.1.2.2 Dominar y aplicar destrezas de escritura y comunicación científica.
- 2.1.2.3 Conocer los principales aspectos legales y éticos de las investigaciones biológicas.

2.1.3. Específicos:

El estudiante deberá ser capaz de:

2.1.3.1 Método científico

- 2.1.3.1.1 Explicar lo que es el método científico.
- 2.1.3.1.2 Aplicar el método científico al diseño experimental de investigaciones biológicas.
- 2.1.3.1.3 Preparar un diseño experimental a partir de una hipótesis.
- 2.1.3.1.4 Preparar una libreta científica.
- 2.1.3.1.5 Preparar tablas y gráficas efectivas.
- 2.1.3.1.6 Analizar datos científicos y las conclusiones implicadas.
- 2.1.3.1.7 Explicar la importancia de varias técnicas y equipo de uso común en las diferentes ramas de biología.

2.1.3.2 Destrezas de escritura y comunicación científica

- 2.1.3.2.1 Aplicar correctamente el estilo utilizado en la escritura científica.
- 2.1.3.2.2 Explicar y discutir los elementos principales y el formato de una propuesta científica efectiva.
- 2.1.3.2.3 Redactar una propuesta científica sobre un área en biología.
- 2.1.3.2.4 Explicar los elementos de una presentación efectiva
- 2.1.3.2.5 Preparar y utilizar recursos audiovisuales en una forma efectiva.

2.1.3.3 Asuntos éticos y legales en las investigaciones biológicas

- 2.1.3.3.1 Presentar el concepto de integridad científica.
- 2.1.3.3.2 Explicar en que consiste la integridad en tecnología.
- 2.1.3.3.3 Discutir los reglamentos para el uso de animales (silvestres y de laboratorio) en experimentos biológicos.
- 2.1.3.3.4 Discutir los asuntos éticos involucrados en el uso de seres humano en experimentos biomédicos
- 2.1.3.3.5 Explicar el concepto de propiedad intelectual enfocando en derecho de autor y patentes

2.2. Temas y tiempo aproximado que se dedicará a cada uno:

2.2.1 Método Científico (1 semana)

2.2.2 Escritura Científica (1 semana)

Estilo utilizado en la escritura científica.

2.2.3 Propuestas Científicas (2 semana)

2.2.3.1 Guía para la preparación de una propuesta efectiva.

2.2.3.2 Diseño experimental apartir de una hipótesis (flujograma, metodología).

Redacción de Una Libreta Científica (1 semana)

Publicaciones Científicas (2 semana)

Ejercicios:

Redacción de extractos (“abstracts”) apartir de un artículo

Redacción de discusión de resultados apartir de datos
experimentales

Interpretación de Datos Científico (2 semana)

Preparación de tablas y gráficas

Análisis estadístico

Presentaciones Científica (2 semana)

Guía para la preparación de una presentación efectiva

Distribución adecuada del tiempo

Generación de recursos audiovisuales

Técnicas de Biología (2 semana)

Presentación de equipos de uso común en biología

Búsqueda de referencias con descripciones de técnicas de biología

Presentación de técnicas importantes en biología por los estudiantes

Ética Biomédica (1 semana)

Integridad científica

Integridad en tecnología genética

Uso de animales en experimentos biomédico

Uso de seres humanos en experimentos biomédico

Biología y Leyes (1 semana)

Derecho de uso de datos

Propiedad intelectual

Ley de vida silvestre

- 2.3. Métodos de evaluación sugeridos (exámenes, pruebas, monografías, presentaciones y otros) y valor porcentual de cada factor en la calificación final:
- 1) Asignaciones (25%)
 - 2) Preparación de una bibliografía anotada de literatura sobre técnicas importantes para las investigaciones biológicas y la Presentación de la misma (25%)
 - 3) Propuesta Científica Escrita (25%)
 - 4) Presentación de la Propuesta Científica (25%)
- 2.4. Textos y otros materiales: Material suplementario preparado por el profesor.
- 2.5. Bibliografía (incluyendo audiovisuales, programados, partituras y otros):
- 2.5.1 Day, Robert A. *How to Write and Publish a Scientific Paper*. Institute of Scientific Information Press, Philadelphia. 1979
- 2.5.2 Ebel, Bliefert, and Russey. *The Art of Scientific Writing*. VCH Verlagsgesellschaft mbH. 1990.
- 2.5.3 Katz, Michael J. *Elements of the Scientific Paper: A Step by Step Guide for Students and Professionals*. Yale University Press, New Haven. 1985.
- 2.5.4 Macrina, Francis L. *Scientific Integrity: An Introductory Text with Cases*. American Society for Microbiology, Washington, D.C. 1995.
- 2.5.5 McMillan, Victoria E. *Writing Papers in the Biological Sciences*. Second Edition. Bedford Books. 1997.
- 2.5.6 Moore, Randy. *Writing to Learn Biology*. Saunders College Publishing, Fort Worth. 1992.
- 2.5.7 O'Conner, Maeve. *Writing Successfully in Science*. Chapman and Hall, London. 1993.
- 2.5.8 Pechenik, Jan A. *A Short Guide to Writing About Biology* (Second Edition). Harper Collins College Publishers, New York. 1993.
- 2.5.9 Reddick, Randy and Elliot King. *The Online Student: Making the Grade on the Internet*. Harcourt Brace College Publishers, Fort Worth. 1996.
- 2.5.10 Woodford, Peter F. *Scientific Writing for Graduate Students: A Manual for the Teaching of Scientific Writing*. Council of Biology Editors. 1981.

Referencias adicionales de acuerdo al tema.

3. Justificación para la creación del curso y cómo responde a los objetivos del departamento y de la institución:

Este curso se ajusta perfectamente tanto a los objetivos departamentales como a los institucionales ya que es un curso innovador que capacita al estudiante a comprender su entorno científico para que pueda aplicarlo a sus estudios de bachillerato, graduados, o profesionales. También se discutirán algunos aspectos filosóficos, éticos, y sociológicos dentro de la investigación en biología. Este curso aportará positivamente a las metas departamentales e institucionales para obtener la excelencia académica.

4. Información analítica:

4.1. Análisis del tipo de clase:

Tipo de clase	Tamaño preferido	Personal necesario	Horas semanales Profesor Estudiante	Créditos Equivalencia Estudiante Profesor
Conferencia				
Discusión				
Laboratorio				
Taller o seminario	25	1 Profesor	3 3	3 3
Trabajo de campo				
Práctica supervisada				
Estudio individual				

4.2. Recursos necesarios:

4.2.1. Espacio y sus características:

salón seminario auditorio laboratorio otro

Particularidades (pizarras especiales, etc.):

4.2.2. Equipo y materiales, especificando si están disponibles en el CUC o hay que adquirirlos o prepararlos. Se estiman los costos en el inciso 4.5.

Computadoras con acceso al "Internet" (disponible)
 Proquest (disponible)
 Medline (disponible)
 General Science Index (WGSI) (disponible)
 Fuentes de Información (Varias) (algunas disponible)
 Otros recursos según sea necesarios

4.2.3. Personal:

- 4.2.3.1. Personal docente y su preparación (grado, especialidad y experiencia en la materia del curso):
Personal docente con maestría o doctorado.
- 4.2.3.2. Técnicos y otro personal de apoyo, con sus calificaciones:
Técnicos de computadora
Personal de apoyo de la biblioteca
Conferenciantes invitados
- 4.2.3.3. Número de profesores del CUC calificados para impartir la asignatura y, si aplica, del personal de apoyo disponible:
Todos los profesores del Departamento de Biología

4.3. Relación con otros cursos:

4.3.1. Del mismo departamento:

- 4.3.1.1. Cursos que pudieran sustituirlo: Ninguno
- 4.3.1.2. Cursos cuya matrícula pudiera afectarse: Ninguno
- 4.3.1.3. Cursos para los cuales es requisito: Ninguno
- 4.3.1.4. Cursos que incluyan parte del contenido de éste:
Introducción a la Investigación en Biología (Biol.4990).
- 4.3.1.4.1. Extensión y naturaleza de las relaciones:
Preparar una propuesta con el formato de publicación científica y dar una presentación oral sobre la misma.
- 4.3.1.4.2. Factores distintivos de este curso: N/A

4.3.2. De otros departamentos:

- 4.3.2.1. Cursos que pudieran sustituirlo: Ninguno
- 4.3.2.2. Cursos cuya matrícula pudiera afectarse: Ninguno
- 4.3.2.3. Cursos para los cuales es requisito: Ninguno

4.3.2.4. Cursos que incluyan parte del contenido de éste: Destrezas de comunicación en las ciencias (INGL 3105).

4.3.2.4.1. Extensión y naturaleza de las relaciones:
Escritura Científica (Mecánica, Gramática y Sintaxis Científica), Presentaciones orales, y redacción de una libreta científica.
Aproximadamente 15% del contenido del curso.

4.3.2.4.2. Factores distintivos que justifiquen la existencia de este curso: Este curso tiene muchos temas que no están presentes en INGL.3105. Además, estos temas tienen que ser incluidos en este curso para que el mismo sea completo.

4.3.3. De otras unidades de la Universidad de Puerto Rico, especificando las posibles equivalencias y convalidaciones, sus créditos y requisitos (si esta información está disponible): Ninguno

4.3.4. Qué cursos duplicarían los créditos que haya aprobado el estudiante. (Esta información la suplirá el comité de currículo del departamento.):
Ninguno

4.4 Proyección de la matrícula:

	1er. año	2do. año
1er. semestre	<u>120</u>	<u>60</u>
2do semestre	<u>120</u>	<u>60</u>
Verano	<u> </u>	<u> </u>

4.5. Desglose de los costos estimados que conlleva:

4.5.1. Salarios docentes y no docentes: Salario de un profesor de acuerdo con su preparación y rango.

4.5.2. Materiales, equipo, remodelaciones y otros:

Videos
Revistas
Libros
Programas de computadora

5. Historial del curso:

5.1. Matrícula en cada sesión en que se haya ofrecido experimentalmente o, si es revisión, en los últimos tres años:

	199__	199__	199__
Primer semestre	_____	_____	_____
Segundo semestre	_____	_____	_____
Verano	_____	_____	_____

5.2. Fuente de la matrícula, por programa y año que cursan los estudiantes:

Programa	1er año	2do año	3er año	4to año	5to año
Departamento de Biología	_____	__X__	_____	_____	_____
Todos los estudiantes que han tomado el curso de Literatura y Bibliografía en Temas de Biología (Biol.3095).	_____	_____	_____	_____	_____

Fecha: 6 de noviembre de 1997 - Ver 3

Preparado por el Subcomité del Departamento de Biología Para La Redacción de los prontuarios para los cursos nuevos del programa nuevo y sometido al Departamento de Biología el 27 de enero de 1997.
 Ricardo Chiesa (Presidente)
 Nadia Fernández
 Michael Rubin

Revisado y aprobado por el Comité de Currículo del Departamento de Biología en una reunión el 27 de enero de 1997.

Revisado y aprobado por el Departamento de Biología en una reunión el 28 de enero de 1997.
 Solicitud de permiso para ofrecerlo en forma experimental durante el primer semestre 1997 - 1998 5 de marzo de 1997.

Certificación 26, serie 1992-93, de la Junta Académica.
 Esta información sirve de punto de partida para la elaboración del programa que entregará el profesor a los estudiantes matriculados en el curso el primer día de clases (Certificación 56 1983-84 de la Junta Académica).

Revisado incorporando las recomendaciones del Comité de Currículo de Facultad en su reunión del 13 de noviembre de 1997.

Universidad de Puerto Rico
COLEGIO UNIVERSITARIO DE CAYEY

98 DEC -8 PM 1:23
RECIBIDO
JUNTA ACADEMICA
C.U.C.

INSCRIPCION DE CURSO¹

1. Información que aparecerá en el catálogo:
 - 1.1. Departamento: Biología
 - 1.2. Codificación: BIOL. 3095
 - 1.3. Título: Literatura y Bibliografía en Temas de Biología
 - 1.4. Requisitos: Biología 3031 y 3033
 - 1.5. Sesiones en que generalmente se ofrecerá y frecuencia: Todos los semestres
 - 1.6. Créditos: 1 crédito
 - 1.7. Horas semanales: 15 horas por semestre
 - 1.8. Descripción: El curso va dirigido a preparar al estudiante en la utilización de todos los recursos disponibles de referencia para realizar una bibliografía científica o un mini artículo de revisión. Se adiestra al estudiante en la localización y manejo de fuentes impresas tradicionales de información, así como también bases electrónicas de datos accesibles a través de Internet. La discusión de artículos científicos va enfocada al desarrollo de destrezas de lectura que permitan localizar información relevante en diferentes tipos de artículos independientemente del contenido (tema) y a la distinción por parte del estudiante de los distintos tipos de literatura científica y sus componentes.
2. Compendio²:
 - 2.1. Objetivos:
 - 2.1.1. Generales:

¹ Certificación 26, serie 1992-93, de la Junta Académica.

² Esta información sirve de punto de partida para la elaboración del programa que entregará el profesor a los estudiantes matriculados en el curso el primer día de clases (Certificación 56 1983-84 de la Junta Académica).

2.1.1. Conocer los diferentes tipos de literatura científica primaria y secundaria, incluyendo la identificación de sus componentes característicos principales.

2.1.2. Introducir al estudiante a estrategias de búsqueda de información científica utilizando recursos tradicionales impresos y recursos electrónicos (accesibles mediante computadoras) como, por ejemplo, bases de datos

2.1.2. Específicos:

El estudiante debe ser capaz de:

2.1.2.1. Generar estrategias útiles en la búsqueda de información científica.

2.1.2.2. Utilizar los recursos de información disponibles en bibliotecas, tanto los métodos tradicionales de referencias como la tecnología moderna (Proquest, Medline, General Science Index (WGSI)), para identificar fuentes de información.

2.1.2.3. Escribir fichas bibliográficas para la generación de bibliografías utilizando formatos científicos comúnmente utilizados.

2.1.2.4. Utilizar la computadora para conectarse a la "Internet con el propósito de buscar fuentes de información.

2.1.2.5. Utilizar los procedimientos correctos para obtener información científica mediante bases de datos.

2.1.2.6. Distinguir entre los tipos principales de literatura científica.

2.1.2.7. Explicar las partes principales y los formatos de los diversos tipos de literatura científica.

2.1.2.8. Describir el proceso a seguir para la publicación de un artículo científico

2.1.2.9. Explicar lo que es el derecho de autor.

2.2. Temas y tiempo aproximado que se dedicará a cada uno:

2.2.1 Búsqueda Bibliográfica (5 horas)

Recursos de Proquest, Medline, y General Science Index (WGSI)

Preparación de Bibliografía: Formas Alternas para Citar Referencias

2.2.2 Recursos de "Internet" (3 horas de talleres. Los estudiantes seguirán usando Internet fuera del horario de clases para la búsqueda de información requerida para la preparación de la bibliografía anotada o el artículo de revisión. Esto significa que en realidad los estudiantes usarán la Internet por mucho más de tres horas).

Bases de Datos

2.2.3 Literatura Científica (7 horas)

Literatura Científica Primaria

Formato de un Artículo Científico

Artículo de Revisión o Resumen (Review Article)

Autoría y Crítica de Pares

2.3. Métodos de evaluación sugeridos y valor porcentual de cada factor en la calificación final:

2.3.1 Análisis orales y escritos de artículos de investigación -30%.

2.3.2 Examen de discusión-20%

2.3.3 Participación en clase - 5%

2.3.4 Preparación de bibliografía anotada o artículo de revisión - 45%

2.4. Textos otros materiales

Varios de acuerdo al tema

2.5. Bibliografía (incluyendo audiovisuales, programados, partituras y otros):

2.5.1 Day, Robert A. How to Write and Publish a Scientific Paper. Institute of Scientific Information Press, Philadelphia. 1979

2.5.2 Ebel, Bliefert, and Russey. The Art of Scientific Writing. VCH Verlagsgesellschaft mbH. 1990.

2.5.3 Katz, Michael J. Elements of the Scientific Paper: A Step by Step Guide for Students and Professionals. Yale University Press, New Haven. 1985.

2.5.4 Macrina, Francis L. Scientific Integrity: An Introductory Text with Cases. American Society for Microbiology, Washington, D.C. 1995.

2.5.5 Mc Millan, V.E. Writing Papers in the Biological Sciences - 2d. Ed. Bedford Book, Boston 1975.

2.5.6 Moore, Randy. Writing to Learn Biology. Saunders College Publishing, Fort Worth. 1992.

2.5.7 O'Conner, Maeve. Writing Successfully in Science. Chapman and Hall, London. 1993.

2.5.8 Pechenik, Jan A. A Short Guide to Writing About Biology (Second Edition). Harper Collins College Publishers, New York. 1993.

2.5.9 Reddick, Randy and Elliot King. The Online Student: Making the Grade on the Internet. Harcourt Brace College Publishers, Fort Worth. 1996.

2.5.10 Woodford, Peter F. Scientific Writing for Graduate Students: A Manual for the Teaching of Scientific Writing. Council of Biology Editors. 1981.

3. Justificación para la creación del curso y cómo responde a los objetivos del departamento y de la institución:

Desafortunadamente, los estudiantes no conocen dónde y cómo buscar información científica. Este curso se ajusta perfectamente, tanto a los objetivos departamentales como a los institucionales ya que el mismo es uno innovador que capacita al estudiante con las destrezas requeridas para la búsqueda efectiva de información científica. Estas destrezas no tan sólo ayudarán al estudiante a completar los trabajos y proyectos requeridos para el curso, sino que las mismas le serán sumamente útiles y necesarias en otros cursos departamentales y de otros departamentos y posiblemente en su vida profesional futura. El curso permite al estudiante estar a la altura de los avances tecnológico para la búsqueda de información científica.

4. Información analítica:

4.1. Análisis del tipo de clase:

Tipo de clase	Tamaño preferido	Personal necesario	Horas semanales Profesor Estudiante	Créditos Equivalencia
Taller o seminario	25	1 Profesor	1 1	1 1
Trabajo de campo				
Práctica supervisada				
Estudio individual				

4.2. Recursos necesarios:

4.2.1. Espacio y sus características:

salón seminario auditorio laboratorio otro

Particularidades (pizarras especiales, etc.):

4.2.2. Equipo y materiales, especificando si están disponibles en el CUC o hay que adquirirlos o prepararlos. Se estiman los costos en el inciso 4.5.

Computadoras con acceso al "Internet" (disponible)

Proquest (disponible)

Medline (disponible)

General Science Index (WGSJ) (disponible)

Fuentes de Información (Varias) (algunas disponible)

4.2.3. Personal:

4.2.3.1. Personal docente y su preparación (grado, especialidad y experiencia en la materia del curso):
Personal docente con maestría o doctorado.

4.2.3.2. Técnicos y otro personal de apoyo, con sus calificaciones:
Técnicos de computadora.
Personal de apoyo de la biblioteca.
Invitados

4.2.3.3. Número de profesores del CUC calificados para impartir la asignatura y, si aplica, del personal de apoyo disponible:

El curso podrá ser ofrecido por un profesor de Biología y un bibliotecario con preparación en Biología..

4.3. Relación con otros cursos:

4.3.1. Del mismo departamento:

4.3.1.1. Cursos que pudieran sustituirlo: Ninguno

4.3.1.2. Cursos cuya matrícula pudiera afectarse: Ninguno

4.3.1.3. Cursos para los cuales es requisito: Seminario de Investigación en Biología (Curso propuesto por el Departamento de Biología).

4.3.1.4. Cursos que incluyan parte del contenido de éste: Ninguno

4.3.1.4.1. Extensión y naturaleza de las relaciones:
N/A

4.3.1.4.2. Factores distintivos de este curso: N/A

4.3.2. De otros departamentos:

4.3.2.1. Cursos que pudieran sustituirlo: Ninguno

4.3.2.2. Cursos cuya matrícula pudiera afectarse: Ninguno

4.3.2.3. Cursos para los cuales es requisito: Ninguno

4.3.2.4. Cursos que incluyan parte del contenido de éste: Ingl.3105 (Scientific Writing) y Quím.3006 (Lit. Bib. Química).

4.3.2.4.1. Extensión y naturaleza de las relaciones: El curso de Ingl.3105 no entra en estrategias de búsqueda de información y enfatiza más las destrezas de escritura y no las de análisis e interpretación . En el caso de Quím.3006 la temática es completamente distinta.

4.3.2.4.2. Factores distintivos que justifiquen la existencia de este curso
 El contenido de este curso tiene un enfoque biológico.

4.3.3. De otras unidades de la Universidad de Puerto Rico, especificando las posibles equivalencias y convalidaciones, sus créditos y requisitos (si esta información está disponible):

4.3.4. Qué cursos duplicarían los créditos que haya aprobado el estudiante. (Esta información la suplirá el comité de currículo del departamento.) Ninguno

4.4. Proyección de la matrícula:

	1er. año	2do. año
1er. semestre	_____	_____
2do semestre	_____120_____	_____60_____
Verano	_____	_____

4.5. Desglose de los costos estimados que conlleva:

4.5.1. Salarios docentes y no docentes: Salario de un profesor de acuerdo con su preparación y rango.

4.5.2. Materiales, equipo, remodelaciones y otros:

- Videos
- Revistas
- Libros
- Programas de computadora

5. Historial del curso:

5.1. Matrícula en cada sesión en que se haya ofrecido experimentalmente o, si es revisión, en los últimos tres años:

	199__	199__	199__
Primer semestre	_____	_____	_____
Segundo semestre	_____	_____	_____
Verano	_____	_____	_____

5.2. Fuente de la matrícula, por programa y año que cursan los estudiantes:

	1er año	2do año	3er año	4to año	5to año
Programa					



Universidad de Puerto Rico
COLEGIO UNIVERSITARIO DE CAYEY
Cayey, Puerto Rico 00736

Senado Académico
Secretaría

Telef. (787) 738-2161
Exts. 2158, 2417, 2418

1998-99
Certificación número 114

Yo, Sylvia Tubéns Castillo, Secretaria Ejecutiva Interina del Senado Académico del Colegio Universitario de Cayey, CERTIFICO:

Que el Senado Académico, en su reunión ordinaria del jueves 13 de mayo de 1999, al considerar la Propuesta para la Revisión del Programa de Bachillerato en Biología de la Facultad de Ciencias Naturales, tuvo ante su consideración un planteamiento del Sen. Héctor J. Maymí, Director de la Biblioteca.

Luego de la exposición de rigor y de ponderar este asunto, el Senado aprobó por unanimidad la siguiente

CERTIFICACIÓN:

El Senado Académico determinó enmendar el prontuario del curso BIOL 3095 - Literatura y Bibliografía en Temas de Biología, del Departamento de Biología, aprobado mediante la Certificación número 69 (1998-99), para que la última oración del inciso 4.2.3.3. lea:

El curso será ofrecido por un profesor de Biología y un bibliotecario (preferiblemente con preparación en Biología).

Los documentos relacionados con este asunto formarán parte integrante de la presente Certificación.

Y, PARA QUE ASI CONSTE, expido la presente Certificación en Cayey, Puerto Rico, el día diecisiete de mayo de mil novecientos noventa y nueve.

Sylvia Tubéns Castillo
Sylvia Tubéns Castillo
Secretaria Ejecutiva Interina

Vo. Bo.

Rafael Rivera Lehman

Rafael Rivera Lehman
Rector y Presidente
Senado Académico

