



CERTIFICACIÓN NÚMERO 21-16

La que suscribe, Secretaria del Senado Académico del Recinto Universitario de Mayagüez de la Universidad de Puerto Rico, **CERTIFICA** que, en la reunión ordinaria celebrada en la sesión del martes, 16 de marzo de 2021, este organismo **APROBÓ** la **REVISIÓN CURRICULAR DEL BACHILLERATO EN CIENCIAS AGRÍCOLAS EN SISTEMAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES.**

El cambio en la revisión curricular consiste en la disminución del número de créditos de 143 a 132.

Los cambios propuestos específicos son:

1. La eliminación de nueve créditos (cinco créditos en electivas profesionales, tres créditos en electivas Socio Humanísticas y un crédito en el Seminario sobre Sistemas Agrícolas y Ambientales).
2. Sustitución del curso ECAG 3007-Introducción al Uso de Microcomputadoras en Ciencias Agrícolas (3 cr.) por SAGA 3016- Informática y Comunicación en Sistemas Agrícolas y Ambientales (3 cr.).
3. Sustitución de ECAG 4007, ECAG 4019 y ECAG 4028 por 9 créditos en electivas en economía agrícola.
4. Sustitución de 3 créditos en electivas en ciencias sociales y 3 en humanidades a 6 créditos en electivas en ciencias sociales o humanidades, de los cuales un mínimo de tres créditos debe ser en humanidades.
5. Sustitución de cursos con cursos actualizados ya aprobados en el Senado:
 - a. SAGA 4041 (4 cr.) consolida SAGA 4009 (3 cr.) y SAGA 4015 (3 cr.)
 - b. SAGA 4048 (3 cr.) sustituye SAGA 4028 (3 cr.)
 - c. SAGA 4129 (3 cr.) sustituye SAGA 4029 (3 cr.)
 - d. SAGA 4319 (3 cr.) sustituye SAGA 4019 (3 cr.)
 - e. SAGA 4335 (3 cr.) sustituye SAGA 4035 (3 cr.)
 - f. SAGA 4505 (3 cr.) sustituye SAGA 4005 (3 cr.)
6. Cambio en la secuencia de cursos para reducir el número de créditos por semestre.

La propuesta forma parte de la certificación.

Y para que así conste expido y remito la presente certificación a las autoridades universitarias correspondientes, bajo el Sello de la Universidad de Puerto Rico a los diecisiete días del mes de marzo del año dos mil veintiuno, en Mayagüez, Puerto Rico.


Jessica Pérez Crespo
Secretaria



BVM

Anejo

**Comité de Asuntos Curriculares del Senado Académico
Universidad de Puerto Rico en Mayagüez**

Propuesta al Senado Académico

2 de marzo de 2021

Miembros del Comité del Senado
Recinto Universitario de Mayagüez

Revisión Curricular - Bachillerato en Ciencias Agrícolas en Sistemas Agrícolas y Ambientales

El Comité de Asuntos Curriculares recibió ante su consideración la propuesta de la para la revisión curricular del Bachillerato en Ciencias Agrícolas en Sistemas Agrícolas y Ambientales del Departamento de Ingeniería Agrícola y Biosistemas para la disminución del número de créditos de 143 a 132. El insumo para la revisión curricular emanó del análisis de los resultados del avalúo quinquenal y entrevistas con los estudiantes.

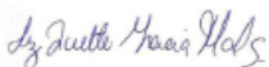
La justificación para este cambio es facilitar que el estudiante termine su grado en el tiempo establecido. Además, esto permitirá que los estudiantes puedan participar de otras actividades (p. ej. internados, investigación subgraduada, dobles bachilleratos, secuencias curriculares, entre otras) reduciendo el impacto en la tasa y el tiempo de graduación. Se espera que esta revisión curricular resulte en aumentos en las tasas de graduación y en la reducción en el tiempo de graduación de los estudiantes. La mayoría de los programas similares a SAGA ofrecidos en universidades en Estados Unidos tienen entre 120 y 126 créditos en total.

Los cambios propuestos específicos consisten en:

1. La eliminación de nueve créditos (cinco créditos en electivas profesionales, tres créditos en electivas Socio Humanísticas y un crédito en el Seminario sobre Sistemas Agrícolas y Ambientales)
2. Sustitución del curso ECAG 3007-Introducción al Uso de Microcomputadoras en Ciencias Agrícolas (3 cr.) por SAGA 3016- Informática y Comunicación en Sistemas Agrícolas y Ambientales (3cr.)
3. Sustitución de ECAG 4007, ECAG 4019 y ECAG 4028 por 9 créditos en electivas en economía agrícola.
4. Sustitución de 3 créditos en electivas en ciencias sociales y 3 en humanidades a 6 créditos en electivas en ciencias sociales o humanidades. El Senado enmendó y aprobó que al menos tres créditos deben ser en humanidades.
5. Sustitución de cursos con cursos actualizados ya aprobados en el Senado:
 - a. SAGA 4041 (4 cr.) consolida SAGA 4009 (3 cr.) y SAGA 4015 (3 cr.)
 - b. SAGA 4048 (3 cr.) sustituye SAGA 4028 (3 cr.)
 - c. SAGA 4129(3 cr.) sustituye SAGA 4029 (3 cr.)
 - d. SAGA 4319 (3 cr.) sustituye SAGA 4019 (3 cr.)
 - e. SAGA 4335 (3 cr.) sustituye SAGA 4035 (3 cr.)
 - f. SAGA 4505 (3 cr.) sustituye SAGA 4005 (3 cr.)
6. Cambio en la secuencia de cursos para reducir el número de créditos por semestre.

Las justificaciones para los cambios propuestos específicos y la comparación del currículo vigente y el currículo revisado aparecen abajo.

Luego de evaluar la solicitud, el Comité de Asuntos Curriculares del Senado Académico recomienda al Senado Académico la aprobación de dicha propuesta.



Luz I. Gracia Morales
Copresidenta,
Comité de Asuntos Curriculares



María Martínez Iñesta
Copresidenta,
Comité de Asuntos Curriculares

Cambio # 1: Eliminación de nueve créditos (cinco créditos en electivas profesionales, tres créditos en Socio Humanísticas y un crédito en el Seminario de sobre Agricultura Mecanizada		
Código	Título del curso	Créditos
ELEC PROF	Electiva Profesional	5
ELEC SOHA	Electiva en Socio-humanística	3
SAGA 4037	Seminario sobre Sistemas Agrícolas y Ambientales	1
	Total	9
<p>Justificación: <i>ELEC PROF</i> – En el diseño curricular propuesto se reduce las electivas profesionales de 11 a 6 créditos. Luego de evaluar los programas subgraduados de las facultades de Ciencias Agrícolas y de Ingeniería, la gran mayoría de éstos requieren 6 créditos en electivas profesionales. Los estudiantes cuentan con 12 créditos en electivas libres que pueden utilizar para tomar cursos adicionales en sus áreas de interés. La propuesta revisión curricular requerirá 6 créditos en electivas profesionales dentro de las áreas de estudio del programa.</p> <p><i>ELEC SOHA</i> - El currículo propuesto tendrá 3 créditos en Ciencias Sociales (ECON 3021 o ECAG 3005) y 6 créditos en electivas en Ciencias Sociales o Humanidades, de los cuales un mínimo de 3 deben ser en Humanidades, según aprobado por el Senado. Estos pueden ser tomados de acuerdo con el interés y metas profesionales de los estudiantes. Además, entre las electivas en cursos de Economía Agrícola, hay dos cursos (ECAG 4006: Introducción a la Economía del Consumidor y ECAG 4015: Introducción a la Economía de los Recursos) que también son considerados cursos electivos en Ciencias Sociales. Según el currículo propuesto, los estudiantes tomarán al menos 9 créditos en cursos de Ciencias Sociales o Humanidades.</p> <p><i>SAGA 4037</i> - Las destrezas de comunicación y disseminación que se atendían en el segundo seminario, están siendo atendidas en los cursos medulares y en las electivas profesionales del programa. La mayoría de estos cursos requieren presentaciones orales e informes escritos de trabajos o proyectos.</p>		

Cambio # 2. Creación de cursos nuevos y Justificación

Curso	Justificación
SAGA 3016. Informática y Comunicación en Sistemas Agrícolas y Ambientales (3 cr.) Aprobado por el Senado Académico según lo establece la Certificación 19-52.	Diseñado con el propósito de desarrollar destrezas avanzadas en el uso de programados pertinentes al programa, con énfasis en la comunicación científica de ideas y resultados. Se espera que este curso, al ser ofrecido durante el primer año y con un enfoque a las áreas de Sistemas Agrícolas y Ambientales, ayude a aumentar las tasas de retención y de graduación del programa y atienda la deficiencia en destrezas de informática necesarias para cursos medulares y electivos.
SAGA 4041. Tractores y Maquinaria Agrícola (4 cr.) Aprobado por el Senado Académico según lo establece la Certificación 19-52. Se mantendrá el ofrecimiento del curso de SAGA 4015 para los demás estudiantes de los programas de Ciencias Agrícolas.	Se consolidan los temas y laboratorios cubiertos en los cursos medulares SAGA 4009-Fuerza Motriz (3 cr.) y SAGA 4015-Maquinaria Agrícola I (3 cr.) en un solo curso. El nuevo curso tendrá un enfoque más práctico y dirigido a los estudiantes del programa de SAGA. Se propone su ofrecimiento durante el segundo semestre debido a que el clima es más favorable para realizar las prácticas al aire libre. Se mantendrá el ofrecimiento del curso de SAGA 4015 para los demás estudiantes de los programas de Ciencias Agrícolas.
SAGA 4048. Construcciones Agrícolas (3 cr.) Aprobado por el Senado Académico según lo establece la Certificación 19-52.	Sustituye el curso SAGA 4028-Estructuras Agrícola (3 cr.). El nuevo curso sustituye el periodo de laboratorio por una hora adicional de conferencia a la semana. La práctica que se realiza en los laboratorios no se verá afectada ya que se distribuirá e incorporará en las tres horas de conferencia.

SAGA 4129. Procesamiento de Productos Agrícolas (3 cr.). Aprobado por el Senado Académico según lo establece la Certificación 20-84. Aprobado por el Senado Académico según lo establece la Certificación 20-84.	Sustituye al curso SAGA 4029-Procesamiento de Productos Agrícolas(3 cr.). La Facultad entiende que los estudiantes no se verán afectados al reemplazar el periodo 3 horas de laboratorio por una hora adicional de conferencia semanal. Bajo el nuevo formato, las experiencias del laboratorio serán integradas al formato de conferencia a modo de demostraciones y asignaciones dirigidas
SAGA 4319. Riego y Drenaje Agrícola (3 cr.). Este curso fue aprobado por el Senado Académico según lo establece la Certificación 20-	El curso SAGA 4019-Riego y Drenaje Agrícola(3 cr.) tuvo un cambio en el código numérico que corresponde al área de Manejo de Suelos y Agua. El contenido del curso no sufrió cambios
SAGA 4335. Manejo de los Suelos y Agua (4 cr.). Este curso fue aprobado por el Senado Académico según lo establece la Certificación 20-84.	El curso SAGA 4035-Manejo de los Suelos y Agua (4 cr) tuvo un cambio en el código numérico que corresponde al área de Manejo de los Suelos y Agua. Se actualizó la descripción y los temas de las conferencias y del laboratorio.
SAGA 4505. Electrotecnia (3 cr.) Este curso fue aprobado por el Senado Académico según lo establece la Certificación 20-105.	Sustituye a al Curso SAGA 4005-Electrificación de granjas (3 cr.). Se actualiza el contenido, los prerrequisitos, y las horas contacto del curso. Parte de las actividades de contenido teórico se les asigna como tarea y otra parte se ofrece como demostración durante el periodo de conferencia. Bajo el nuevo formato, se provee información en clase que ellos completan con visitas de forma individual a alguna ferretería local para completar una asignación. Los ejercicios de análisis de circuitos y generación de diagramas de alambrado que igual se pueden trabajar durante el periodo de conferencia sin menoscabo a la experiencia del estudiante. Las experiencias de laboratorio que tienen un enfoque práctico se trabajarán como demostraciones en clase que apoyan la realización de un proyecto final en el que los estudiantes integran todos los conceptos del curso para planificar y ejecutar una instalación eléctrica. Durante el periodo de conferencia se cotejará el progreso en los proyectos que los estudiantes trabajan fuera del periodo de reunión del curso.

Cambio # 3 : sustitución de Cursos					
Código	Título del curso	CR	Código	Título del curso	CR
ECAG 3007	Introducción al Uso de Microcomputadoras en Ciencias Agrícolas	3	SAGA 3016	Informática y Comunicación en Sistemas Agrícolas y Ambientales	3
ECAG 4007	Mercadeo de Productos Agrícolas	3	ELEC ECAG	Electivas en Economía Agrícola*	9
ECAG 4019	Introducción a la Administración de Fincas	3			
ECAG 4028	Finanza Agrícola	3			
ELEC CSCO	Electiva en Ciencias Sociales	3	ELEC CSCO o ELEC SOHA	Electivas en Ciencias Sociales o Humanidades El Senado enmendó y aprobó que al menos 3 créditos deben ser en Humanidades.	6
ELEC SOHA	Electiva en Humanidades	3			

Cambio # 3 : sustitución de Cursos					
Código	Título del curso	CR	Código	Título del curso	CR
SAGA 4005	Electrotecnia Agrícola	3	SAGA 4505	Electrotecnia	3
SAGA 4009	Fuerza Motriz en la Agricultura	3	SAGA 4041	Tractores y Maquinaria Agrícola	4
SAGA 4015	Maquinaria Agrícola I	3			
SAGA 4019	Riego y Drenaje Agrícola	3	SAGA 4319	Riego y Drenaje Agrícola	3
SAGA 4028	Estructuras Agrícolas	3	SAGA 4048	Construcciones Agrícolas	3
SAGA 4029	Procesamiento de Productos Agrícolas	3	SAGA 4129	Procesamiento de Productos Agrícolas	3
SAGA 4035	Manejo de los Suelos y Agua	4	SAGA 4335	Manejo de los Suelos y Agua	4
Justificación: La sustitución de cursos permite que los estudiantes puedan tener un currículo actualizado de acuerdo con las practicas existentes.					

Cambio # 4 Cambio en la Secuencia Curricular		
Curso	Del Semestre/Año	Al Semestre/Año
CFIT 3005	Segundo Semestre / Primer Año	Primer Semestre / Segundo Año
EDAG 3005	Segundo Semestre / Primer Año	Primer Semestre / Primer Año
ELEC EFIS	Primer Semestre / Segundo Año	Primer Semestre / Tercer Año
ECON 3021 o ECAG 3005	Primer Semestre / Segundo Año	Segundo Semestre / Segundo Año
ELEC EFIS	Segundo Semestre / Segundo Año	Primer Semestre / Cuarto Año
SAGA 4505 (SAGA 4005)	Segundo Semestre / Segundo Año	Segundo Semestre / Tercer Año
ELEC LIBRE	Primer Semestre / Tercer Año	Segundo Semestre / Cuarto Año
SAGA 4048 (SAGA 4028)	Segundo Semestre / Tercer Año	Segundo Semestre / Segundo Año

Cambio # 4 Cambio en la Secuencia Curricular

Curso	Del Semestre/Año	Al Semestre/Año
ELEC CISO/HUMA	Primer Semestre / Cuarto Año	Primer Semestre / Tercer Año
ELEC PROF	Segundo Semestre / Cuarto Año	Primer Semestre / Cuarto Año

Justificación: Los cambios en la secuencia curricular permitirán un mejor balance en término de la cantidad de créditos que los estudiantes deben tomar por semestre, el número de laboratorios y el cumplimiento con los prerrequisitos de otros cursos en el currículo.

Tabla I: Currículo Vigente y Currículo propuesto



COLEGIO DE CIENCIAS AGRICOLAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA AGRICOLA Y BIOSISTEMAS
MAYAGUEZ, PUERTO RICO

BACHILLER EN CIENCIAS EN AGRICULTURA
SISTEMAS AGRICOLAS Y AMBIENTALES (SAGA) v2020 Cert. 20-62



COLEGIO DE CIENCIAS AGRICOLAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA AGRICOLA Y BIOSISTEMAS
MAYAGUEZ, PUERTO RICO

BACHILLER EN CIENCIAS EN AGRICULTURA
SISTEMAS AGRICOLAS Y AMBIENTALES (SAGA) v20XX



PRIMER AÑO			
PRIMER SEMESTRE		SEGUNDO SEMESTRE	
CODIGO	DESCRIPCION	CURSO	DESCRIPCION
INGL 3101	Curso Básico de Inglés I	INGL 3102	Curso Básico de Inglés II
ESPA 3101	Español Básico I	ESPA 3102	Español Básico II
MATE 3171	Precálculo I	MATE 3172	Precálculo II
ECAG 3007	Introducción al Uso de Micro-computadoras en Ciencias Agrícolas	CFIT 3005	Fundamentos en la Producción de Cosechas
BIOL 3061	Biología General I	BIOL 3062	Biología General II
BIOL 3063	Laboratorio de Biología General I	BIOL 3064	Laboratorio de Biología General II
INGE 3011	Gráficas de Ingeniería I	EDAG 3005	Orientación Agrícola
TOTAL: 18		TOTAL: 18	

PRIMER AÑO			
PRIMER SEMESTRE		SEGUNDO SEMESTRE	
CODIGO	DESCRIPCION	CURSO	DESCRIPCION
INGL 3***	Curso Inglés Primer Año I	INGL 3***	Curso Inglés Primer Año II
ESPA 3101	Español Básico I	ESPA 3102	Español Básico II
MATE 3171	Precálculo I	MATE 3172	Precálculo II
BIOL 3061	Biología General I	BIOL 3062	Biología General II
BIOL 3063	Laboratorio de Biología	BIOL 3064	Laboratorio de Biología Informática y Comunicación en Sistemas Agrícolas y Ambientales
INGE 3011	Gráficas de Ingeniería I	SAGA 3016*	
EDAG 3005	Orientación Agrícola		
TOTAL: 16		TOTAL: 16	

SEGUNDO AÑO			
PRIMER SEMESTRE		SEGUNDO SEMESTRE	
CODIGO	DESCRIPCION	CURSO	DESCRIPCION
INGL 3201	Composición y Lectura I	INGL 3202	Composición y Lectura II
QUIM 3131	Química General I	QUIM 3132	Química General II
QUIM 3133	Lab. de Química General I	QUIM 3134	Lab. de Química General II
FISI 3091	Elementos de Física	SAGA 4005	Electrotécnica Agrícola
FISI 3092	Lab. de Elementos de Física	CIAN 3011	Fundamentos de Ciencia Laboratorio de
ECON 3021 o ECAG 3005	Principios de Economía: Microeconomía, o Introducción a la Economía	CIAN 3012	Fundamentos de Ciencia Animal
MATE 3049	Análisis Matemático para Ciencias Gerenciales	ELEC CSOC	Electiva Ciencias Sociales
EFIS	Electiva en Educación Física	EFIS	Electiva en Educación Física
TOTAL: 18		TOTAL: 18	

SEGUNDO AÑO			
PRIMER SEMESTRE		SEGUNDO SEMESTRE	
CODIGO	DESCRIPCION	CURSO	DESCRIPCION
INGL 3***	Curso Inglés Segundo Año I	INGL 3***	Curso Inglés Segundo Año II
QUIM 3131	Química General I	QUIM 3132	Química General II
QUIM 3133	Lab. de Química General I	QUIM 3134	Lab. de Química General II
MATE 3049	Análisis Matemático para Ciencias Gerenciales	ECON 3021 o ECAG 3005	Principios de Economía: Microeconomía, o Introducción a la Economía
FISI 3091	Elementos de Física	SAGA 4048*	Construcciones Agrícolas
FISI 3092	Lab. de Elementos de Física	CIAN 3011	Fundamentos de Ciencia Animal
CFIT 3005	Fundamentos en la Producción de Cosechas	CIAN 3012	Laboratorio de Fundamentos de Ciencia
TOTAL: 18		TOTAL: 17	

TERCER AÑO

PRIMER SEMESTRE			SEGUNDO SEMESTRE		
CODIGO	DESCRIPCION	CR	CURSO	DESCRIPCION	CR
AGRO 3011	Fundamentos de las Ciencias del Suelo	2	INCI 4005	Topografía Agrícola	3
AGRO 3013	Laboratorio de Ciencias de Suelo	1	SAGA 4028	Estructuras Agrícolas	3
SAGA 4029	Procesamiento de Productos Agrícolas	3	SAGA 4019	Riego y Drenaje Agrícola	3
SAGA 4015	Maquinaria Agrícola I	3	ELEC PROF	Electiva Profesional	3
ECAG 4019	Introducción a la Administración de Fincas	3	ELEC LIBRE	Electiva Libre	3
ELEC LIBRE	Electiva Libre	3	ELEC PROF	Electiva Profesional	2
CFIT 4005	Principios Fisiológicos de Producción de Cosechas	3			
TOTAL: 18			TOTAL: 17		

VERANO

CODIGO	DESCRIPCION	CR
SAGA 4008	Práctica en Sistemas Agrícolas y Ambientales	3
TOTAL:		3

CUARTO AÑO

PRIMER SEMESTRE			SEGUNDO SEMESTRE		
CODIGO	DESCRIPCION	CR	CURSO	DESCRIPCION	CR
SAGA 4009	Fuerza Motriz en la Agricultura	3	ECAG 4028	Finanza Agrícola	3
SAGA 4035	Manejo de los Suelos y el Agua	4	SAGA 4037	Seminario sobre Sistemas Agrícolas y Ambientales	1
SAGA 4036	Seminario sobre Sistemas Agrícolas y Ambientales	1	ELEC LIBRE	Electiva Libre	3
ECAG 4007	Mercadeo de Productos Agrícolas	3	ELEC PROF	Electiva Profesional	3
ELEC LIBRE	Electiva Libre	3	ELEC PROF	Electiva Profesional	3
SOHA	Electiva en Sociohumanística	3	SOHA	Electiva en Sociohumanística	3
TOTAL: 17			TOTAL: 16		

TOTAL DE CREDITOS DEL PROGRAMA = 143

	Cambio en secuencia
	Sustitución
	Reducción de créditos

TERCER AÑO

PRIMER SEMESTRE			SEGUNDO SEMESTRE		
CODIGO	DESCRIPCION	CR	CURSO	DESCRIPCION	CR
AGRO 3011	Fundamentos de las Ciencias del Suelo	2	INCI 4005	Topografía Agrícola	3
AGRO 3013	Laboratorio de Ciencias de Suelo	1	SAGA 4041*	Tractores y Maquinaria	4
SAGA 4129*	Procesamiento de Productos Agrícolas	3	SAGA 4319*	Riego y Drenaje Agrícola	3
ELEC CISO o ELEC HUMA	Electiva en Ciencias Sociales o Humanidades	3	SAGA 4505*	Electrotécnia	3
ELEC ECAG	Electiva en Economía Agrícola	3	ELEC LIBRE	Electiva Libre	3
CFIT 4005	Principios Fisiológicos de Producción de Cosechas	3			
EFIS	Electiva en Educación Física	1			
TOTAL: 16			TOTAL: 16		

VERANO

CODIGO	DESCRIPCION	CR
SAGA 4008	Práctica en Sistemas Agrícolas y Ambientales	3
TOTAL:		3

CUARTO AÑO

PRIMER SEMESTRE			SEGUNDO SEMESTRE		
CODIGO	DESCRIPCION	CR	CURSO	DESCRIPCION	CR
SAGA 4335*	Manejo de los Suelos y el Agua	4	ELEC CISO o ELEC HUMA	Electiva en Ciencias Sociales o Humanidades	3
SAGA 4036	Seminario sobre Sistemas Agrícolas y Ambientales	1	ELEC LIBRE	Electiva Libre	3
ELEC LIBRE	Electiva Libre	3	ELEC LIBRE	Electiva Libre	3
ELEC ECAG	Electiva en Economía Agrícola	3	ELEC ECAG	Electiva en Economía Agrícola	3
ELEC PROF	Electiva Profesional	3	ELEC PROF	Electiva Profesional	3
EFIS	Electiva en Educación Física	1			
TOTAL: 15			TOTAL: 15		

TOTAL DE CREDITOS DEL PROGRAMA = 132

	Nuevo curso en currículo
	Cambio en secuencia
	Sustitución