



UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO EN CAYEY

P.O. Box 372230 Cayey, PR 00737-2230

Senado Académico

2015-16

Certificación número 77

Yo, Sylvia Tubéns Castillo, Secretaria Ejecutiva del Senado Académico de la Universidad de Puerto Rico en Cayey, CERTIFICO:

Que el Senado Académico, en su reunión ordinaria del martes 31 de mayo de 2016, tuvo ante su consideración la **secuencia de cursos del Bachillerato en Ciencias con Concentración en Matemáticas, del Departamento de Matemática-Física**, atemperados a la Certificación número 50 (2015-16), que estandariza en cuarenta y dos (42) créditos el componente medular de la Educación General.

Luego de la exposición de rigor, el Senado aprobó por unanimidad la siguiente

CERTIFICACIÓN:

El Senado Académico aprobó la nueva secuencia de cursos del Bachillerato en Ciencias con Concentración en Matemáticas, del Departamento de Matemática-Física.

Los documentos aprobados se harán formar parte integrante de la presente Certificación.

Y, PARA QUE ASÍ CONSTE, expido la presente Certificación en Cayey, Puerto Rico, el día primero de junio de dos mil dieciséis.

Sylvia Tubéns Castillo
Secretaria Ejecutiva

Vo. Bo.

Mario Medina Cabán
Rector y Presidente
del Senado Académico



Teléfono: (787) 738-2161, exts. 2158, 2417 y 2418 • Facsímil: (787) 263-6665 - senado.cayey@upr.edu



UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO EN CAYEY
Departamento de Matemática-Física

Año Académico: 2016-2017

Bachillerato en Ciencias – Concentración en Matemáticas		
Plan de Recomendado Aprobado		
Cursos Medulares de Educación General – 42 créditos		
Código	Título	Créditos
Huma 3101-3102	Cultura Occidental I-II	6
Ciso 3121-3122	Introducción a las Ciencias Sociales I y II	6
Espa 3101-3102	Español Básico I y II	6
Ingl 3101-3102 ó Ingl 3103-3104 ó Ingl (3xxx-4xxx)	Inglés Básico I-II (450-539 puntos CEEB) Inglés Intermedio I-II (540-640 puntos CEEB) Inglés de Nivel Avanzado (641 o más puntos CEEB)	6
Hist 3245	Compendio Historia de Puerto Rico	3
Intd 3027	Seminario Interdisciplinario de Primer Año	3
Seleccionar 4 cursos de entre los siguientes (siempre que cumpla con los prerrequisitos)		
Huma 3201, Huma3202 Espa 3201, Espa 3202 Espa 3211, Espa 3212 Ingl 3201, Ingl 3202 Ingl 3221, Ingl 3222 ó Ingl (3xxx-4xxx)	Cultura Occidental III-IV Introducción a Géneros Literarios I-II Introducción a la Literatura Española I-II Composición y Lectura I-II (Requisito Inglés Básico) Introducción a Literatura I-II (Requisito: Inglés Intermedio ó Nivel Avanzado) Inglés de Nivel Avanzado (Requisito: inglés intermedio o nivel avanzado)	12
Cursos Medulares del Área – 39 créditos		
Código	Título	Créditos
Mate 3171-3172	Precálculo I y II (650 puntos o más CEEB)	6
Quim 3131-3132	Química General I y II	6
Quim 3133-3134	Laboratorio Química General I y II	2
Biol 3031-3103	Biología General I y II	6
Biol 3033-3104	Laboratorio Biología General I- II	2
Fisi 3011- 3012	Física Universitaria I y II	6
Fisi 3013- 3014	Laboratorio Física Universitaria I y II	2
Electiva Fisi	Electiva Dirigida en Física	3
Electiva Sici	Electiva en Computación – (con requisito mínimo de SICI 3007)	3
Electivas Dirigidas Adicionales	En Matemáticas (con requisito mínimo de MATE 3172), Estadísticas (con requisito mínimo de MATE 3015) o Computación (con requisito mínimo de SICI 3007)	3
Cursos de Especialidad / Concentración – 33créditos		
Código	Título	Créditos
Mate 3052 – 3053	Cálculo I – II	6
Mate 3015	Estadística Elemental	3
Sici 3007	Programación Básica	3
Mate 3019	Geometría	3
Mate 3054 ó Mate 4009	Cálculo III o Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	3
Mate 4031	Álgebra Lineal	3
Mate 4032- 4033	Álgebra Superior II	6
Mate 4035	Análisis Real	3
Mate 4997	Temas Especiales en Matemáticas (Capstone)	3
Electivas Libres - 15 créditos		
	Título	Créditos
	Electivas Libres	15

Total de Créditos	129
--------------------------	------------

Secuencial Vigente Año Académico: 2015-2016

Bachillerato en Ciencias – Concentración en Matemáticas		
Plan de Estudios Recomendado		
Cursos Medulares de Educación General		
Código	Título	Créditos
Huma 3101-3102	Cultura Occidental I-II	6
Huma 3201-3201	Cultura Occidental III-IV	6
Ciso 3121-3122	Introducción a las Ciencias Sociales I y II	6
Espa 3101-3102	Español Básico I y II	6
Espa 3201-3202 ó Espa 3211-3212	Introducción a Géneros Literarios I-II Introducción a la Literatura Española I-II	6
Ingl 3101-3102 ó Ingl 3103-3104 ó Ingl (3xxx-4xxx)	Inglés Básico I-II (450-539 puntos CEEB) Inglés Intermedio I-II (540-640 puntos CEEB) Inglés de Nivel Avanzado (641 o más puntos CEEB)	6
Ingl 3201-3202 ó Ingl 3221-3222	Composición y Lectura I-II (Requisito Inglés Básico) Introducción a Literatura I-II (Requisito: Inglés Intermedio ó Nivel Avanzado) Inglés de Nivel Avanzado (Requisito: inglés intermedio o nivel avanzado)	6
Ingl (3xxx-4xxx)		
Hist 3245	Compendio Historia de Puerto Rico	3
Intd 3027	Seminario Interdisciplinario de Primer Año	3
Cursos No Medulares		
Código	Título	Créditos
Mate 3171-3172	Precálculo I y II (650 puntos o más CEEB)	6
Quim 3131-3132	Química General I y II	6
Quim 3133-3134	Laboratorio Química General I y II	2
Biol 3031-3103	Biología General I y II	6
Biol 3033-3104	Laboratorio Biología General I- II	2
Fisi 3011- 3012	Física Universitaria I y II	6
Fisi 3013- 3014	Laboratorio Física Universitaria I y II	2
Electiva Fisi	Electiva Dirigida en Física	3
Electiva Sici	Electiva en Computadoras – Segundo Nivel	3
Cursos de Especialidad / Concentración		
Código	Título	Créditos
Mate 3052 – 3053	Cálculo I – II	6
Mate 3015	Estadística Elemental	3
Sici 3007	Programación Básica	3
Mate 3019	Geometría	3
Mate 3054 ó Mate 4009	Cálculo III o Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	3
Mate 4031	Álgebra Lineal	3
Mate 4032- 4033	Álgebra Superior II	6
Mate 4035	Análisis Real	3
Mate 4997	Temas Especiales en Matemáticas (Capstone)	3
Electivas Libres		
	Título	Créditos
	Electivas Libres	12

Total de Créditos	129
--------------------------	------------



Propuesta para enmendar el Plan de Estudios del BS en Matemáticas

- Aprobada por el Comité de Currículo Departamental: 10 de mayo de 2016
- Aprobada por el Departamento de Matemática-Física: 12 de mayo de 2016

Introducción y justificación

Esta propuesta se crea como consecuencia de los cambios al currículo de Educación General que recientemente aprobó el Senado Académico de la UPR en Cayey. El Senado eliminó 6 créditos de cursos de Educación General para llevar el total de este componente a 42 créditos. Además, solicitó a los departamentos académicos que definieran en cuáles cursos serían eliminados estos créditos, y cómo redistribuir este total en el Plan de Estudios de manera que no se altere el total de créditos de cada bachillerato (129 créditos en el caso de BS Matemáticas).

Principios pedagógicos de la propuesta

- Los cursos de Educación General son muy importantes para el desarrollo profesional integral de nuestros egresados. A pesar de que el Senado eliminó 6 créditos, debemos planificar medios posibles para que al menos parte de estas experiencias puedan ser recuperadas.
- Reconocemos la importancia de diversificar las experiencias de aprendizaje de los estudiantes de manera flexible, para que responda a sus intereses y necesidades.
- Valoramos la opinión de los estudiantes egresados del BS, en referencia a la cantidad y calidad de las experiencias curriculares que tuvieron en nuestro recinto¹.

Resumen de la propuesta (*ver Plan de Estudios propuesto en la siguiente página*)

- Se establece que cada estudiante de nuestro bachillerato decidirá cuáles 12 créditos tomará de un grupo de 18 créditos de Educación General, repartidos entre los cursos de "segundo año" de Español, Inglés y Humanidades. De esta manera este componente se reduce a 42 créditos.
- Se añaden 3 créditos en "electivas dirigidas", específicamente en cursos de Matemáticas, Estadísticas y Computación. Sobre estas últimas dos materias nuestros egresados opinaron mayoritariamente que son necesarias más experiencias de aprendizaje. De esta manera el componente de Cursos Medulares del Área se aumenta a 33 créditos.
- Se añaden 3 créditos al componente de Electivas Libres, para llevarlo a un total de 15 créditos.

Ventajas

Con una buena consejería académica los estudiantes pueden usar, de manera flexible, los 6 créditos nuevos de *electivas libres y dirigidas* para reforzar sus conocimientos en Matemáticas Aplicadas, Matemáticas Puras o Computación. Pero también pueden utilizar los 15 créditos de electivas libres para completar segundas concentraciones o "minors" en otras disciplinas de su interés, o inclusive para tomar los cursos de Educación General que fueron eliminados. Decidimos no añadir créditos al componente fijo de la "especialidad", aunque sabemos que puede haber un aumento de experiencias en esos temas, pero con la flexibilidad que provee un plan de estudios con más opciones en los otros componentes curriculares.

¹El Comité evaluó los datos del estudio de egresados que ha preparado el Comité de Investigación del Departamento.