



RESOLUCIÓN VD-11229-2019

Autoriza la modificación parcial al Plan de Estudios del Bachillerato en la Enseñanza de las Ciencias Naturales, código 320206 y, Licenciatura en Enseñanza de la Física, la Química o la Biología, código 320216, según solicitud realizada mediante los oficios EFD-D-854-2018, del 30 de agosto de 2018 y EFD-D-362-2019 del 30 de abril de 2019.

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-179-1977 del 27 de enero de 1977 aprobó el Plan de Estudios de la carrera de Bachillerato en la Enseñanza de las Ciencias Naturales y mediante la Resolución No. VD-R-1518-1983 del 07 de octubre de 1983, la Licenciatura en la Enseñanza de la Química; la Licenciatura en la Enseñanza de la Física mediante la Resolución No. VD-R-1335-1982 del 03 de setiembre de 1982 y la Licenciatura en la Enseñanza de la Biología mediante la Resolución No. VD-R-1940-1985 del 19 de febrero de 1985.

2. Que la Vicerrectoría de Docencia ha aprobado, en los últimos cinco años, modificaciones a este Plan de Estudios, mediante las siguientes resoluciones curriculares:



PLAN DE ESTUDIOS DE Bachillerato en la Enseñanza de las Ciencias Naturales código 320206 y Licenciatura en Enseñanza de la Física, la Química o la Biología código 320216.		
Descripción de la modificación	Aprobada según resolución N°	Rige a partir de
Modificación parcial	VD-R-10010-2018	I ciclo de 2018
Modificación parcial	VD-R-9234-2015	II ciclo de 2015
Modificación parcial	VD-R-8244-2013	Retroactivamente desde el I ciclo de 2008

3. Que esta modificación parcial fue aprobada por las Asambleas de la Escuela de Formación Docente en el artículo 6 de la Sesión No.03, celebrada el 30 de mayo de 2018 y, en el artículo 4 de la Sesión No. 04, celebrada el 27 de junio de 2018, de la Escuela de Física en el artículo 10 de la Sesión No.284, celebrada el 05 de setiembre de 2018 y en el artículo 2 de la sesión No.286 celebrada el 12 de diciembre de 2018, de la Escuela de Química en el artículo 3 de la Sesión No.263, celebrada el 04 de julio de 2018, de la Escuela de Geología en el artículo 3 de la Sesión No.287, celebrada el 26 de junio de 2018, de la Escuela de Biología en el artículo 4 de la Sesión No.596, celebrada el 22 de agosto de 2018, de la Escuela de Administración Educativa en el artículo 1 de la Sesión No.11, celebrada el 04 de setiembre de 2018 y de la Escuela de Matemática en el artículo 2 de la Sesión No. 418, celebrada el 04 de julio de 2018.



4. Que la solicitud de aprobación de este cambio ante esta Vicerrectoría está firmada por la Dra. Guiselle M. Garbanzo Vargas, Decana de la Facultad de Educación y la M.Sc. Carmen Liddy Fallas, entonces directora de la Escuela de Formación Docente, según consta en los oficios DED-1508-2018 del 29 de agosto de 2018 y EFD-D-854-2018 del 30 de agosto de 2018.

5. Que dicha solicitud viene con los adjuntos necesarios: Actas de Asambleas de Escuelas, actas de otras Asambleas de Escuelas involucradas en el cambio y justificaciones académicas de los cambios solicitados.

CONSIDERANDO:

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

- 1.1. La Vicerrectoría de Docencia, conforme al artículo 49 incisos ch) y l) 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.

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 técnico CEA-40-2019 del análisis curricular de la modificación parcial del Plan de Estudios del Bachillerato en la Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Enseñanza de la Física, la Química o la Biología, entregado a la Dirección del CEA el 13 de diciembre de 2019, diagnosticó positivamente la propuesta de modificación parcial de este plan de estudios. Este diagnóstico está elaborado con base en la justificación académica que propone la Unidad Académica, y tomó en cuenta el Perfil Universitario y el Perfil de Egreso de la carrera.

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 del Bachillerato en la Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Enseñanza de la Física, la Química o la Biología.

POR TANTO:

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

Autorizar las siguientes modificaciones parciales al Plan de Estudios del Bachillerato en la Enseñanza de las Ciencias Naturales código 320206 y, Licenciatura en Enseñanza de la Física, la Química o la Biología código 320216:

Rige a partir del I ciclo 2020

Bachillerato en la Enseñanza de las Ciencias Naturales con salida lateral al Profesorado, código 320206

1. Creación de bloques optativos de Matemática

SIGLA: OPT-
NOMBRE: OPTATIVO DE MATEMÁTICA I
CRÉDITOS: 3
CICLO: I

SIGLA: OPT-
NOMBRE: OPTATIVO DE MATEMÁTICA II
CRÉDITOS: 3
CICLO: III



2. Cambio de curso de obligatorio a optativo e indicación del bloque donde se incluye

SIGLA: MA-1210
NOMBRE: CÁLCULO I
CRÉDITOS: 3
HORAS: 5 TEORÍA
REQUISITOS: NINGUNO
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: OPTATIVO, BLOQUE DE MATEMÁTICA I
CLASIFICACIÓN: SERVICIO

SIGLA: MA-2210
NOMBRE: ECUACIONES DIFERENCIALES APLICADAS
CRÉDITOS: 3
HORAS: 5 TEORÍA
REQUISITOS: MA-0225 o MA-0230 o MA-1210 o MA-1001
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: OPTATIVO, BLOQUE DE MATEMÁTICA II
CLASIFICACIÓN: SERVICIO

3. Inclusión de cursos

SIGLA: MA-0001
NOMBRE: PRECÁLCULO
CRÉDITOS: 0
HORAS: 5 TEORÍA
REQUISITOS: NINGUNO
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: I
CLASIFICACIÓN: SERVICIO



Resolución VD-11229-2019
Página 7

SIGLA: MA-1001
NOMBRE: CÁLCULO I
CRÉDITOS: 3
HORAS: 5 TEORÍA
REQUISITOS: MA-0001
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: OPTATIVO, BLOQUE DE MATEMÁTICA I
CLASIFICACIÓN: SERVICIO

SIGLA: MA-1002
NOMBRE: CÁLCULO II
CRÉDITOS: 4
HORAS: 5 TEORÍA
REQUISITOS: MA-1001 o MA-1101
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: OPTATIVO, BLOQUE DE MATEMÁTICA II
CLASIFICACIÓN: SERVICIO

SIGLA: FS-0312
NOMBRE: ÓPTICA GEOMÉTRICA
CRÉDITOS: 3
HORAS: 3 TEORÍA
REQUISITOS: FS-0310, FS-0311
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: OPTATIVO, BLOQUE DE FÍSICA
CLASIFICACIÓN: SERVICIO



4. Cambio de requisitos, clasificación e inclusión de curso al bloque de optativos de Física

SIGLA: FS-0829
NOMBRE: FÍSICA DE LA MÚSICA Y EL LENGUAJE
CRÉDITOS: 3
HORAS: 3 TEORÍA
REQUISITOS: FS-0227 o FS-0310
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: OPTATIVO, BLOQUE DE FÍSICA
CLASIFICACIÓN: MIXTO

5. Eliminación de cursos en los bloques optativos

BLOQUE OPTATIVO DE CIENCIAS BÁSICAS

SIGLA: B- 0561
NOMBRE: FLORA DE COSTA RICA

SIGLA: B- 0771
NOMBRE: PROBLEMÁTICA AMBIENTAL Y POSIBLES SOLUCIONES

SIGLA: FS-0101
NOMBRE: FUNDAMENTOS DE ASTRONOMÍA

SIGLA: FS-0115
NOMBRE: FUNDAMENTOS DE OCEANOGRAFÍA

SIGLA: QU-0200
NOMBRE: QUÍMICA ANALÍTICA CUANTITATIVA I

SIGLA: QU-0201
NOMBRE: LABORATORIO DE QUÍMICA ANALÍTICA CUANTITATIVA I



Resolución VD-11229-2019
Página 9

SIGLA: QU-0364
NOMBRE: ELEMENTOS DE FÍSICO QUÍMICA

BLOQUE OPTATIVO DE FÍSICA

SIGLA: FS-0107
NOMBRE: FENÓMENOS ATMOSFÉRICOS

BLOQUE OPTATIVO DE BIOLOGÍA

SIGLA: B- 0105
NOMBRE: INTRODUCCIÓN A LA HISTORIA NATURAL DE COSTA RICA

SIGLA: B- 0561
NOMBRE: FLORA DE COSTA RICA

SIGLA: MN-0220
NOMBRE: ANATOMÍA MACROSCÓPICA

6. Cambio de requisitos

SIGLA: FD-0551
NOMBRE: SEMINARIO DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS
CRÉDITOS: 4
HORAS: 3 TEORÍA, 3 PRÁCTICA
REQUISITOS: FD-0536
CORREQUISITOS: FD-0544
CICLO: VII
CLASIFICACIÓN: PROPIO



SIGLA: FS-0306
NOMBRE: SEMINARIO INTEGRADO DE CIENCIAS
CRÉDITOS: 2
HORAS: 2 TEORÍA
REQUISITOS: FS-0310, FS-0311
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: VIII
CLASIFICACIÓN: SERVICIO

7. Actualización del listado de bloques optativos en la malla curricular

OPT- BLOQUE OPTATIVO DE CIENCIAS BÁSICAS
OPT- BLOQUE OPTATIVO DE FÍSICA
OPT- BLOQUE OPTATIVO DE QUÍMICA
OPT- BLOQUE OPTATIVO DE BIOLOGÍA

8. Inclusión de nota en la malla curricular del Bachillerato en la Enseñanza de las Ciencias Naturales con salida lateral al profesorado

“Nota 2: El estudiantado de esta carrera deberá seleccionar uno de los dos cursos, a partir de su interés en cursar la Licenciatura en la Enseñanza de la Física, la Química o la Biología. Para ese fin, se requiere del acompañamiento del profesor consejero”.

Licenciatura en la Enseñanza de la Física, la Química o la Biología, código 320216

9. Eliminación de curso

SIGLA: FD-5092
NOMBRE: SOCIOLOGÍA EDUCATIVA



10. Inclusión de curso

SIGLA: EA-0371
NOMBRE: SOCIOLOGÍA EDUCATIVA
CRÉDITOS: 3
HORAS: 4 TEORÍA
REQUISITOS: NINGUNO
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: IX
CLASIFICACIÓN: MIXTO

11. Eliminación de cursos del bloque optativo de Educación

SIGLA: FD-9101
NOMBRE: CORRIENTES FILOSÓFICAS E HISTÓRICAS DE LA
EDUCACIÓN

SIGLA: FD-9102
NOMBRE: EXPRESIÓN ESCRITA APLICADA A LA INVESTIGACIÓN
EDUCATIVA

SIGLA: FD-9103
NOMBRE: EPISTEMOLOGÍA EDUCATIVA

SIGLA: FD-9105
NOMBRE: SUPERVISIÓN DOCENTE



12. Inclusión de cursos al bloque optativo de Educación

SIGLA: FD-5032
NOMBRE: EDUCACIÓN SEXUAL
CRÉDITOS: 3
HORAS: 3 TEORÍA, 1 PRÁCTICA
REQUISITOS: NINGUNO
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: OPTATIVO, BLOQUE DE EDUCACIÓN
CLASIFICACIÓN: MIXTO

SIGLA: FD-5043
NOMBRE: EDUCACIÓN AMBIENTAL
CRÉDITOS: 3
HORAS: 3 TEORÍA
REQUISITOS: NINGUNO
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: OPTATIVO, BLOQUE DE EDUCACIÓN
CLASIFICACIÓN: MIXTO

SIGLA: FD-5011
NOMBRE: LA COMUNICACIÓN Y LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-
APRENDIZAJE
CRÉDITOS: 3
HORAS: 3 TEORÍA, 1 PRÁCTICA
REQUISITOS: NINGUNO
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: OPTATIVO, BLOQUE DE EDUCACIÓN
CLASIFICACIÓN: MIXTO



13. Inclusión de cursos al bloque optativo de Educación y cambio de clasificación

SIGLA: FD-5013
NOMBRE: LA NARRACIÓN ORAL EN EL CONTEXTO DEL AULA
CRÉDITOS: 3
HORAS: 4 TEORÍA
REQUISITOS: NINGUNO
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: OPTATIVO, BLOQUE DE EDUCACIÓN
CLASIFICACIÓN: MIXTO

SIGLA: FD-2045
NOMBRE: LA EDUCACIÓN Y LA ECOLOGÍA
CRÉDITOS: 3
HORAS: 2 TEORÍA, 2 PRÁCTICA
REQUISITOS: NINGUNO
CORREQUISITOS: NINGUNO
CICLO: OPTATIVO, BLOQUE DE EDUCACIÓN
CLASIFICACIÓN: MIXTO

2. Se adjunta:

- 1.1. Las mallas curriculares actualizadas por el CEA.
- 1.2. El informe técnico CEA-40-2019, elaborado por el CEA.
- 1.3. El oficio de solicitud de modificación parcial.
- 1.4. La propuesta elaborada por la Unidad Académica con los anexos respectivos.



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.

Las implicaciones presupuestarias relativas a esta modificación parcial se sustentan con base en el oficio EFD-D-946-20119.

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, 13 de diciembre de 2019.

Este documento está firmado digitalmente 

Dra. Marlen León Guzmán
Vicerrectora de Docencia

MBJ/RMMZ

- C Facultad de Educación
- Escuela de Formación Docente
- Escuela de Física
- Escuela de Química
- Escuela de Biología
- Escuela de Geología
- 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 EN LA ENSEÑANZA DE LAS
CIENCIAS NATURALES CON SALIDA LATERAL AL PROFESORADO, CÓDIGO 320206**

NIVEL Y SIGLA	NOMBRE DEL CURSO	HORAS				REQUISITOS	CORREQUISITOS	CRÉDITOS
		T	P	L	TP			
PRIMER AÑO								
I CICLO								
EG-	CURSO DE ARTE	-	-	-	-	---	---	2
EG-I	CURSO INTEGRADO DE HUMANIDADES I	8	-	-	-	---	---	6
FD-0548	INTRODUCCIÓN A LA PEDAGOGÍA	3	1	-	-	---	---	3
MA-0001	PRECÁLCULO	5	-	-	-	---	---	0
OPT-	OPTATIVO DE MATEMÁTICA I /2	-	-	-	-	---	---	3
QU-0100	QUÍMICA GENERAL I	4	-	-	-	---	QU-0101	3
QU-0101	LABORATORIO DE QUÍMICA GENERAL I	-	-	3	-	---	QU-0100	1
SUBTOTAL								18
II CICLO								
EG-II	CURSO INTEGRADO DE HUMANIDADES II	8	-	-	-	EG-I	---	6
EF-	ACTIVIDAD DEPORTIVA	-	-	2	-	---	---	0
OE-1103	DESARROLLO Y APRENDIZAJE EN LA ADOLESCENCIA	3	1	-	-	---	---	3
B-0106	BIOLOGÍA GENERAL	4	-	-	-	---	B-0107	3
B-0107	LABORATORIO DE BIOLOGÍA GENERAL	-	-	3	-	---	B-0106	1
QU-0102	QUÍMICA GENERAL II	4	-	-	-	QU-0100, QU-0101	QU-0103	3
QU-0103	LABORATORIO DE QUÍMICA GENERAL II	-	-	3	-	QU-0100, QU-0101	QU-0102	1
SUBTOTAL								17
SEGUNDO AÑO								
III CICLO								
B-0214	ZOOLOGÍA GENERAL	3	-	-	-	B-0106, B-0107	B-0215	3
B-0215	LABORATORIO DE ZOOLOGÍA GENERAL	-	-	3	-	B-0106, B-0107	B-0214	1
FD-0152	FUNDAMENTOS DE DIDÁCTICA	4	-	-	-	FD-0548 o EA-0350	---	3
FD-5051	PRINCIPIOS DE CURRÍCULUM	4	-	-	-	FD-0548 o EA-0340 o EA-350	---	3
FS-0210	FÍSICA GENERAL I	4	-	-	-	MA-1001 o MA-0250 o MA-1210 o MA-1101	FS-0211	3
FS-0211	LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL I	-	-	3	-	MA-1001 o MA-0250 o MA-1210 o MA-1101	FS-0210 o FS-0227	1
OPT-	OPTATIVO DE MATEMÁTICA II /2	-	-	-	-	---	---	3
SUBTOTAL								17

NIVEL Y SIGLA	NOMBRE DEL CURSO	HORAS				REQUISITOS	CORREQUISITOS	CRÉDITOS
		T	P	L	TP			
IV CICLO								
B-0232	BOTÁNICA GENERAL	3	-	-	-	B-0106, B-0107	B-0233	3
B-0233	LABORATORIO DE BOTÁNICA GENERAL	-	-	3	-	B-0106, B-0107	B-0232	1
EA-0350	TALLER DE MATERIALES DIDÁCTICOS Y MEDIOS AUDIOVISUALES	2	2	-	-	FD-0152, FD-5051 o BI3006	---	3
FS-0310	FÍSICA GENERAL II	4	-	-	-	FS-0210, FS-0211, MA-1002 o MA-0350 o MA-2210	FS-0311	3
FS-0311	LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL II	-	-	3	-	FS-0210 o FS-0227, FS-0211, MA-1002 o MA-0350 o MA-2210	FS-0310 o FS-0327	1
G-0111	FUNDAMENTOS DE GEOLOGÍA	3	-	2	-	---	---	4
OE-0342	PRINCIPIOS DE EVALUACIÓN Y MEDICIÓN EDUCATIV	3	1	-	-	FD-0152, FD-5051	---	3
SUBTOTAL								18
TERCER AÑO								
V CICLO								
B-0122	DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE COSTA RICA	3	2	-	-	B-0214, B-0215	FD-0526	3
FD-0526	METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS	2	2	-	-	(EA-0350 o EA-0359 o FD-0402 o FD-0516), (FS-0310 o FS-0101), G-0111, (OE-0342 u OE-1029), (QU-0102 o QU-0110)	---	3
FS-0319	ELECTROMAGNETISMO Y ÓPTICA	4	-	2	-	FS-0310, FS-0311	---	5
QU-0310	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA INORGÁNICA	3	-	-	-	QU-0102, QU-0103	QU-0311	3
QU-0311	LABORATORIO DE FUNDAMENTOS DE QUÍMICA INORGÁNICA	-	-	3	-	QU-0102, QU-0103	QU-0310	1
SR-I	SEMINARIO DE REALIDAD NACIONAL I	-	-	-	-	EG-II	---	2
SUBTOTAL								17
VI CICLO								
B-0303	INTRODUCCIÓN A LA GENÉTICA HUMANA	3	-	3	-	(B-0106 o B-0102), (B-0107 o B-0103), (QU-0210 o QU-0102), (QU-0211 o QU-0103)	---	4
FD-0536	EXPERIENCIA DOCENTE EN CIENCIAS	4	14	-	-	FD-0526	---	6
FS-0419	FÍSICA MODERNA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS	4	-	2	-	FS-0319	---	5
QU-0210	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ORGÁNICA	6	-	-	-	QU-0114 o QU-0102, QU-0115 o QU-0103	QU-0211	4
QU-0211	LABORATORIO DE FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ORGÁNICA	1	-	3	-	QU-0102 o QU-0114, QU-0103 o QU-0115	QU-0210	1
SUBTOTAL								20
TOTAL DEL PROFESORADO								107

NIVEL Y SIGLA	NOMBRE DEL CURSO	HORAS				REQUISITOS	CORREQUISITOS	CRÉDITOS
		T	P	L	TP			
CUARTO AÑO								
VII CICLO								
FD-0545	INVESTIGACIÓN PARA EL MEJORAMIENTO DEL APRENDIZAJE	2	2	-	-	FD-0535 o FD-0536 o FD-0537 o FD-0538 o FD-0539 o FD-0540 o FD-0541 o FD-0542 o FD-0543	---	3
FD-0551	SEMINARIO DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS	3	3	-	-	FD-0536	FD-0544 1/	4
OPT-	OPTATIVA DE CIENCIAS BÁSICAS (QUÍMICA, FÍSICA, BIOLOGÍA O GEOLOGÍA)	-	-	-	-	---	---	4
OPT-	OPTATIVA EN FÍSICA	-	-	-	-	---	---	3
RP-	REPERTORIO	-	-	-	-	---	---	3
							SUBTOTAL	17
VIII CICLO								
FD-0544	TEORÍA DE LA EDUCACIÓN	3	1	-	-	FD-1046 o FD-0534 o FD-0535 o FD-0536 o FD-0537 o FD-0538 o FD-0539 o FD-0540 o FD-0541 o FD-0542 o FD-0543 o FD-0547	---	3
FS-0306	SEMINARIO INTEGRADO DE CIENCIAS	2	-	-	-	FS-0310, FS-0311	---	2
OE-1012	PSICOPEDAGOGÍA DEL ADOLESCENTE	2	2	-	-	FD-0534 o FD-0535 o FD-0536 o FD-0537 o FD-0538 o FD-0539 o FD-0540 o FD-0541 o FD-0542 o FD-0543 o FD-0547	---	3
OPT-	OPTATIVA DE QUÍMICA	-	-	-	-	---	---	3
OPT-	OPTATIVA DE BIOLOGÍA	-	-	-	-	---	---	4
SR-II	SEMINARIO DE REALIDAD NACIONAL II	-	-	-	-	SR-I	---	2
							SUBTOTAL	17
TOTAL DEL BACHILLERATO								141

Debe aprobarse 150 horas de Trabajo Comunal Universitario, asociado a la Experiencia Docente, para la obtención del Profesorado.

Para optar por el título de Bachillerato, el estudiantado debe completar 300 horas de Trabajo Comunal Universitario.

1/ Este correquisito se encuentra en el ciclo posterior. Se recomienda eliminarlo en una próxima modificación al Plan de Estudios.

2/ La persona estudiante debe escoger entre uno de los dos cursos y de acuerdo con su interés en cursar la Licenciatura en la Enseñanza de la Física, la Química o la Biología. Así mismo, es necesario que el profesor consejero le de acompañamiento a la persona estudiante en esta escogencia.

Según resolución VD-11229-2019

LISTA DE CURSOS OPTATIVOS

SIGLA	NOMBRE DEL CURSO	HORAS				REQUISITOS	CORREQUISITOS	CRÉDITOS
		T	P	L	TP			
OPT 202	OPTATIVOS DE CIENCIAS BÁSICAS							
B- 0105	INTRODUCCIÓN A LA HISTORIA NATURAL DE COSTA RICA	3	-	-	-	---	---	4
G- 0046	GEOLOGÍA DE COSTA RICA	3	-	2	-	G-0111, G-0114 o G-0214	---	4
MN-0220	ANATOMÍA MACROSCÓPICA	2	-	3	-	B-0106, B- 0107	---	4
FS-0107	FENÓMENOS ATMOSFÉRICOS	4	-	-	-	---	---	4
OPT 203	OPTATIVA EN FÍSICA							
FS-0101	FUNDAMENTOS DE ASTRONOMÍA	4	-	-	-	---	---	3
FS-0115	FUNDAMENTOS DE OCEANOGRAFÍA	4	-	-	-	---	---	3
FS-0312	ÓPTICA GEOMÉTRICA	3	-	-	-	FS-0310, FS-0311	---	3
FS-0829	FÍSICA DE LA MÚSICA Y EL LENGUAJE	3	-	-	-	FS-0227 o FS-0310	---	3
OPT 204	OPTATIVA DE QUÍMICA							
QU-0200	QUÍMICA ANALÍTICA CUANTITATIVA I	4	-	-	-	(QU-0102, QU-0103) o (QU-0114, QU-0115)	QU-0201	3
QU-0201	LABORATORIO DE QUÍMICA ANALÍTICA CUANTITATIVA I	2	-	4	-	(QU-0102, QU-0103) o (QU-0114, QU-0115)	QU-0200	2
QU-0364	ELEMENTOS DE FÍSICO QUÍMICA	3	-	-	-	FS-0203, FS-0204, MA-1001 o MA-1210 o MA-1101, QU-0102, QU-0103 2/	---	3
OPT 205	OPTATIVA DE BIOLOGÍA							
B-0771	PROBLEMÁTICA AMBIENTAL Y POSIBLES SOLUCIONE	4	-	-	-	---	---	4
B-0797	BIOÉTICA, GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA	3	-	-	-	B-0470 o B-0303	---	3
OPT-	OPTATIVO DE MATEMÁTICA I							
MA-1210	CÁLCULO I	5	-	-	-	---	---	3
MA-1001	CÁLCULO I	5	-	-	-	MA-0001	---	3

SIGLA	NOMBRE DEL CURSO	HORAS				REQUISITOS	CORREQUISITOS	CRÉDITOS
		T	P	L	TP			
OPT-	OPTATIVO DE MATEMÁTICA II							
MA-2210	ECUACIONES DIFERENCIALES APLICADAS	5	-	-	-	MA-1210 o MA-1001 o MA-0225 o MA-0230	---	3
MA-1002	CÁLCULO II	5	-	-	-	MA-1001 o MA-1101	---	4

2/ Los requisitos FS-0203 y FS-0204 no se encuentran en esta malla curricular.

Se escoge un curso de cualquiera de las áreas anteriores, según el interés de cada estudiante.

También se consideran optativos aquellos cursos que cada Unidad Académica así lo determine y que guarden concordancia en nivel y créditos.

Según resolución VD-11229-2019

Actualizado el 12-12-2019 por MBJ/RMMZ

En: Estructuras/Sede Universitaria Rodrigo Facio/Facultad de Educación/Escuela de Formación Docente/Carreras Compartidas/Planes actuales/

Ens Ciencias Naturales-B.xls

Conforme al Estatuto Orgánico y al Reglamento de Trabajos Finales de Graduación, la Universidad de Costa Rica establece como requisito de Graduación para obtener el grado de licenciatura, las siguientes opciones de Trabajo Final de Graduación: Tesis de Graduación, Seminario de Graduación, Proyecto de Graduación y Práctica Dirigida de Graduación. Corresponde a la Unidad Académica indicar cuál o cuáles de estas opciones podrá matricular su población estudiantil.

Para hacer la presentación pública (defensa) del trabajo final de graduación, el estudiante deberá haber concluido satisfactoriamente, sin excepción, todos los requisitos de su plan de estudios.

Si la defensa es exitosa, en el acto se declarará que el postulante es acreedor del grado de licenciado en el área respectiva, quedando pendiente únicamente la obligación de asistir a un Acto Público de Graduación, para ser juramentado y recibir el diploma correspondiente.

MALLA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA

Código 320216

SIGLA	NOMBRE DEL CURSO	HORAS				REQUISITOS CORREQUISITOS	T	P	L	TP	CRÉDITOS
		T	P	L	TP						
QUINTO AÑO											
IX CICLO											
B-0400	SEMINARIO	2	-	-	-	B-0304, B 0305, B 0345, B 0346					2
FD-5091	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA	4	-	-	-	---					3
EA-0371	SOCIOLOGÍA EDUCATIVA	4	-	-	-	---					3
FD-8091	PLANEAMIENTO Y DESARROLLO CURRICULAR	4	-	-	-	---					3
OPT-223	CURSO ELECTIVO	0	-	-	-	---					4
										SUBTOTAL	15
X CICLO											
B-0528	BIOLOGÍA MOLECULAR	2	-	-	-	B-0422					2
FD-5100	SEMINARIO EN LA ENSEÑANZA	4	-	-	-	FD-5091					3
FD-5111	ANÁLISIS CUANTITATIVO PARAMÉTRICO EN EDUCACIÓN	4	-	-	-	FD-5091 Equiv.: FD-0587					3
OPT221	BLOQUE OPTATIVOS GENERALES DE EDUCACIÓN /I	-	-	-	-	---					3
OPT223	CURSO ELECTIVO	-	-	-	-	---					8
										SUBTOTAL	19
										TOTAL	34

Resolución VD-11229-2019

CURSOS OPTATIVOS GENERALES DE EDUCACIÓN

SIGLA	NOMBRE DEL CURSO	HORAS				REQUISITOS	CORREQUISITOS	CRÉDITOS
		T	P	L	TP			
FD-5032	EDUCACIÓN SEXUAL	3	1	-	-	---	---	3
FD-5043	EDUCACIÓN AMBIENTAL	3	-	-	-	---	---	3
FD-5011	LA COMUNICACIÓN Y LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	3	1	-	-	---	---	3
FD-5013	LA NARRACIÓN ORAL EN EL CONTEXTO DEL AULA	4	-	-	-	---	---	3
FD-2045	LA EDUCACIÓN Y LA ECOLOGÍA	2	2	-	-	---	---	3

CURSOS ELECTIVO DE BIOLOGÍA

SIGLA	NOMBRE DEL CURSO	HORAS				REQUISITOS	CORREQUISITOS	CRÉDITOS
		T	P	L	TP			
B-0438	INTRODUCCIÓN A LA FISIOLOGÍA VEGETAL	3	-	-	-	(B-0304 o B- 0305), (B-0340 o B-0341), Q- 0327	---	3
B-0439	LABORATORIO DE FISIOLOGÍA VEGETAL	-	-	4	-	(B-0304 o B- 0305), (B-0340 o B-0341), Q- 0327	---	1
B-0402	BIOLOGÍA MARINA	3	-	3	-	B-0304, B-0316 Equiv.: B-0305, B-0317	---	4
B-0234	PLANTAS NO VASCULARES	3	-	3	-	B-0108, B-0109	---	4
B-0235	PLANTAS VASCULARES	3	-	3	-	B-0234	---	4
B-0350	PROBLEMAS ESPECIALES EN BIOLOGÍA	4	-	-	-	---	---	4
XS-0300	ESTADÍSTICA PARA BIOLOGÍA	3	2	-	-	MA-1210	---	4

Para obtener la Licenciatura en la Enseñanza de la Biología es necesario cumplir con la elaboración del Trabajo Final de Graduación.

Según resolución VD-11229-2019

Revisado 12/12/2019 por MBI/RMMZ

En: Estructuras/Sede Universitaria Rodrigo Facio/Área de Ciencias Sociales/Facultad de Educación/Escuela de Formación Docente/

Planes a modificar/Carreras Compartidas/Enseñanza Biología-L

Conforme al Estatuto Orgánico y al Reglamento de Trabajos Finales de Graduación, la Universidad de Costa Rica establece como requisito de Graduación para obtener el grado de licenciatura, las siguientes opciones de Trabajo Final de Graduación: Tesis de Graduación, Seminario de Graduación, Proyecto de Graduación y Práctica Dirigida de Graduación. Corresponde a la Unidad Académica indicar cuál o cuáles de estas opciones podrá matricular su población estudiantil.

Para hacer la presentación pública (defensa) del trabajo final de graduación, el estudiante deberá haber concluido satisfactoriamente, sin excepción, todos los requisitos de su plan de estudios. Si la defensa es exitosa, en el acto se declarará que el postulante es acreedor del grado de licenciado en el área respectiva, quedando pendiente únicamente la obligación de asistir a un Acto Público de Graduación, para ser juramentado y recibir el diploma correspondiente.

**MALLA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN LA ENSEÑANZA DE LA FÍSICA
CÓDIGO 320216**

SIGLA	NOMBRE DEL CURSO	HORAS				REQUISITOS	CORREQUISITOS	CRÉDITOS
		T	P	L	TP			
QUINTO AÑO								
IX CICLO								
FD-5091	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA	4	-	-	-	---	---	3
EA-0371	SOCIOLOGÍA EDUCATIVA	4	-	-	-	---	---	3
FD-8091	PLANEAMIENTO Y DESARROLLO CURRICULAR	4	-	-	-	---	---	3
FS-0408	TERMODINÁMICA	3	-	-	-	FS-0327, MA-1003	---	3
MA-1003	CÁLCULO III	5	-	-	-	MA-1002	MA-1004 Equiv.: MA-0307	4
SUBTOTAL								16
X CICLO								
FD-5100	SEMINARIO EN LA ENSEÑANZA	4	-	-	-	FD-5091	---	3
FD-5111	ANÁLISIS CUANTITATIVO PARAMÉTRICO EN EDUCACIÓN	4	-	-	-	FD-5091 Equiv.: FD-0587 FS-0310; FS-0311; MA-1003	---	3
FS-0410	FÍSICA GENERAL III	4	-	-	-	Equiv.: MA-0450 FS-0310 Equiv.: FS-0327; FS-0311, MA-0450 Equiv.: MA-1003	FS-0411	3
FS-0411	LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL III	-	-	3	-	1003 G 0111 Equiv.: G 0214 o G	FS-0410 Equiv.: FS-0427	1
G 0045	AMENAZAS NATURALES Y DESASTRES	3	2	-	-	0114	---	4
OPT-221	BLOQUE OPTATIVOS GENERALES DE EDUCACIÓN	-	-	-	-	---	---	3
SUBTOTAL								17
TOTAL								33

Resolución VD-11229-2019

CURSOS OPTATIVOS GENERALES DE EDUCACIÓN

SIGLA	NOMBRE DEL CURSO	HORAS				REQUISITOS	CORREQUISITOS	CRÉDITOS
		T	P	L	TP			
FD-5032	EDUCACIÓN SEXUAL	3	1	-	-	---	---	3
FD-5043	EDUCACIÓN AMBIENTAL	3	-	-	-	---	---	3
FD-5011	LA COMUNICACIÓN Y LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	3	1	-	-	---	---	3
FD-5013	LA NARRACIÓN ORAL EN EL CONTEXTO DEL AULA	4	-	-	-	---	---	3
FD-2045	LA EDUCACIÓN Y LA ECOLOGÍA	2	2	-	-	---	---	3

Para obtener la Licenciatura en la Enseñanza de la Física es necesario cumplir con la elaboración del Trabajo Final de Graduación.

Según resolución VD-11229-2019

Revisado 12/12/2019 por MBJ/RMMZ

En: Estructuras/Sede Universitaria Rodrigo Facio/Área de Ciencias Sociales/Facultad de Educación/Escuela de Formación Docente/

Planes a modificar/Carreras Compartidas/Enseñanza Física-L

Conforme al Estatuto Orgánico y al Reglamento de Trabajos Finales de Graduación, la Universidad de Costa Rica establece como requisito de Graduación para obtener el grado de licenciatura, las siguientes opciones de Trabajo Final de Graduación: Tesis de Graduación, Seminario de Graduación, Proyecto de Graduación y Práctica Dirigida de Graduación. Corresponde a la Unidad Académica indicar cuál o cuáles de estas opciones podrá matricular su población estudiantil.

Para hacer la presentación pública (defensa) del trabajo final de graduación, el estudiante deberá haber concluido satisfactoriamente, sin excepción, todos los requisitos de su plan de estudios. Si la defensa es exitosa, en el acto se declarará que el postulante es acreedor del grado de licenciado en el área respectiva, quedando pendiente únicamente la obligación de asistir a un Acto Público de Graduación, para ser juramentado y recibir el diploma correspondiente.

MALLA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA

Código 320216

SIGLA	NOMBRE DEL CURSO	HORAS				REQUISITOS	CORREQUISITOS	CRÉDITOS
		T	P	L	TP			
QUINTO AÑO								
IX CICLO								
FD-5091	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA	4	-	-	-	---	---	3
EA-0371	SOCIOLOGÍA EDUCATIVA	4	-	-	-	---	---	3
FD-8091	PLANEAMIENTO Y DESARROLLO CURRICULAR	4	-	-	-	---	---	3
QU-0088	TÓPICOS ESPECIALES DE ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA I	3	-	-	-	QU-0102	---	3
QU-0200	QUÍMICA ANALÍTICA CUANTITATIVA I	4	-	-	-	QU-0102 y QU-0103 o QU-0114 y QU-0115	QU-0201	3
QU-0201	LABORATORIO DE QUÍMICA ANALÍTICA CUANTITATIVA I	2	-	4	-	QU-0102 y QU-0103 o QU-0114 y QU-0115	QU-0200	2
SUBTOTAL								17
X CICLO								
FD-5100	SEMINARIO EN LA ENSEÑANZA	4	-	-	-	FD-5091	---	3
FD-5111	ANÁLISIS CUANTITATIVO PARAMÉTRICO EN EDUCACIÓN	4	-	-	-	FD-5091 Equiv.: FD-0587 G-0111 Equiv.: G-0214 o G- 0114	---	3
G-0045	AMENAZAS NATURALES Y DESASTRES	3	2	-	-	---	---	4
OPT-221	BLOQUE OPTATIVOS GENERALES DE EDUCACIÓN	-	-	-	-	---	---	3
QU-0089	TÓPICOS ESPECIALES DE ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA II	3	-	-	-	QU-0088	---	3
QU-0364	ELEMENTOS DE FÍSICO QUÍMICA	3	-	-	-	QU-0102, FS-0203, FS-0204,MA-1001 Equiv.: MA-1210 o MA-1101	---	3
SUBTOTAL								19
TOTAL								36

CURSOS OPTATIVOS GENERALES DE EDUCACIÓN

SIGLA	NOMBRE DEL CURSO	HORAS				REQUISITOS	CORREQUISITOS	CRÉDITOS
		T	P	L	TP			
FD-5032	EDUCACIÓN SEXUAL	3	1	-	-	---	---	3
FD-5043	EDUCACIÓN AMBIENTAL	3	-	-	-	---	---	3
FD-5011	LA COMUNICACIÓN Y LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	3	1	-	-	---	---	3
FD-5013	LA NARRACIÓN ORAL EN EL CONTEXTO DEL AULA	4	-	-	-	---	---	3
FD-2045	LA EDUCACIÓN Y LA ECOLOGÍA	2	2	-	-	---	---	3

Para obtener la Licenciatura en la Enseñanza de la Química es necesario cumplir con la elaboración del Trabajo Final de Graduación.

Según resolución VD-11229-2019

Revisado 12/12/2019 por MBJ/RMMZ

En: Estructuras/Sede Universitaria Rodrigo Facio/Área de Ciencias Sociales/Facultad de Educación/Escuela de Formación Docente/

Planes a modificar/Carreras Compartidas/Enseñanza Química-L

Conforme al Estatuto Orgánico y al Reglamento de Trabajos Finales de Graduación, la Universidad de Costa Rica establece como requisito de Graduación para obtener el grado de licenciatura, las siguientes opciones de Trabajo Final de Graduación: Tesis de Graduación, Seminario de Graduación, Proyecto de Graduación y Práctica Dirigida de Graduación. Corresponde a la Unidad Académica indicar cuál o cuáles de estas opciones podrá matricular su población estudiantil.

Para hacer la presentación pública (defensa) del trabajo final de graduación, el estudiante deberá haber concluido satisfactoriamente, sin excepción, todos los requisitos de su plan de estudios. Si la defensa es exitosa, en el acto se declarará que el postulante es acreedor del grado de licenciado en el área respectiva, quedando pendiente únicamente la obligación de asistir a un Acto Público de Graduación, para ser juramentado y recibir el diploma correspondiente.