



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

Nuevo plan de estudios

Bachillerato en Física, código 210201 plan 03

EFis Escuela de
Física

¿En qué ciclo empieza a regir el nuevo plan de estudios del Bachillerato en Física? ¿Quién lo llevará?

En el primer ciclo del 2024.

Toda persona de nuevo ingreso y traslados de carrera 2024 empiezan la carrera con el nuevo plan. Las personas actualmente empadronadas en el plan vigente pueden solicitar el cambio al nuevo plan a más tardar el 19 de Enero del presente año.

¿Qué debo hacer para cambiarme al plan nuevo?

- Debe entregar el documento de consentimiento informado a la Escuela de Física. El documento se le entregó a su correo institucional y también se encuentra disponible en: <https://www.fisica.ucr.ac.cr/?q=es/node/478>
- **Del 5 al 19 de Enero, 2024 - tres opciones disponibles:**
 - Pasar personalmente a la secretaría de la Escuela de Física a firmar el formulario aportando copia de su cédula de identidad.
 - Imprimir el formulario, firmar con **lapicero de tinta azul**, escanear (o fotografía legible con el celular), y enviar al correo escuela.fisica@ucr.ac.cr junto con una copia de su cédula.
 - Firmar mediante firma digital y enviar al correo escuela.fisica@ucr.ac.cr junto con una copia de su cédula.

Cambios principales en el nuevo plan de estudios

- De manera general, en todos los cursos se hizo una actualización en cuanto a redacción de objetivos, metodología y evaluación de curso.
- Algunos cursos quedaron ubicados en ciclos diferentes con respecto al plan vigente.

- Un nuevo curso FS-1017 Física Computacional:

Se ubica en el IV ciclo de la malla y tiene como requisito MA-1003, MA-1004 y CI-0202.

Este curso es requisito para los cursos FS-1034 Mecánica Teórica II, FS-1031 Física Moderna, FS-1032 Electromagnetismo I y FS-1022 Investigación en Física.

Cambios principales en el nuevo plan de estudios

- Cursos de las físicas generales – teorías y laboratorios:

Las teorías mantienen sus contenidos pero se les agregaron 2h de clase semanales, que será una sesión de práctica adicional (resolución de ejercicios, simulacros de exámen, etc). A FS-1025 Física I se le agregó el correquisito de MA-1004 Álgebra Lineal y a FS-1026 Física II el correquisito de MA-1005 Ecuaciones Diferenciales.

Se desacoplaron los cursos de modo que ya no son correquisito uno del otro, es decir, alguien puede llevar todas las teorías sin haber llevado los laboratorios. Sin embargo, ahora se debe tener aprobado el curso de teoría antes de llevar el laboratorio respectivo (por ej. Física I es requisito para Laboratorio Experimental I).

Además, el curso FS-1019 Laboratorio de Física Experimental II tiene el requisito adicional de CI-0202 Principios de Informática.

Los laboratorios ahora tienen 2 créditos, con la excepción de lo que fuese Lab. Av. II, que ahora se llama FS-1022 Investigación en Física, el cuál mantiene 4 créditos y tiene como requisito adicional el nuevo curso FS-1017 Física Computacional.

Cambios principales en el nuevo plan de estudios

- Cursos de los Métodos Matemáticos de Física:

FS-1029 Métodos Matemáticos de Física I tiene el requisito adicional de FS-1025 Física I (o FS-0227 si realizan cambio de plan).

FS-1030 Métodos Matemáticos de Física II tiene el requisito adicional de FS-1027 Física III (o FS-0427 si realizan cambio de plan).

Cambios principales en el nuevo plan de estudios

- Cursos de Física Moderna y Física Térmica I y II:

FS-1023 Física Térmica I y FS-1024 Física Térmica II tienen los mismo contenidos que FS-0408 Termodinámica y FS-0617 Física Estadística respectivamente, el cambio de nombre hace la secuencia más coherente.

A los tres cursos se les agregó una hora semanal de clases, es decir, ahora serán dos días de 2h en lugar de un día de 3h.

A FS-1031 Física Moderna se le agregó el requisito de FS-1029 Métodos Matemáticos de Física I y FS-1017 Física Computacional.

A Física Térmica I (antes Termodinámica) se le agregó el requisito de MA-1005 Ecuaciones Diferenciales.

A Física Térmica II (antes Física Estadística) se le agregó el requisito de FS-1031 Física Moderna (antes era FS-0527 Física General para Físicos IV).

Cambios principales en el nuevo plan de estudios

- Cursos de Electromagnetismo y Mecánica Cuántica:

FS-1032 Electromagnetismo I tiene el requisito adicional de FS-1017 Física Computacional.

FS-0820 Electromagnetismo II, FS-0717 Mecánica Cuántica I y FS-0819 Mecánica Cuántica II mantienen su sigla y no sufrieron cambios en términos de los requisitos. Por defecto quedaron actualizados tanto para el plan vigente como para el plan nuevo.

Cambios principales en el nuevo plan de estudios

- Optativas:

Se mantiene el número de optativas a aprobar para graduarse: 6

Ahora se categorizan las optativas en troncales, complementarias y opcionales.

Se debe aprobar un mínimo de 3 optativas del bloque troncal.

Las opcionales no cuentan como parte de las 6 optativas a aprobar (cursos sin requisitos).

Ahora hay más siglas disponibles para cursos del tipo “Tópicos” donde cada sección tiene acceso a tres siglas para ofertar cursos que no sean permanentes.

Tabla de convalidaciones entre plan vigente y plan nuevo

CURSOS DEL PLAN VIEJO		CURSOS DEL PLAN NUEVO	
Sigla	Nombre	Sigla	Nombre
FS-0227	Física General para físicos I	FS-1025	Física I
FS-0327	Física General para físicos II	FS-1026	Física II
FS-0427	Física General para físicos III	FS-1027	Física III
FS-0527	Física General para físicos IV	FS-1028	Física IV
FS-0228	Laboratorio de física general para físicos I	FS-1018	Laboratorio de Física Experimental I
FS-0328	Laboratorio de física general para físicos II	FS-1019	Laboratorio de Física Experimental II
FS-0428	Laboratorio de física general para físicos III	FS-1020	Laboratorio de Física Experimental III
FS-0524	Laboratorio Avanzado I	FS-1021	Laboratorio de Física Experimental IV
FS-0624	Laboratorio Avanzado II	FS-1022	Investigación en Física
FS-0408	Termodinámica	FS-1023	Física Térmica I
FS-0617	Física Estadística	FS-1024	Física Térmica II
FS-0409	Métodos Matemáticos de Física I	FS-1029	Métodos Matemáticos de Física I
FS-0516	Métodos Matemáticos de Física II	FS-1030	Métodos Matemáticos de Física II
FS-0616	Métodos Matemáticos de Física III	FS-1057	Métodos Matemáticos de Física III
FS-0515	Mecánica Teórica I	FS-1033	Mecánica Teórica I
FS-0619	Mecánica Teórica II	FS-1034	Mecánica Teórica II
FS-0600	Física Moderna	FS-1031	Física Moderna
FS-0718	Electromagnetismo I	FS-1032	Electromagnetismo I

Malla curricular nuevo plan de estudios

ESTRUCTURA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIOS DEL BACHILLERATO EN FÍSICA PLAN-03

Código 210201

NIVEL Y	NOMBRE DEL CURSO	HORAS					REQUISITOS	CORREQUISITOS	CRÉDITOS
		T	P	L	TL	TP			
1 AÑO									
I CICLO									
EG-I	CURSO INTEGRADO DE HUMANIDADES I	-	-	-	-	-	---	---	6
EG-	CURSO DE ARTE	-	-	-	-	-	---	---	2
MA-100	CÁLCULO I	5	-	-	-	-	MA-0001	---	3
MA-000	PRECÁLCULO/1	5	-	-	-	-	---	---	0
MA-100	ÁLGEBRA LINEAL	5	-	-	-	-	---	---	3
LM-103	ESTRATEGIAS DE LECTURA EN INGLÉS I (PARA OTRAS CARRERAS)	6	-	-	-	-	---	---	4
								SUBTOTAL	18
II CICLO									
EG-II	CURSO INTEGRADO DE HUMANIDADES II	-	-	-	-	-	EG-I	---	6
EF-	ACTIVIDAD DEPORTIVA	-	-	-	-	-	---	---	0
MA-100	CÁLCULO II	5	-	-	-	-	MA-1001	---	4
FS-1025	FÍSICA I	4	2	-	-	-	MA-1001	MA-1004	3
CI-0202	PRINCIPIOS DE INFORMÁTICA	4	-	-	-	-	MA-1001 o MA-0205 o MA-1101 MA-0225 o MA-0230 o MA-1210	---	4
								SUBTOTAL	17

Malla curricular nuevo plan de estudios

2 AÑO

III CICLO

MA-100: CÁLCULO III	5	-	-	-	-	MA-1002	MA-1004 o MA-0307	4
FS-1026 FÍSICA II	4	2	-	-	-	MA-1002, (FS-1025 o FS-0227)	MA-1005	3
MA-100: ECUACIONES DIFERENCIALES	5	-	-	-	-	(MA-1002, MA-1004) o (MA-1023, MA-1004) o MA-0232 o (MA-0292, MA-0294)	---	4
FS-1018 LABORATORIO DE FÍSICA EXPERIMENTAL I	-	-	3	-	-	FS-1025 o FS-0227	---	2
QU-0100 QUÍMICA GENERAL I	4	-	-	-	-		QU-0101	3
QU-0101 LABORATORIO DE QUÍMICA GENERAL I	-	-	3	-	-		QU-0100	1
							SUBTOTAL	17

NIVEL Y	NOMBRE DEL CURSO	HORAS					REQUISITOS	CORREQUISITOS	CRÉDITOS
		T	P	L	TL	TP			
IV CICLO									
	FS-1029 MÉTODOS MATEMÁTICOS DE FÍSICA I	4	-	-	-	-	MA-1003, (FS-1025 o FS-0227)	MA-1005	4
	FS-1027 FÍSICA III	4	2	-	-	-	MA-1003, (FS-1026 o FS-0327)	---	3
	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
	FS-1019 LABORATORIO DE FÍSICA EXPERIMENTAL II	-	-	3	-	-	CI-0202, (FS-1018 o FS-0228), (FS-1026 o FS-0327)	---	2
	FS-1017 FÍSICA COMPUTACIONAL	4	-	-	-	-	MA-1003, MA-1004, CI-0202	---	4
							SUBTOTAL	17	

Malla curricular nuevo plan de estudios

3 AÑO

V CICLO

SR-I SEMINARIO DE REALIDAD NACIONAL I	-	-	-	-	-	EG-II	---	2
FS-1030 MÉTODOS MATEMÁTICOS DE FÍSICA II	4	-	-	-	-	MA-1005, (FS-1027 o FS-0427)	---	4
FS-1033 MECÁNICA TEÓRICA I	4	-	-	-	-	MA-1005, (FS-1029 o FS-0409), (FS-1027 o FS-0427)	---	3
FS-1020 LABORATORIO DE FÍSICA EXPERIMENTAL III	-	-	3	-	-	(FS-1027 o FS-0427), (FS-1019 o FS-0328)	---	2
FS-1028 FÍSICA IV	4	2	-	-	-	MA-1005, (FS-0427 o FS-1027)	---	3
OPT- OPTATIVA /2	-	-	-	-	-	---	---	3
							SUBTOTAL	17

VI CICLO

FS-1031 FÍSICA MODERNA	4	-	-	-	-	FS-1017, (FS-0527 o FS-1028), (FS-1029 o FS-0409)	---	3
FS-1057 MÉTODOS MATEMÁTICOS DE FÍSICA III	4	-	-	-	-	(FS-1029 o FS-0409), (FS-1030 o FS-0516)	---	4
FS-1034 MECÁNICA TEÓRICA II	4	-	-	-	-	FS-1017, (FS-1033 o FS-0515)	---	3
FS-1023 FÍSICA TÉRMICA I	4	-	-	-	-	(FS-1026 o FS-0327), MA-1003, MA-1005	---	3
FS-1021 LABORATORIO DE FÍSICA EXPERIMENTAL IV	-	-	3	-	-	(FS-1028 o FS-0527), (FS-1020 o FS-0428)	FS-1031 o FS-0600	2
OPT- OPTATIVA /2	-	-	-	-	-	---	---	3
							SUBTOTAL	18

Según Informe Curricular CEA-37-2023

Malla curricular nuevo plan de estudios

NIVEL Y	NOMBRE DEL CURSO	HORAS					REQUISITOS	CORREQUISITOS	CRÉDITOS
		T	P	L	TL	TP			
4 AÑO									
VII CICLO									
SR-II	SEMINARIO DE REALIDAD NACIONAL II	-	-	-	-	-	SR-I	---	2
FS-0717	MECÁNICA CUÁNTICA I	4	-	-	-	-	(FS-1031 o FS-0600), (FS-1057 o FS-0616), (FS-1034 o FS-0619)	---	3
FS-1032	ELECTROMAGNETISMO I	4	-	-	-	-	FS-1017, (FS-1033 o FS-0515), (FS-1057 o FS-0616), (FS-1028 o FS-0527)	---	3
FS-1024	FÍSICA TÉRMICA II	4	-	-	-	-	(FS-1023 o FS-0408), (FS-1031 o FS-0600)	---	3
FS-1022	INVESTIGACIÓN EN FÍSICA	-	4	-	-	-	FS-1017, (FS-1021 o FS-0524)	---	4
OPT-	OPTATIVA /2	-	-	-	-	-	---	---	3
								SUBTOTAL	18
VIII CICLO									
RP-	REPERTORIO	-	-	-	-	-	---	---	3
FS-0819	MECÁNICA CUÁNTICA II	4	-	-	-	-	FS-0717	---	3
FS-0820	ELECTROMAGNETISMO II	4	-	-	-	-	FS-1032 o FS-0718	---	3
OPT-	OPTATIVA /2	-	-	-	-	-	---	---	3
OPT-	OPTATIVA /2	-	-	-	-	-	---	---	3
OPT-	OPTATIVA /2	-	-	-	-	-	---	---	3
OPT-	OPTATIVA OPCIONAL/3	-	-	-	-	-	---	---	0
								SUBTOTAL	18
								TOTAL	140

Malla curricular nuevo plan de estudios

LISTA DE CURSOS OPTATIVOS DEL BACHILLERATO EN FÍSICA

SIGLA	NOMBRE DEL CURSO	HORAS					REQUISITOS	CORREQUISITOS	CRÉDITOS
		T	P	L	TL	TP			
TRONCALES									
FS-0902	FÍSICA DEL ESTADO SÓLIDO I	3	-	-	-	-	FS-0600 o FS-1031	---	3
FS-1002	FÍSICA DEL ESTADO SÓLIDO II	3	-	-	-	-	FS-0902	---	3
FS-1058	INTRODUCCIÓN A LA ESPECTROSCOPIA MOLECULAR	3	-	-	-	-	FS-0600 o FS-1031	---	3
FS-1044	TÓPICOS DE FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA I	-	-	-	-	3	---	---	3
FS-1045	TÓPICOS DE FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA II	-	-	-	-	3	---	---	3
FS-1046	TÓPICOS DE FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA III	-	-	-	-	3	---	---	3
ND-0002	LABORATORIO DE CIENCIA DE MATERIALES Y NANOTECNOLOGÍA I	-	-	4	-	-	(QU-0103, FS-0527, FS-0524) o (QU-0472, QU-0473, QU-0366, QU-0367)	---	4
FS-0200	MECÁNICA ESTADÍSTICA COMPUTACIONAL	3	-	-	-	-	CI-0202, (FS-0427 o FS-1027)	---	3
FS-0850	TEORÍA DE CAMPO	3	-	-	-	-	FS-0527 o FS-1028	---	3
FS-0940	CAMPOS Y PARTÍCULAS	3	-	-	-	-	FS-0527 o FS-1028	---	3
FS-1035	ELEMENTOS DE LA GEOMETRÍA DIFERENCIAL Y TOPOLOGÍA	3	-	-	-	-	FS-1030 o FS-0516	---	3
FS-1043	SEMINARIO AVANZADO DE COMPLEJIDAD	3	-	-	-	-	FS-0516 o FS-1030	---	3
FS-1047	TÓPICOS DE FÍSICA TEÓRICA I	-	-	-	-	3	---	---	3
FS-1048	TÓPICOS DE FÍSICA TEÓRICA II	-	-	-	-	3	---	---	3
FS-1049	TÓPICOS DE FÍSICA TEÓRICA III	-	-	-	-	3	---	---	3
FS-0725	INSTRUMENTOS Y MÉTODOS DE LABORATORIO NUCLEAR	3	-	-	-	-	FS-0524 o FS-1021	---	3
FS-0732	TÓPICOS DE FÍSICA NUCLEAR	3	-	-	-	-	FS-0600 o FS-1031	---	3
FS-0901	FÍSICA NUCLEAR I	3	-	-	-	-	FS-0600 o FS-1031	---	3
FS-1036	FRONTERAS EN IMAGENOLOGÍA BIOFÍSICA	-	-	-	-	3	(FS-1028 o FS-0527), (FS-1021 o FS-0524)	---	3
FS-1038	INTRODUCCIÓN A LA BIOFÍSICA MOLECULAR Y CELULAR	3	-	-	-	-	FS-1031 o FS-0600	---	3
FS-1050	TÓPICOS DE FÍSICA NUCLEAR APLICADA I	-	-	-	-	3	---	---	3
FS-1051	TÓPICOS DE FÍSICA NUCLEAR APLICADA II	-	-	-	-	3	---	---	3
FS-1052	TÓPICOS DE FÍSICA NUCLEAR APLICADA III	-	-	-	-	3	---	---	3
FS-0525	RELATIVIDAD GENERAL I	3	-	-	-	-	(FS-0427 o FS-1027), MA-1005	---	3
FS-0625	RELATIVIDAD GENERAL II	3	-	-	-	-	FS-0525	---	3
FS-0735	TÓPICOS DE ASTRONOMÍA	3	-	-	-	-	FS-0527 o FS-1028	---	3
FS-0818	PRINCIPIOS DE ASTROFÍSICA	3	-	-	-	-	FS-0600 o FS-1031	---	3
FS-1037	INTRODUCCIÓN A LA ASTROFÍSICA EXTRAGALÁCTICA	3	-	-	-	-	FS-0735	---	3
FS-1039	INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA ESPACIAL	3	-	-	-	-	MA-1003, (FS-1027 o FS-0427)	---	3

Según Informe Curricular CEA-37-2023

Malla curricular nuevo plan de estudios

SIGLA NOMBRE DEL CURSO	HORAS					REQUISITOS	CORREQUISITOS	CRÉDITOS
	T	P	L	TL	TP			
FS-1040 INTRODUCCIÓN A LA RADIOASTRONOMÍA	-	-	-	-	4	FS-1028 o FS-0527	---	3
FS-1041 INTRODUCCIÓN A LOS RAYOS CÓSMICOS	-	-	-	-	4	(FS-1027 o FS-0427), (FS-1029 o FS-0409)	MA-1005	3
FS-1042 INTRODUCCIÓN A LOS PLASMAS ASTROFÍSICOS	-	-	-	-	4	MA-1003, (FS-1027 o FS-0427)	---	3
FS-1053 TÓPICOS DE ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA I	-	-	-	-	3	---	---	3
FS-1054 TÓPICOS DE ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA II	-	-	-	-	3	---	---	3
FS-1055 TÓPICOS DE ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA III	-	-	-	-	3	---	---	3
FS-0209 INTRODUCCIÓN A LA PALEOCLIMATOLOGÍA	-	-	-	4	-	(FS-0327 o FS-0310 o FS-1026), QU-0102	---	3
FS-0511 DINÁMICA DE FLUIDOS	4	-	-	-	-	(FS-0409 o FS-1029), (FS-1023 o FS-0408)	---	3
FS-0615 FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA GEOFÍSICA APLICADA	3	-	-	-	-	(FS-0427 o FS-1027), MA-1005	---	3
FS-0719 OCEANOGRAFÍA FÍSICA I	3	-	-	-	-	FS-0511	---	3
FS-0821 OCEANOGRAFÍA FÍSICA II	3	-	-	-	-	FS-0511, (FS-1057 o FS-0616)	---	3
FS-0720 GEOFÍSICA DE LA TIERRA SÓLIDA I	3	-	-	-	-	(FS-0427 o FS-1027), (FS-1029 o FS-0409)	---	3
FS-0727 PERCEPCIÓN REMOTA I	3	1	-	-	-	FS-0427 o FS-1027	---	3
FS-0827 PERCEPCIÓN REMOTA II	2	2	-	-	-	FS-0727	---	3
FS-0823 RADIACIÓN Y ÓPTICA ATMOSFÉRICA	4	-	-	-	-	FS-0718 o FS-1032	---	3
FS-1059 TÓPICOS DE FÍSICA ATMOSFÉRICA, OCEÁNICA Y PLANETARIA	-	-	-	-	3	---	---	3
FS-1060 TÓPICOS DE FÍSICA ATMOSFÉRICA, OCEÁNICA Y PLANETARIA	-	-	-	-	3	---	---	3
FS-1061 TÓPICOS DE FÍSICA ATMOSFÉRICA, OCEÁNICA Y PLANETARIA	-	-	-	-	3	---	---	3

Malla curricular nuevo plan de estudios

COMPLEMENTARIOS

FS-0406 ÓPTICA FÍSICA	3	-	-	-	-	FS-0527 o FS-1028	---	3
FS-0503 FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA I	3	-	3	-	-	(FS-0427 o FS-1027), (FS-1029 o FS-0409)	---	3
FS-0603 FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA II	6	-	-	-	-	FS-0503	---	3
FS-0713 FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA III	3	-	-	-	-	FS-0603	---	
FS-0726 MÉTODOS NUMÉRICOS I	3	-	-	-	-	CI-0202	---	3
FS-0828 MÉTODOS NUMÉRICOS II	3	-	-	-	-	FS-0726	---	3

Según Informe Curricular CEA-37-2023

SIGLA NOMBRE DEL CURSO	HORAS					REQUISITOS	CORREQUISITOS	CRÉDITOS
	T	P	L	TL	TP			
FS-0523 METROLOGÍA I	2	-	2	-	-	FS-0427 o FS-1027	---	4
FS-0623 METROLOGÍA II	2	-	2	-	-	FS-0523	---	4
FS-0814 FÍSICA DE LOS LÁSERS	3	-	-	-	-	FS-0717, (FS-0718 o FS-1032)	---	3
FS-0518 TÓPICOS DE FÍSICA I	3	-	-	-	-	---	---	3
FS-0622 TÓPICOS DE FÍSICA II	3	-	-	-	-	---	---	3
FS-0730 TÓPICOS DE FÍSICA III	3	-	-	-	-	---	---	3
FS-0741 TÓPICOS DE FÍSICA IV	3	-	-	-	-	---	---	3
FS-0829 FÍSICA DE LA MÚSICA Y EL LENGUAJE	3	-	-	-	-	FS-0099 o FS-0227 o FS-0310 o FS-1025	---	3

LISTA DE CURSOS OPTATIVOS OPCIONALES

SIGLA NOMBRE DEL CURSO	HORAS					REQUISITOS	CORREQUISITOS	CRÉDITOS
	T	P	L	TL	TP			
OPCIONALES								
FS-0800 TÓPICOS DE FÍSICA V	3	-	-	-	-	---	---	3
FS-0920 TÓPICOS DE FÍSICA VI	3	-	-	-	-	---	---	3
FS-1056 PREFÍSICA	4	-	-	-	-	---	---	3
FS-0737 TÓPICOS DE CIENCIAS DE LA ATMÓSFERA	3	-	-	-	-	---	---	3

Según Informe Curricular CEA-37-2023

Actualizado noviembre de 2023 por MVG

En: Estructuras/Sede Universitaria Rodrigo Facio/Área de Ciencias Básicas/Facultad de Ciencias /Escuela de Física/Planes a modificar/Física-B