
FÍSICA
Bacharelado

COORDENADOR
Alexandre Tadeu Gomes de Carvalho
atadeu@ufv.br

Currículo do Curso de Física

Bacharelado

ATUAÇÃO

O curso de graduação em Física oferece ao estudante a oportunidade de obter ampla formação em ciência básica e aplicada, possibilitando-lhe a aquisição de uma visão profissional sistêmica e geral, fundamentada em princípios éticos e conhecimentos científicos sólidos e atualizados. O graduando, além de receber profunda formação em Física clássica e moderna, recebe também forte base em matemática e em computação. Estuda, ainda, Física de Partículas, Física Não Linear, Física Biológica, Astrofísica, Relatividade, Física Nuclear, Física de Semicondutores, Eletrônica, Ciência dos Materiais, Humanidades, Química, entre outras oferecidas pela Universidade. A formação ampla e sólida permite que se desenvolvam as habilidades e os conhecimentos necessários à plena atuação profissional no mundo moderno, onde as fronteiras das diferentes áreas de conhecimento tendem a desaparecer. O curso de Física da UFV oferece a formação em dois perfis específicos, o Licenciado em Física e o Bacharel em Física. O estudante deverá optar por se formar em um dos perfis específicos. A estrutura curricular está arranjada em módulos sequenciais complementares ao núcleo básico comum, formado por um conjunto de disciplinas que podem caracterizar especializações em algumas áreas. O Bacharel ou Físico Pesquisador ocupa-se preferencialmente da pesquisa, básica ou aplicada, em universidades, centros de pesquisa e laboratórios especializados ou indústrias; é especialmente preparado para realizar estudos de pós-graduação. O conteúdo curricular da formação do Bacharel é complementado por sequenciais em matemática, física teórica e, ou, experimental avançados. Esses sequenciais apresentam uma estrutura coesa e integração com a pós-graduação. Alguns exemplos são: Física Matemática; Ciências dos Materiais; Física Teórica; Física Biológica etc. Tanto o Bacharel quanto o Licenciado podem trabalhar de forma associada a outros profissionais, utilizando o instrumental (teórico e/ou experimental) da Física em conexão com outras áreas do saber, como a Biofísica, a Química etc.

Reconhecimento: Portaria do MEC N.º 405 de 29/09/1982 (Bacharelado)

Portaria do MEC N.º 704 de 18/12/1981 (Licenciatura)

Autorização: CEPE-UFV, Ata N.º 17 de 25/06/1971 (Bacharelado)

CEPE-UFV, Ata N.º 59 de 05/09/1974 (Licenciatura)

Ano de início: 1975

Turno: Integral - 50 vagas anuais (Licenciatura + Bacharelado)

Exigência	Horas	Prazos	Anos
Disciplinas obrigatórias	2.265	Mínimo	3,5
Disciplinas optativas	180	Padrão	4,0
		Máximo	6,5
TOTAL	2.445		

SEQUÊNCIA SUGERIDA				
Currículo do Curso de Física				
Disciplinas Obrigatórias		Carga Horária	Total	
Código	Nome	Cr(T-P)	Horas	
			Pré-requisito (Pré ou Co-requisito)*	
1º Período				
FIS190	Colóquios de Física	2(2-0)	30	
FIS201	Física I	4(4-0)	60	MAT141*
FIS226	Física Experimental I	0(0-2)	30	FIS201*
MAT141	Cálculo Diferencial e Integral I	6(6-0)	90	
QUI100	Química Geral	3(3-0)	45	
QUI107	Laboratório de Química Geral	2(0-2)	30	QUI100*
TOTAL		17	285	
TOTAL ACUMULADO		17	285	
2º Período				
FIS202	Física II	4(4-0)	60	FIS201 e MAT141
FIS227	Física Experimental II	4(0-4)	60	FIS202*
INF100	Introdução à Programação I	4(2-2)	60	
MAT135	Geometria Analítica e Álgebra Linear	6(6-0)	90	
MAT143	Cálculo Diferencial e Integral II	6(6-0)	90	MAT141
TOTAL		24	360	
TOTAL ACUMULADO		41	645	
3º Período				
FIS203	Física III	4(4-0)	60	FIS201 e MAT243*
FIS228	Física Experimental III	4(0-4)	60	FIS203*
FIS271	Física Computacional	4(4-0)	60	INF100 e FIS203*
MAT243	Cálculo Diferencial e Integral III	6(6-0)	90	MAT143 e MAT135
TOTAL		18	270	
TOTAL ACUMULADO		59	915	
4º Período				
FIS204	Física IV	4(4-0)	60	FIS202 e FIS203 e MAT243
FIS270	Métodos da Física Teórica I	4(4-0)	60	MAT340*
FIS333	Mecânica Clássica	4(4-0)	60	FIS270*
MAT340	Equações Diferenciais Ordinárias	4(4-0)	60	MAT243*
TOTAL		16	240	
TOTAL ACUMULADO		75	1.155	

Currículo do Curso de Física				
Disciplinas Obrigatórias		Carga Horária	Total	Pré-requisito
Código	Nome	Cr(T-P)	Horas	(Pré ou Co-requisito)*
5º Período				
FIS344	Termodinâmica Clássica	4(4-0)	60	FIS202 e MAT340*
FIS364	Introdução à Física Quântica	4(4-0)	60	FIS204 e FIS270*
FIS370	Métodos da Física Teórica II	4(4-0)	60	FIS270
FIS433	Mecânica Analítica	4(4-0)	60	FIS270
TOTAL		16	240	
TOTAL ACUMULADO		91	1.395	
6º Período				
FIS320	Laboratório de Física Moderna	4(0-4)	60	FIS204
FIS352	Eletromagnetismo I	4(4-0)	60	FIS204 e FIS270
FIS365	Estrutura da Matéria	4(4-0)	60	FIS364
FIS464	Física Quântica I (Optativas)	4(4-0)	60	FIS364 e FIS370
TOTAL		16	240	
TOTAL ACUMULADO		107	1.635	
7º Período				
FIS399	Projeto Orientado	0(2-2)	60	FIS364*
FIS420	Laboratório de Física Avançada	4(0-4)	60	FIS320
FIS452	Eletromagnetismo II	4(4-0)	60	FIS352
FIS465	Física Quântica II (Optativas)	4(4-0)	60	FIS464
TOTAL		12	240	
TOTAL ACUMULADO		119	1.875	
8º Período				
FIS294	Evolução dos Conceitos da Física	6(6-0)	90	FIS204
FIS295	Estudos Complementares	6(0-6)	90	
FIS444	Física Estatística	4(4-0)	60	FIS344 e FIS364
FIS480	Introdução à Física do Estado Sólido	4(4-0)	60	FIS364
FIS497	Monografia e Seminários (Optativas)	6(2-4)	90	FIS399
TOTAL		26	390	
TOTAL ACUMULADO		145	2.265	
Disciplinas Optativas				
BIO111	Biologia Celular	2(2-0)	30	BIO112*
BIO112	Laboratório de Biologia Celular	2(0-2)	30	BIO111*
BIO120	Citologia e Histologia	4(2-2)	60	

Currículo do Curso de Física				
Disciplinas Optativas		Carga Horária	Total	Pré-requisito
Código	Nome	Cr(T-P)	Horas	(Pré ou Co-requisito)*
Disciplinas Optativas - Continuação				
BIO131	Ecologia Básica	3(3-0)	45	
BIO200	Biofísica	5(3-2)	75	BIO111* e BIO112*
BQI100	Bioquímica Fundamental	4(4-0)	60	QUI138
EDU117	Psicologia do Desenvolvimento da Aprendizagem	4(4-0)	60	
EDU123	Filosofia	4(4-0)	60	
EDU127	Filosofia da Ciência	3(3-0)	45	
EDU133	Educação e Realidade Brasileira	4(4-0)	60	
EDU144	Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio	4(4-0)	60	
EDU155	Didática	4(4-0)	60	EDU117
EST105	Iniciação à Estatística	4(4-0)	60	MAT141
FIS215	Tendências em Ensino de Física	3(3-0)	45	FIS202 e FIS203
FIS231	Dinâmica Espacial	4(4-0)	60	FIS201 e MAT143
FIS233	Mecânica	4(4-0)	60	FIS201
FIS312	Instrumentação para o Ensino de Física I	6(2-4)	90	FIS202 e FIS203*
FIS313	Instrumentação para o Ensino de Física II	6(2-4)	90	FIS312
FIS353	Óptica	4(4-0)	60	FIS204
FIS380	Introdução à Ciência da Cristalização	4(4-0)	60	FIS344 ou QUI151
FIS381	Introdução à Física dos Semicondutores	4(4-0)	60	FIS364
FIS391	Eletrônica Instrumental	6(4-2)	90	FIS203
FIS392	Introdução à Astrofísica	4(4-0)	60	FIS204*
FIS394	Introdução à Física Nuclear	4(4-0)	60	FIS364
FIS453	Relatividade Geral	4(4-0)	60	FIS352
FIS466	Introdução à Física das Partículas Elementares	4(4-0)	60	FIS364
FIS467	Introdução à Eletrodinâmica Quântica	4(4-0)	60	FIS465* e FIS452*
FIS470	Métodos da Física Teórica III	4(4-0)	60	FIS370
FIS471	Introdução à Física Não Linear	4(4-0)	60	FIS271* e MAT340
FIS490	Física Biológica	4(4-0)	60	FIS202 e FIS203
FIS491	Tópico Especial I	1(1-0)	15	FIS204

Currículo do Curso de Física				
Disciplinas Optativas		Carga Horária	Total	Pré-requisito
Código	Nome	Cr(T-P)	Horas	(Pré ou Co-requisito)*
Disciplinas Optativas - Continuação				
FIS492	Tópico Especial II	2(2-0)	30	FIS204
FIS493	Tópico Especial III	3(3-0)	45	FIS204
INF101	Introdução à Programação II	4(2-2)	60	INF100
INF350	Circuitos Digitais	4(4-0)	60	
LET290	LIBRAS Língua Brasileira de Sinais	3(1-2)	45	
MAT131	Introdução à Álgebra	4(4-0)	60	
MAT153	Fundamentos de Geometria	4(4-0)	60	
MAT201	Matemática Elementar I	6(6-0)	90	
MAT250	Geometria Espacial	4(2-2)	60	MAT153
MAT271	Cálculo Numérico	4(4-0)	60	MAT135 e MAT143 e INF100
MAT330	Álgebra I	6(6-0)	90	MAT131
MAT336	Álgebra Linear I	4(4-0)	60	MAT135
MAT341	Análise I	6(6-0)	90	MAT143 e MAT201
MAT343	Variáveis Complexas	6(6-0)	90	MAT243
MAT345	Análise II	4(4-0)	60	MAT341
MAT442	Introdução às Equações Diferenciais Parciais	4(4-0)	60	MAT243 e MAT340
MAT443	Medida e Integração	4(4-0)	60	MAT341
MAT451	Geometria Diferencial I	6(6-0)	90	MAT243 e MAT341
QUI112	Química Analítica Aplicada	3(3-0)	45	QUI100
QUI119	Laboratório de Química Analítica Aplicada	2(0-2)	30	QUI112*
QUI120	Química Inorgânica I	5(3-2)	75	QUI100 e QUI107
QUI138	Fundamentos de Química Orgânica	3(3-0)	45	
QUI139	Laboratório de Química Orgânica	2(0-2)	30	QUI138*
QUI150	Físico-Química I	5(3-2)	75	QUI100 e QUI107 e MAT141
QUI151	Físico-Química II	5(3-2)	75	QUI150
QUI250	Cristalografia	5(3-2)	75	MAT135
QUI310	Métodos Instrumentais de Análise	8(4-4)	120	QUI112 e QUI119 e FIS203*
QUI320	Química Inorgânica II	6(4-2)	90	QUI120
QUI343	Instrumentação para o Ensino de Química I	5(1-4)	75	QUI120 e QUI138* e (QUI139* ou QUI150)
QUI354	Introdução à Físico-Química de Superfícies e de Sistemas Coloidais	4(4-0)	60	QUI151 ou FIS344

Currículo do Curso de Física				
Disciplinas Optativas		Carga Horária	Total	Pré-requisito
Código	Nome	Cr(T-P)	Horas	(Pré ou Co-requisito)*
Disciplinas Optativas - Continuação				
QUI355	Introdução à Eletroquímica Teórica	4(4-0)	60	QUI151 ou FIS344
SOL215	Geologia e Pedologia	5(3-2)	75	QUI100

Obs.: O aluno só poderá matricular-se em disciplinas facultativas ou optativas após ter completado todas as disciplinas até o 3º período da matriz curricular. As disciplinas optativas anteriormente listadas são aquelas sugeridas aos alunos, entretanto o aluno, com o aval de seu orientador acadêmico e a anuência da comissão coordenadora poderá escolher qualquer disciplina oferecida pela Universidade.