



## **RESOLUCIÓN VD-R-10581-2018**

**Se autoriza la modificación parcial al Plan de Estudios de Bachillerato y Licenciatura en Ingeniería Agrícola y de Biosistemas (código 420804), y Licenciatura en Ingeniería Agrícola y de Biosistemas (código 420805), según solicitud hecha mediante oficios IB-263-2018, IB-569-2018, IB-608-2018, de la Escuela de Ingeniería en Biosistemas.**

La Vicerrectoría de Docencia, de conformidad con las disposiciones de los artículos 49 incisos, ch) y l); 50 incisos a), b), ch), d) y k); 88, 89, 94 incisos ch) y r); 99 bis inciso a); 106 incisos c) y ñ); 186, 197 y 200 del Estatuto Orgánico de la Universidad de Costa Rica y artículos 1, 2 incisos a), b), ch) y 7 incisos a) y g) del Reglamento del Centro de Evaluación Académica (CEA); resuelve:

### **RESULTANDO:**

1. Que la Vicerrectoría de Docencia, mediante la Resolución No. VD-R-8907-2013, del 24 de enero de 2013, aprobó la última reestructuración del Plan de Estudios de Bachillerato y Licenciatura en Ingeniería Agrícola y de Biosistemas.
2. Que la Vicerrectoría de Docencia, ha aprobado modificaciones a este Plan de Estudios, mediante las siguientes resoluciones, según la siguiente tabla:

<b>PLAN DE ESTUDIOS DE BACHILLERATO Y LICENCIATURA EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y DE BIOSISTEMAS Y LICENCIATURA EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y DE BIOSISTEMAS</b>		
<b>Descripción de la modificación</b>	<b>Aprobada según resolución N°</b>	<b>Rige a partir de</b>
Reestructuración del Bachillerato y Licenciatura Adición y modificación a la resolución	VD-R-8907-2013	II ciclo de 2013
Modificación Parcial	VD-R-9190-2015	I ciclo de 2015
Eliminación de la salida profesional de Bachillerato en Ingeniería Agrícola y de Biosistemas Creación de la nueva titulación Licenciatura en Ingeniería Agrícola y de Biosistemas Asignación de nuevo código a la carrera 420805	VD-R-9356-2016	Ciclos del 2015 y 2016
Adición a la resolución	VD-R-9356-2016	I y II ciclo 2016



VD-R-10581-2018

Página 2 de 8

3. Que esta modificación parcial fue aprobada por la Asamblea de la Escuela de Ingeniería en Biosistemas Sesiones No. 02-2018, celebrada el 15 de mayo de 2018, y No. 5-2018, celebrada el 09 de octubre de 2018.

4. Que la solicitud de aprobación de estos cambios ante esta Vicerrectoría está firmada por la Decanatura de la Facultad de Ingeniería según consta en el oficio IB-569-2018, del 17 de octubre de 2018, y la dirección de la Escuela de Ingeniería en Biosistemas, según consta en los oficios IB-263-2018, del 18 de mayo del 2018, IB-569-2018, del 17 de octubre de 2018, e IB-608-2018, del 09 de noviembre del 2018.

5. Que dicha solicitud viene con los adjuntos necesarios: Actas de Asamblea de Escuela, programas de cursos y justificación académica de los cambios solicitados.

#### **CONSIDERANDO:**

**1. Que es competencia de la Vicerrectoría de Docencia la aprobación y modificación de planes de estudios.**

- 1.1. La Vicerrectoría de Docencia, conforme al artículo 49 incisos ch) y 1) del Estatuto Orgánico, tiene el deber de resolver los asuntos sometidos bajo su competencia y cumplir con todas las funciones encomendadas por la normativa universitaria.
- 1.2. Conforme al artículo 50 inciso a) del Estatuto Orgánico, la Vicerrectoría de Docencia tiene el deber de sancionar y supervisar los planes de estudios de la Universidad de Costa Rica, con el propósito de coordinarlos y adaptarlos al interés nacional.
- 1.3. Conforme a los artículos 197 y 200 del Estatuto Orgánico, esta Vicerrectoría es competente para aprobar formalmente la emisión o modificación de los planes de estudios de las carreras que ofrece la Universidad de Costa Rica.



VD-R-10581-2018

Página 3 de 8

**2. Análisis curricular del Centro de Evaluación Académica.**

- 2.1. El CEA, conforme al artículo 2 incisos a) y b) del Reglamento del Centro de Evaluación Académica, es competente para analizar las necesidades de desarrollo curricular en la Universidad de Costa Rica.
- 2.2. El CEA, mediante informe final del análisis curricular de la modificación parcial del Plan de Estudios de Bachillerato y Licenciatura en Ingeniería Agrícola y de Biosistemas, código 420804, y Licenciatura en Ingeniería Agrícola y de Biosistemas, código 420805, entregado a la Dirección del Centro de Evaluación Académica el 18 de diciembre de 2018, diagnosticó positivamente la propuesta de modificación parcial de este Plan de Estudios.
- 2.3. El diagnóstico positivo del CEA está elaborado con base en las justificaciones académicas que propone la Unidad Académica, y tomó en cuenta el Perfil Universitario y el Perfil de Egreso de la carrera de Bachillerato y Licenciatura en Ingeniería Agrícola y de Biosistemas, código 420804, y Licenciatura en Ingeniería Agrícola y de Biosistemas, código 420805.

**3. Sobre el caso concreto.**

Debido al cumplimiento de los requisitos exigidos por la normativa universitaria para la modificación de los planes de estudios y al interés institucional manifestado por la Unidad Académica y demás instancias técnico-administrativas, se considera razonable, necesario y conveniente aprobar la modificación parcial al Plan de Estudios de Bachillerato y Licenciatura en Ingeniería Agrícola y de Biosistemas y Licenciatura en Ingeniería Agrícola y de Biosistemas.



**POR TANTO:**

En uso de las atribuciones que le confiere la normativa universitaria, la Vicerrectoría de Docencia, dispone:

**Rige I ciclo del 2019**

- 1. Autorizar la siguiente modificación parcial al Plan de Estudios de Bachillerato y Licenciatura en Ingeniería Agrícola y de Biosistemas, código 420804, y la Licenciatura en Ingeniería Agrícola y de Biosistemas, código 420805:**

**1.1. Cambio de requisitos:**

*Para el Bachillerato y Licenciatura en Ingeniería Agrícola y de Biosistemas, código 420804 y la Licenciatura en Ingeniería Agrícola y de Biosistemas, código 420805*

SIGLA:	IB-0009
NOMBRE:	MAQUINARIA Y EQUIPO AGROINDUSTRIAL
CRÉDITOS:	3
HORAS:	3 TEORÍA, 3 PRÁCTICA
REQUISITOS:	IM-0423 o IC-0605
CORREQUISITOS:	NINGUNO
CICLO:	*
CLASIFICACIÓN:	PROPIO

*\* En la Licenciatura en Ingeniería Agrícola y de Biosistemas se encuentra ubicado en el VIII ciclo. En el Bachillerato y Licenciatura en Ingeniería Agrícola y de Biosistemas se encuentra ubicado en el VII ciclo.*

SIGLA:	IB-0029
NOMBRE:	ANÁLISIS Y MODELADO EN BIOSISTEMAS
CRÉDITOS:	3
HORAS:	3 TEORÍA, 2 PRÁCTICA
REQUISITOS:	IB-0018
CORREQUISITOS:	NINGUNO
CICLO:	OPTATIVO
CLASIFICACIÓN:	PROPIO



VD-R-10581-2018

Página 5 de 8

SIGLA:	IB-0030
NOMBRE:	SISTEMAS DE PROCESAMIENTO DE GRANOS, SEMILLAS Y DERIVADOS
CRÉDITOS:	3
HORAS:	3 TEORÍA, 2 PRÁCTICA
REQUISITOS:	IB-0018, IB-0022
CORREQUISITOS:	NINGUNO
CICLO:	*
CLASIFICACIÓN:	PROPIO

\* En el Bachillerato y Licenciatura en Ingeniería Agrícola y de Biosistemas es un curso optativo. En la Licenciatura en Ingeniería Agrícola y de Biosistemas se ubica en el XII ciclo, quinto año.

SIGLA:	IB-0042
NOMBRE:	APLICACIONES NUMÉRICAS EN BIOSISTEMAS
CRÉDITOS:	4
HORAS:	3 TEORÍA, 3 PRÁCTICA
REQUISITOS:	MA-2210, IB-0005 o IB-0049
CORREQUISITOS:	NINGUNO
CICLO:	*
CLASIFICACIÓN:	PROPIO

\* En el Bachillerato y Licenciatura en Ingeniería Agrícola y de Biosistemas se ubica en el VI ciclo, tercer año. En la Licenciatura en Ingeniería Agrícola y de Biosistemas se ubica en el VII ciclo, tercer año.

SIGLA:	IB-0045
NOMBRE:	HIDRÁULICA
CRÉDITOS:	4
HORAS:	4 TEORÍA, 2 PRÁCTICA
REQUISITOS:	IM-0423 o IC-0605, IB-0042
CORREQUISITOS:	NINGUNO
CICLO:	*
CLASIFICACIÓN:	PROPIO

\* En el Bachillerato y Licenciatura en Ingeniería Agrícola y de Biosistemas se ubica en el VII ciclo, tercer año. En la Licenciatura en Ingeniería Agrícola y de Biosistemas se ubica en el VIII ciclo, tercer año.



VD-R-10581-2018

Página 6 de 8

*Para el Bachillerato y Licenciatura en Ingeniería Agrícola y de Biosistemas, código 420804*

SIGLA:	IB-0021
NOMBRE:	SEMINARIO DE LEGISLACIÓN
CRÉDITOS:	2
HORAS:	3 TEORÍA
REQUISITOS:	IB-0046
CORREQUISITOS:	NINGUNO
CICLO:	XI
CLASIFICACIÓN:	PROPIO

SIGLA:	IB-0011
NOMBRE:	GEOMÁTICA EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y EN BIOSISTEMAS
CRÉDITOS:	3
HORAS:	3 TEORÍA, 2 PRÁCTICA
REQUISITOS:	T-1200 o IB-0006, IB-0042
CORREQUISITOS:	NINGUNO
CICLO:	VII
CLASIFICACIÓN:	PROPIO

*Para la Licenciatura en Ingeniería Agrícola y de Biosistemas, código 420805*

SIGLA:	IB-0050
NOMBRE:	GEOMÁTICA EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y EN BIOSISTEMAS
CRÉDITOS:	3
HORAS:	3 TEORÍA, 2 PRÁCTICA
REQUISITOS:	T-1200 o IB-0006, LM-1032, IB-0042
CORREQUISITOS:	NINGUNO
CICLO:	VIII
CLASIFICACIÓN:	PROPIO



VD-R-10581-2018

Página 7 de 8

- 1.2. Asignación de nuevas siglas para las opciones de Trabajo Final de Graduación que ofrece la Escuela de Ingeniería en Biosistemas

*Para el Bachillerato y Licenciatura en Ingeniería Agrícola y de Biosistemas, código 420804 y la Licenciatura en Ingeniería Agrícola y de Biosistemas, código 420805*

SIGLA: IB-9500  
NOMBRE: INVESTIGACIÓN DIRIGIDA 1

SIGLA: IB-9501  
NOMBRE: INVESTIGACIÓN DIRIGIDA 2

SIGLA: IB-9502  
NOMBRE: INVESTIGACIÓN DIRIGIDA 3

SIGLA: IB-9700  
NOMBRE: PRÁCTICA DIRIGIDA 1

SIGLA: IB-9701  
NOMBRE: PRÁCTICA DIRIGIDA 2

SIGLA: IB-9702  
NOMBRE: PRÁCTICA DIRIGIDA 3

**2. Se adjunta:**

- 2.1 Las mallas curriculares actualizadas por el CEA.
- 2.2 El análisis curricular de la propuesta elaborado por el CEA.
- 2.3 Los oficios de solicitud de modificación parcial.
- 2.4 La propuesta elaborada por la Unidad Académica con los anexos respectivos.



VD-R-10581-2018

Página 8 de 8

**3. La Unidad Académica debe atender:**

- 3.1 Las recomendaciones planteadas en el análisis elaborado por el CEA.
- 3.2 El derecho estudiantil sobre su plan de estudios, conforme al Reglamento de Régimen Académico Estudiantil.

Esta modificación parcial no tiene implicaciones presupuestarias adicionales, según oficio IB-569-2018, del 17 de octubre del 2018.

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, 19 de diciembre del 2018.

Dra. Marlen León Guzmán  
Vicerrectora de Docencia

NMFJ

Ce: Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería en Biosistemas  
Oficina de Becas y Atención Socioeconómica  
Centro de Evaluación Académica  
COVO, Vicerrectoría de Vida Estudiantil  
Oficina de Registro e Información, Ingreso a Carrera  
Gaceta Universitaria  
Archivo

**MALLA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIOS DE  
BACHILLERATO Y LICENCIATURA EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y DE BIOSISTEMAS, Código 420804**

NIVEL Y SIGLA	NOMBRE DEL CURSO	HORAS			REQUISITOS	CORREQUISITOS	CRÉDITOS				
		T	P	L							
<b>1 AÑO</b>											
I CICLO											
EG-I	CURSO INTEGRADO DE HUMANIDADES I	8	-	-	---	---	6				
EG-	CURSO DE ARTE	3	-	-	---	---	2				
MA-0001	PRECÁLCULO	5	-	-	---	---	0				
MA-1001	CÁLCULO I	5	-	-	MA-0001	---	3				
QU-0114	QUÍMICA GENERAL INTENSIVA	6	-	-	---	QU-0115	4				
QU-0115	LABORATORIO DE QUÍMICA GENERAL INTENSIVA	-	-	3	---	QU-0114	1				
IB-0001	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA AGRÍCOLA Y DE BIOSISTEMAS	4	1/	-	---	---	2				
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>18</b>				
II CICLO											
EG-II	CURSO INTEGRADO DE HUMANIDADES II	8	-	-	EG-I	---	6				
MA-1002	CÁLCULO II	5	-	-	MA-1001	---	4				
FS-0210	FÍSICA GENERAL I	4	-	-	MA-1001 o MA-0250 o MA-1210	FS-0211	3				
FS-0211	LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL I	-	-	3	MA-1001 o MA-0250 o MA-1210	FS-0210 o FS-0227	1				
EF-	ACTIVIDAD DEPORTIVA	-	-	2	---	---	0				
IB-0002	DISEÑO GRÁFICO EN INGENIERÍA	2	3	-	MA-1001	---	3				
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>17</b>				
<b>2 AÑO</b>											
III CICLO											
CI-0202	PRINCIPIOS DE INFORMÁTICA	4	-	-	MA-0205 o MA-0225 o MA-0230 o MA-1001	---	4				
MA-2210	ECUACIONES DIFERENCIALES APLICADAS	5	-	-	MA-0225 o MA-0230 o MA-1210 o MA-1001	---	3				
FS-0310	FÍSICA GENERAL II	4	-	-	FS-0210, FS-0211, MA-1002 o MA-2210 o MA-0350	FS-0311	3				
FS-0311	LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL II	-	-	3	FS-0210 o FS-0227, FS-0211, MA-1002 o MA-2210 o MA-0350	FS-0310 o FS-0327	1				
B-0106	BIOLOGÍA GENERAL	4	-	-	---	B-0107	3				
B-0107	LABORATORIO DE BIOLOGÍA GENERAL	-	-	3	---	B-0106	1				
IM-0207	MECÁNICA I	3	2	-	FS-0210, FS-0211, MA-1002, IM-0202 o IM-0101 o IB-0002	---	3				
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>18</b>				

Según Resolución VD-R-10581-2018

NIVEL Y SIGLA	NOMBRE DEL CURSO	HORAS			REQUISITOS	CORREQUISITOS	CRÉDITOS
		T	P	L			
<b>IV CICLO</b>							
QU-0210	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ORGÁNICA	6	-	-	(QU-0114 y QU-0115) o (QU-0102 y QU-0103)	QU-0211	4
QU-0211	LABORATORIO DE FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ORGÁNICA	1	-	3	(QU-0114 y QU-0115) o (QU-0102 y QU-0103)	QU-0210	1
IM-0313	TERMODINÁMICA I	3	-	-	FS-0310, FS-0311, MA-1002, (QU-0114 y QU-0115) o (QU-0101 y QU-0100)	---	3
IB-0005	ESTADÍSTICA Y DISEÑO EXPERIMENTAL	4	-	-	CI-0202	---	3
IM-0315	MECÁNICA DEL SÓLIDO I	4	-	2	IM-0207	---	3
IM-0307	MECÁNICA II	4	-	-	IM-0207	---	3
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>17</b>
<b>V CICLO (VERANO)</b>							
IB-0003	PRÁCTICAS EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y DE BIOSISTEMAS I	2	4	-	IB-0001, IB-0002, QU-0114, QU-0115, FS-0210, FS-0211, B-0106	---	3
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>3</b>
<b>3 AÑO</b>							
<b>VI CICLO</b>							
IB-0008	EDAFOLOGÍA Y MECÁNICA DE SUELOS	3	2	-	IM-0315, QU-0210, QU-0211, B-0106, B-0107, FS-0310, FS-0311	---	3
MB-1000	FUNDAMENTOS DE MICROBIOLOGÍA	4	-	-	B-0106, B-0107, QU-0210, QU-0211	---	4
T-1200	TOPOGRAFÍA	4	4	-	FS-0310, FS-0311, IC-0302 o IB-0002	---	3
IM-0423	MECÁNICA DE FLUIDOS	3	-	2	IM-0307, IM-0313	---	3
IB-0042	APLICACIONES NUMÉRICAS EN BIOSISTEMAS	3	3	-	MA-2210, IB-0005 o IB-0049	---	4
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>17</b>
<b>VII CICLO</b>							
SR-I	SEMINARIO DE REALIDAD NACIONAL I	2	-	-	EG-II	---	2
IB-0011	GEOMÁTICA EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y EN BIOSISTEMAS	3	2	-	T-1200 o IB-0006, IB-0042	---	3
IB-0007	TRANSFERENCIA DE CALOR EN BIOSISTEMAS	3	2	-	IM-0423 o IC-0605, IM-0313	---	3
IB-0045	HIDRÁULICA	4	2	-	IM-0423 o IC-0605, IB-0042	---	4
IB-0009	MAQUINARIA Y EQUIPO AGROINDUSTRIAL	3	3	-	IM-0423 o IC-0605	---	3
IB-0043	PRODUCCIÓN EN BIOSISTEMAS I	2	2	-	IB-0008	---	2
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>17</b>
<b>VIII CICLO (VERANO)</b>							
IB-0004	PRÁCTICAS EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y DE BIOSISTEMAS II	2	4	-	IB-0045 o IC-0709, IB-0043	---	3
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>3</b>

Según Resolución VD-R-10581-2018

NIVEL Y SIGLA	NOMBRE DEL CURSO	HORAS			REQUISITOS	CORREQUISITOS	CRÉDITOS				
		T	P	L							
<b>4 AÑO</b>											
IX CICLO											
IB-0017	PROPIEDADES DE INGENIERÍA DE LOS MATERIALES BIOLÓGICOS	3	2	-	MB-1000, IB-0007	---	3				
IB-0012	DISEÑO DE SISTEMAS PARA EL CONTROL DE AMBIENTE EN INSTALACIONES AGROINDUSTRIALES	3	2	-	IB-0002, IB-0007	---	3				
IB-0044	PRODUCCIÓN EN BIOSISTEMAS II	2	2	-	IB-0003, IB-0043	---	2				
IB-0013	HIDROLOGÍA APLICADA	3	2	-	IB-0049 o IB-0005, IB-0045 o IC-0709, IB-0008	---	3				
IB-0022	MAQUINARIA PARA PRODUCCIÓN	3	2	-	IB-0009, IM-0315	---	3				
IB-0010	INSTALACIONES ELÉCTRICAS AGROINDUSTRIALES	3	2	-	FS-0310, FS-0311, IB-0009	---	3				
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>17</b>				
X CICLO											
RP-	REPERTORIO	-	-	-	---	---	3				
IB-0018	OPERACIONES UNITARIAS EN BIOSISTEMAS	3	2	-	IB-0049 o IB-0005, IB-0017, IB-0012	---	3				
IB-0015	DISEÑO DE SISTEMAS DE RIEGO I	3	3	-	IB-0013	IB-0014	3				
IB-0014	DISEÑO DE SISTEMAS DE DRENAJE Y AGUAS SUBTERRÁNEAS	3	2	-	IB-0013	IB-0015	3				
IB-0016	FUNDAMENTOS DE DISEÑO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	3	2	-	IB-0022, IB-0010	---	3				
IB-0046	SEMINARIO EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y DE BIOSISTEMAS I	-	3	-	IB-0017, IB-0008, IB-0022	---	1				
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>16</b>				
						<b>SUBTOTAL BACHILLERATO</b>	<b>143</b>				
<b>5 AÑO</b>											
XI CICLO											
IB-0020	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROINDUSTRIALES	3	2	-	IB-0044	IB-0021	3				
IB-0021	SEMINARIO DE LEGISLACIÓN	3	-	-	IB-0046	---	2				
IB-0019	INGENIERÍA AMBIENTAL	3	2	-	IB-0014, IB-0044	---	3				
OPT-	OPTATIVA I	-	-	-	---	---	3				
OPT-	OPTATIVA II	-	-	-	---	---	3				
OPT-	OPTATIVA III	-	-	-	---	---	3				
IB-0047	SEMINARIO EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y DE BIOSISTEMAS II	-	3	-	IB-0046	---	1				
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>18</b>				

Según Resolución VD-R-10581-2018

NIVEL Y SIGLA	NOMBRE DEL CURSO	HORAS			REQUISITOS	CORREQUISITOS	CRÉDITOS
		T	P	L			
<b>XII CICLO</b>							
SR-II	SEMINARIO DE REALIDAD NACIONAL II	2	-	-	SR-I	---	2
IB-0023	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	3	2	-	IB-0020	---	3
OPT-	OPTATIVA IV	-	-	-	---	---	3
OPT-	OPTATIVA V	-	-	-	---	---	3
OPT-	OPTATIVA VI	-	-	-	---	---	3
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>14</b>
						<b>SUBTOTAL LICENCIATURA</b>	<b>32</b>
						<b>TOTAL BACHILLERATO Y LICENCIATURA</b>	<b>175</b>

#### LISTA DE CURSOS ELECTIVOS DE LA LICENCIATURA EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y DE BIOSISTEMAS

SIGLA	NOMBRE DEL CURSO	HORAS			REQUISITOS	CORREQUISITOS	CRÉDITOS
		T	P	L			
<b>MAQUINARIA Y EQUIPO</b>							
IB-0024	SISTEMAS DE MECANIZACIÓN	3	3	-	IB-0022, IB-0010	---	3
IB-0025	AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL	3	2	-	IB-0012	---	3
IB-0026	ENERGÍA EN LA AGRICULTURA	3	2	-	IB-0024, IB-0035	---	3
IB-0027	POTENCIA HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA APLICADA	3	3	-	IB-0022	---	3
IB-0028	DISEÑO DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS	3	2	-	IB-0016	---	3
IB-0029	ANÁLISIS Y MODELADO EN BIOSISTEMAS	3	2	-	IB-0018	---	3
<b>BIOPROCESAMIENTO</b>							
IB-0030	SISTEMAS DE PROCESAMIENTO DE GRANOS, SEMILLAS Y DERIVADOS	3	2	-	IB-0018, IB-0022	---	3
IB-0031	GESTIÓN DE CALIDAD Y AMBIENTE EN BIOSISTEMAS	3	2	-	IB-0018	---	3
IB-0032	INGENIERÍA DE BIOPROCESOS	3	2	-	IB-0018, IB-0016, IB-0043	---	3
IB-0033	INFRAESTRUCTURA AGRÍCOLA	3	2	-	IB-0018 , IM-0315	---	3
IB-0034	PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN Y EMPAQUE	3	2	-	IB-0018	---	3
IB-0035	BIOENERGÍA	3	2	-	IB-0018, IB-0044	---	3
<b>SUELOS Y AGUA</b>							
IB-0036	SIMULACIÓN Y CONTROL DE INUNDACIONES	3	2	-	IB-0013	---	3
IB-0037	SISTEMAS DE PRODUCCIÓN INTENSIVA	3	2	-	IB-0015	---	3
IB-0038	DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA	3	2	-	IB-0014	---	3
IB-0039	DISEÑO DE SISTEMAS PARA EL CONTROL DE EROSIÓN	3	2	-	IB-0013	---	3
IB-0040	MANEJO INTEGRADO DE CUENCAS	3	2	-	IB-0013	---	3
IB-0041	DISEÑO DE SISTEMAS DE RIEGO II	3	3	-	IB-0015	---	3

Según Resolución VD-R-10581-2018

Notas:

1/ Por semana son: 2 horas de CONFERENCIAS y 2 horas de clase magistral.

El estudiantado de bachillerato debe completar 300 horas de Trabajo Comunal Universitario.

Para obtener el grado de Licenciatura en Ingeniería Agrícola y de Biosistemas, es necesario cumplir con la elaboración del Trabajo Final de Graduación, según lo establece el Reglamento de Trabajos Finales de Graduación. La Escuela de Ingeniería Agrícola ofrece las siguientes siglas para realizar el TFG:

IB-9500 INVESTIGACIÓN DIRIGIDA I

IB-9501 INVESTIGACIÓN DIRIGIDA II

IB-9502 INVESTIGACIÓN DIRIGIDA III

IB-9700 PRÁCTICA DIRIGIDA I

IB-9701 PRÁCTICA DIRIGIDA II

IB-9702 PRÁCTICA DIRIGIDA III

IB-9800 PROYECTO DE GRADUACIÓN I

IB-9801 PROYECTO DE GRADUACIÓN II

IB-9802 PROYECTO DE GRADUACIÓN III

---

Según Resolución VD-R-10581-2018

Actualizado por Nancy Fajardo el 19/12/2018

En: Estructuras/Sede Universitaria Rodrigo Facio/Área de Ingenierías/Facultad de Ingeniería/Escuela de Ingeniería Agrícola/Planes actuales/Ingeniería Agrícola-B-L

**MALLA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIOS DE  
LICENCIATURA EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y DE BIOSISTEMAS, Código 420805**

NIVEL Y SIGLA	NOMBRE DEL CURSO	HORAS			REQUISITOS	CORREQUISITOS	CRÉDITOS				
		T	P	L							
<b>1 AÑO</b>											
I CICLO											
EG-I	CURSO INTEGRADO DE HUMANIDADES I	8	-	-	---	---	6				
EG-	CURSO DE ARTE	3	-	-	---	---	2				
MA-0001	PRECÁLCULO	5	-	-	---	---	0				
MA-1001	CÁLCULO I	5	-	-	MA-0001	---	3				
QU-0114	QUÍMICA GENERAL INTENSIVA	6	-	-	---	QU-0115	4				
QU-0115	LABORATORIO DE QUÍMICA GENERAL INTENSIVA	-	-	3	---	QU-0114	1				
IB-0001	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA AGRÍCOLA Y DE BIOSISTEMAS	4 1/	-	-	---	---	2				
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>18</b>				
II CICLO											
EG-II	CURSO INTEGRADO DE HUMANIDADES II	8	-	-	EG-I	---	6				
MA-1002	CÁLCULO II	5	-	-	MA-1001	---	4				
FS-0210	FÍSICA GENERAL I	4	-	-	MA-1001 o MA-0250 o MA-1210	FS-0211	3				
FS-0211	LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL I	-	-	3	MA-1001 o MA-0250 o MA-1210	FS-0210 ó FS-0227	1				
EF-	ACTIVIDAD DEPORTIVA	-	-	2	---	---	0				
IB-0002	DISEÑO GRÁFICO EN INGENIERÍA	2	3	-	MA-1001	---	3				
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>17</b>				
III CICLO (VERANO)											
LM-1030	ESTRATEGIAS DE LECTURA EN INGLÉS I (PARA OTRAS CARRERAS)	6	-	-	---	---	4				
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>4</b>				

Según Resolución VD-R-10581-2018

NIVEL Y SIGLA	NOMBRE DEL CURSO	HORAS			REQUISITOS	CORREQUISITOS	CRÉDITOS				
		T	P	L							
<b>2 AÑO</b>											
IV CICLO											
CI-0202	PRINCIPIOS DE INFORMÁTICA	4	-	-	MA-0205 o MA-0225 o MA-0230 o MA-1001	---	4				
MA-2210	ECUACIONES DIFERENCIALES APLICADAS	5	-	-	MA-0225 o MA-0230 o MA-1210 o MA-1001	---	3				
FS-0310	FÍSICA GENERAL II	4	-	-	FS-0210, FS-0211, MA-1002 o MA-2210 o MA-0350	FS-0311	3				
FS-0311	LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL II	-	-	3	FS-0210 o FS-0227, FS-0211, MA-1002 o MA-2210 o MA-0350	FS-0310 o FS-0327	1				
B-0106	BIOLOGÍA GENERAL	4	-	-	---	B-0107	3				
B-0107	LABORATORIO DE BIOLOGÍA GENERAL	-	-	3	---	B-0106	1				
IM-0207	MECÁNICA I	3	2	-	FS-0210, FS-0211, MA-1002, IM-0202 o IM-0101 o IB-0002	---	3				
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>18</b>				
V CICLO											
QU-0210	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ORGÁNICA	6	-	-	(QU-0114 y QU-0115) o (QU-0102 y QU-0103)	QU-0211	4				
QU-0211	LABORATORIO DE FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ORGÁNICA	1	-	3	(QU-0114 y QU-0115) o (QU-0102 y QU-0103)	QU-0210	1				
IM-0313	TERMODINÁMICA I	3	-	-	FS-0310, FS-0311, MA-1002, (QU-0114 y QU-0115) o (QU-0101 y QU-0100)	---	3				
IB-0049	ESTADÍSTICA Y DISEÑO EXPERIMENTAL	4	-	-	CI-0202, LM-1030	---	3				
IM-0315	MECÁNICA DEL SÓLIDO I	4	-	2	IM-0207	---	3				
IM-0307	MECÁNICA II	4	-	-	IM-0207	---	3				
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>17</b>				
VI CICLO (VERANO)											
LM-1032	ESTRATEGIAS DE LECTURA EN INGLÉS II (PARA OTRAS CARRERAS)	6	-	-	LM-1030 o LM-1004	---	4				
IB-0003	PRÁCTICAS EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y DE BIOSISTEMAS I	2	4	-	IB-0001, IB-0002, QU-0114, QU-0115, FS-0210, FS-0211, B-0106	---	3				
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>7</b>				

Según Resolución VD-R-10581-2018

NIVEL Y SIGLA	NOMBRE DEL CURSO	HORAS			REQUISITOS	CORREQUISITOS	CRÉDITOS				
		T	P	L							
<b>3 AÑO</b>											
VII CICLO											
IB-0008	EDAFOLOGÍA Y MECÁNICA DE SUELOS	3	2	-	IM-0315, QU-0210, QU-0211, B-0106, B-0107, FS-0310, FS-0311	---	3				
MB-1000	FUNDAMENTOS DE MICROBIOLOGÍA	4	-	-	B-0106, B-0107, QU-0210, QU-0211	---	4				
T-1200	TOPOGRAFÍA	4	4	-	FS-0310, FS-0311, IC-0302 o IB-0002	---	3				
IM-0423	MECÁNICA DE FLUIDOS	3	-	2	IM-0307, IM-0313	---	3				
IB-0042	APLICACIONES NUMÉRICAS EN BIOSISTEMAS	3	3	-	MA-2210, IB-0005 o IB-0049	---	4				
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>17</b>				
VIII CICLO											
SR-I	SEMINARIO DE REALIDAD NACIONAL I	2	-	-	EG-II	---	2				
IB-0050	GEOMÁTICA EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y EN BIOSISTEMAS	3	2	-	T-1200 o IB-0006, LM-1032, IB-0042	---	3				
IB-0007	TRANSFERENCIA DE CALOR EN BIOSISTEMAS	3	2	-	IM-0423 o IC-0605, IM-0313	---	3				
IB-0045	HIDRÁULICA	4	2	-	IM-0423 o IC-0605, IB-0042	---	4				
IB-0009	MAQUINARIA Y EQUIPO AGROINDUSTRIAL	3	3	-	IM-0423 o IC-0605	---	3				
IB-0043	PRODUCCIÓN EN BIOSISTEMAS I	2	2	-	IB-0008	---	2				
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>17</b>				
IX CICLO (VERANO)											
IB-0004	PRÁCTICAS EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y DE BIOSISTEMAS II	2	4	-	IB-0045 o IC-0709, IB-0043	---	3				
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>3</b>				
<b>4 AÑO</b>											
X CICLO											
IB-0044	PRODUCCIÓN EN BIOSISTEMAS II	2	2	-	IB-0003, IB-0043	---	2				
IB-0017	PROPIEDADES DE INGENIERÍA DE LOS MATERIALES BIOLÓGICOS	3	2	-	MB-1000, IB-0007	---	3				
IB-0012	DISEÑO DE SISTEMAS PARA EL CONTROL DE AMBIENTE EN INSTALACIONES AGROINDUSTRIALES	3	2	-	IB-0002, IB-0007	---	3				
IB-0013	HIDROLOGÍA APLICADA	3	2	-	IB-0049 o IB-0005, IB-0045 o IC-0709, IB-0008	---	3				
IB-0022	MAQUINARIA PARA PRODUCCIÓN	3	2	-	IB-0009, IM-0315	---	3				
IB-0010	INSTALACIONES ELÉCTRICAS AGROINDUSTRIALES	3	2	-	FS-0310, FS-0311, IB-0009	---	3				
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>17</b>				

Según Resolución VD-R-10581-2018

NIVEL Y SIGLA	NOMBRE DEL CURSO	HORAS			REQUISITOS	CORREQUISITOS	CRÉDITOS
		T	P	L			
<b>XI CICLO</b>							
IB-0024	SISTEMAS DE MECANIZACIÓN	3	3	-	IB-0022, IB-0010	---	3
SR-II	SEMINARIO DE REALIDAD NACIONAL II	2	-	-	SR-I	---	2
RP-	REPERTORIO	-	-	-	---	---	3
IB-0048	INGENIERÍA ECONÓMICA	2	3	-	IB-0044, IB-0022	---	3
IB-0018	OPERACIONES UNITARIAS EN BIOSISTEMAS	3	2	-	IB-0049 o IB-0005, IB-0017, IB-0012	---	3
IB-0046	SEMINARIO EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y DE BIOSISTEMAS I	-	3	-	IB-0017, IB-0022, IB-0008	---	1
<b>SUBTOTAL</b>							<b>15</b>
<b>5 AÑO</b>							
<b>XII CICLO</b>							
IB-0030	SISTEMAS DE PROCESAMIENTO DE GRANOS, SEMILLAS Y DERIVADOS	3	2	-	IB-0018, IB-0022	---	3
IB-0035	BIOENERGÍA	3	2	-	IB-0018, IB-0044	---	3
IB-0015	DISEÑO DE SISTEMAS DE RIEGO I	3	3	-	IB-0013	IB-0014	3
IB-0014	DISEÑO DE SISTEMAS DE DRENAJE Y AGUAS SUBTERRÁNEAS	3	2	-	IB-0013	IB-0015	3
OPT-	OPTATIVA I	-	-	-	---	---	3
IB-0047	SEMINARIO EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y DE BIOSISTEMAS II	-	3	-	IB-0046	---	1
<b>SUBTOTAL</b>							<b>16</b>
<b>XIII CICLO</b>							
IB-0026	ENERGÍA EN LA AGRICULTURA	3	2	-	IB-0024, IB-0035	---	3
IB-0019	INGENIERÍA AMBIENTAL	3	2	-	IB-0014, IB-0044	---	3
IB-0034	PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN Y EMPAQUE	3	2	-	IB-0018	---	3
OPT-	OPTATIVA II	-	-	-	---	---	3
<b>SUBTOTAL</b>							<b>12</b>
<b>TOTAL LICENCIATURA</b>							<b>178</b>

Según Resolución VD-R-10581-2018

**LISTA DE CURSOS ELECTIVOS DE LA LICENCIATURA EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y DE BIOSISTEMAS**

SIGLA	NOMBRE DEL CURSO	HORAS			REQUISITOS	CORREQUISITOS	CRÉDITOS
		T	P	L			
<b>MAQUINARIA Y EQUIPO</b>							
IB-0016	FUNDAMENTOS DE DISEÑO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	3	2	-	IB-0022, IB-0010	---	3
IB-0025	AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL	3	2	-	IB-0012	---	3
IB-0027	POTENCIA HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA APLICADA	3	3	-	IB-0022	---	3
IB-0028	DISEÑO DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS	3	2	-	IB-0016	---	3
IB-0029	ANÁLISIS Y MODELADO EN BIOSISTEMAS	3	2	-	IB-0018	---	3
<b>BIOPROCESAMIENTO</b>							
IB-0031	GESTIÓN DE CALIDAD Y AMBIENTE EN BIOSISTEMAS	3	2	-	IB-0018	---	3
IB-0032	INGENIERÍA DE BIOPROCESOS	3	2	-	IB-0018, IB-0016, IB-0043	---	3
IB-0033	INFRAESTRUCTURA AGRÍCOLA	3	2	-	IB-0018 , IM-0315	---	3
<b>SUELOS Y AGUA</b>							
IB-0036	SIMULACIÓN Y CONTROL DE INUNDACIONES	4	2	-	IB-0013	---	3
IB-0037	SISTEMAS DE PRODUCCIÓN INTENSIVA	3	2	-	IB-0015	---	3
IB-0038	DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA	3	2	-	IB-0014	---	3
IB-0039	DISEÑO DE SISTEMAS PARA EL CONTROL DE EROSIÓN	3	2	-	IB-0013	---	3
IB-0040	MANEJO INTEGRADO DE CUENCAS	3	2	-	IB-0013	---	3
IB-0041	DISEÑO DE SISTEMAS DE RIEGO II	3	3	-	IB-0015	---	3

Notas: 1/ Por semana son: 2 horas de CONFERENCIAS y 2 horas de clase magistral.

Como requisito de graduación, el estudiantado debe completar 300 horas de Trabajo Comunal Universitario.

Para obtener el grado de Licenciatura en Ingeniería Agrícola y de Biosistemas, es necesario cumplir con la elaboración del Trabajo Final de Graduación, según lo establece el Reglamento de Trabajos Finales de Graduación. La Escuela de Ingeniería Agrícola ofrece las siguientes siglas para realizar el TFG:

IB-9500 INVESTIGACIÓN DIRIGIDA I

IB-9501 INVESTIGACIÓN DIRIGIDA II

IB-9502 INVESTIGACIÓN DIRIGIDA III

IB-9700 PRÁCTICA DIRIGIDA I

IB-9701 PRÁCTICA DIRIGIDA II

IB-9702 PRÁCTICA DIRIGIDA III

IB-9800 PROYECTO DE GRADUACIÓN I

IB-9801 PROYECTO DE GRADUACIÓN II

IB-9802 PROYECTO DE GRADUACIÓN III

---

Según Resolución VD-R-10581-2018

Actualizado por Nancy Fajardo el 19/12/2018

En: Estructuras/Sede Universitaria Rodrigo Facio/Área de Ingenierías/Facultad de Ingeniería/Escuela de Ingeniería Agrícola/Planes actuales/Ingeniería Agrícola-B-L