

Física - Bacharelado

Validação: As seguintes disciplinas tem co-requisitos que não estão na matriz curricular: QUI 343.
As seguintes disciplinas tem pré-requisitos que não estão na matriz curricular: QUI 320 e QUI 343.

Coordenador: JAKSON MIRANDA FONSECA

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.

Turno: Integral

Prazo mínimo	Prazo médio	Prazo máximo
3,5 anos	4 anos	6,5 anos

Carga horária obrigatória	Carga horária optativa
2460h	240h

Obs: Da carga horária total de disciplinas optativas, poderão ser consideradas 120h como carga horária livre, ou seja, de qualquer disciplina cursada na UFV.

1º Período					
Código	Nome	Créditos(T-P)	Carga horária	Pré e co-requisitos	Semestres
FIS 190	Colóquios de Física	2(2-0)	30		I
FIS 220	Introdução à Física	4(4-0)	60		I
MAT 141	Cálculo Diferencial e Integral I	6(6-0)	90		I e II
QUI 100	Química Geral	3(3-0)	45		II e I
QUI 107	Laboratório de Química Geral	2(0-2)	30	QUI 100*	I e II
Total		17	255		
Total Acumulado		17	255		

2º Período					
Código	Nome	Créditos(T-P)	Carga horária	Pré e co-requisitos	Semestres
FIS 206	Física I	4(4-0)	60	MAT 140* ou MAT 141* ou MAT 146*	I e II
FIS 226	Física Experimental I	4(0-4)	60	FIS 206* ou FIS 201*	II
INF 100	Introdução à Programação I	4(2-2)	60		I e II
MAT 135	Geometria Analítica e Álgebra Linear	6(6-0)	90		I e II
MAT 143	Cálculo Diferencial e Integral II	6(6-0)	90	MAT 141	II e I
Total		24	360		
Total Acumulado		41	615		

3º Período					
Código	Nome	Créditos(T-P)	Carga horária	Pré e co-requisitos	Semestres
FIS 207	Física II	4(4-0)	60	(FIS 206 ou FIS 201) e (MAT 140 ou MAT 141 ou MAT 146)	II e I
FIS 227	Física Experimental II	4(0-4)	60	FIS 226 e (FIS 207* ou FIS 202*)	I
FIS 271	Física Computacional I	4(0-4)	60	INF 100 e (FIS 207* ou FIS 202*)	I
FIS 291	Evolução dos Conceitos da Física I	5(4-1)	75	FIS 207* ou FIS 202*	I
MAT 243	Cálculo Diferencial e Integral III	6(6-0)	90	MAT 143 e ((MAT 152 e MAT 137*) ou MAT 135)	II e I

3º Período					
Código	Nome	Créditos(T-P)	Carga horária	Pré e co-requisitos	Semestres
Total		23	345		
Total Acumulado		64	960		

4º Período					
Código	Nome	Créditos(T-P)	Carga horária	Pré e co-requisitos	Semestres
FIS 208	Física III	4(4-0)	60	(FIS 206 ou FIS 201) e (MAT 147 ou MAT 241* ou MAT 243*)	II e I
FIS 228	Física Experimental III	4(0-4)	60	FIS 227 e (FIS 203* ou FIS 208*)	II
FIS 270	Métodos da Física Teórica I	4(4-0)	60	FIS 208* ou FIS 203*	I e II
MAT 340	Equações Diferenciais Ordinárias I	4(4-0)	60	MAT 241* ou MAT 243*	II e I
Total		16	240		
Total Acumulado		80	1200		

5º Período					
Código	Nome	Créditos(T-P)	Carga horária	Pré e co-requisitos	Semestres
FIS 209	Física IV	4(4-0)	60	(FIS 207 ou FIS 202) e (FIS 208 ou FIS 203) e (MAT 241* ou MAT 243)	I e II
FIS 229	Física Experimental IV	4(0-4)	60	FIS 228 e (FIS 209* ou FIS 204*)	I
FIS 333	Mecânica Clássica	4(4-0)	60	FIS 270* e MAT 340	I
FIS 370	Métodos da Física Teórica II	4(4-0)	60	FIS 270	I
Total		16	240		
Total Acumulado		96	1440		

6º Período					
Código	Nome	Créditos(T-P)	Carga horária	Pré e co-requisitos	Semestres
FIS 292	Evolução dos Conceitos da Física II	4(2-2)	60	FIS 291 e FIS 364*	II
FIS 320	Laboratório de Física Moderna	4(0-4)	60	(FIS 204* e FIS 228) ou (FIS 209 e FIS 229)	II
FIS 352	Eletromagnetismo I	4(4-0)	60	(FIS 209 ou FIS 204) e FIS 270	II
FIS 364	Introdução à Física Quântica	4(4-0)	60	(FIS 209 ou FIS 204) e MAT 340	II e I
FIS 433	Mecânica Analítica	4(4-0)	60	FIS 270 e FIS 333	II
Total		20	300		
Total Acumulado		116	1740		

7º Período					
Código	Nome	Créditos(T-P)	Carga horária	Pré e co-requisitos	Semestres
FIS 344	Termodinâmica Estatística I	4(4-0)	60	(FIS 207 e MAT 243) ou (FIS 202 e MAT 340*)	I e II
FIS 365	Estrutura da Matéria	4(4-0)	60	FIS 364	II e I
FIS 399	Monografia I	4(1-3)	60	FIS 364*	I e II
FIS 452	Eletromagnetismo II	4(4-0)	60	FIS 352	I
FIS 464	Física Quântica I	4(4-0)	60	FIS 364 e FIS 370	I
Total		20	300		
Total Acumulado		136	2040		

8º Período					
Código	Nome	Créditos(T-P)	Carga horária	Pré e co-requisitos	Semestres
FIS 293	Atividades Complementares	14(0-14)	210		I e II
FIS 444	Termodinâmica Estatística II	4(4-0)	60	FIS 344 e FIS 364	II
FIS 465	Física Quântica II	4(4-0)	60	FIS 464	II
FIS 497	Monografia II	6(1-5)	90	FIS 399	I e II
Total		28	420		
Total Acumulado		164	2460		

Optativas - Geral					
Código	Nome	Créditos(T-P)	Carga horária	Pré e co-requisitos	Semestres
BIO 120	Citologia e Histologia	2(2-0)	30	BIO 121*	I
BIO 121	Práticas de Citologia e Histologia	2(0-2)	30	BIO 120*	I
BIO 131	Ecologia Básica	3(3-0)	45		I e II
EDU 117	Psicologia do Desenvolvimento da Aprendizagem	4(4-0)	60		I e II
EDU 123	Filosofia	4(4-0)	60		I e II
EDU 127	Filosofia da Ciência	4(4-0)	60		I e II
EDU 133	Educação e Realidade Brasileira	4(4-0)	60		I e II
EDU 144	Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio	4(4-0)	60		I e II
EDU 155	Didática	4(4-0)	60	EDU 117	I e II
EST 105	Iniciação à Estatística	4(4-0)	60	MAT 140 ou MAT 141 ou MAT 146	I e II
FIS 321	Laboratório de Instrumentação Analógica e Digital	4(4-0)	60	FIS 208 e FIS 228	I e II

Optativas - Geral					
Código	Nome	Créditos(T-P)	Carga horária	Pré e co-requisitos	Semestres
FIS 353	Óptica	4(4-0)	60	FIS 204 ou FIS 209	I e II
FIS 371	Física Computacional II	4(0-4)	60	FIS 271	I e II
FIS 392	Introdução à Astrofísica	4(4-0)	60	FIS 364* ou FIS 204*	I e II
FIS 394	Introdução à Física Nuclear	4(4-0)	60	FIS 364 ou QUI 251	I e II
FIS 411	Instrumentação para o Ensino de Física A	4(0-4)	60	EDU 155* e (FIS 201 ou (FIS 206 e FIS 226))	I
FIS 412	Instrumentação para o Ensino de Física B	4(0-4)	60	EDU 155 e (FIS 202 ou (FIS 207 e FIS 227)) e FIS 411	II
FIS 413	Instrumentação para o Ensino de Física C	4(0-4)	60	(FIS 203 ou (FIS 209 e FIS 229)) e FIS 412	I
FIS 420	Laboratório de Física Avançada	4(0-4)	60	FIS 320	II e I
FIS 431	Mecânica dos Fluidos	4(4-0)	60	FIS 270	II
FIS 453	Relatividade Geral	4(4-0)	60	FIS 352	II
FIS 466	Introdução à Física das Partículas Elementares	4(4-0)	60	FIS 364	I e II
FIS 467	Introdução à Eletrodinâmica Quântica	4(4-0)	60	FIS 364 e FIS 352*	I e II
FIS 470	Métodos da Física Teórica III	4(4-0)	60	FIS 370	I e II
FIS 471	Introdução à Física Não Linear	4(4-0)	60	FIS 271* e MAT 340	I e II
FIS 480	Introdução à Física do Estado Sólido	4(4-0)	60	FIS 364	II e I
FIS 490	Física Biológica	4(4-0)	60	(FIS 202 e FIS 203) ou (FIS 207 e FIS 208)	I
FIS 491	Tópico Especial I	1(1-0)	15		I e II
FIS 492	Tópico Especial II	2(2-0)	30		II e I
FIS 493	Tópico Especial III	3(3-0)	45		II e I
LET 290	LIBRAS Língua Brasileira de Sinais	3(1-2)	45		I e II
MAT 131	Introdução à Álgebra	4(4-0)	60		II e I
MAT 153	Fundamentos de Geometria	4(4-0)	60		II e I
MAT 271	Cálculo Numérico	4(4-0)	60	(MAT 137 ou MAT 135) e (MAT 143 ou MAT 147) e (INF 100 ou INF 103 ou INF 110)	I e II
MAT 336	Álgebra Linear I	4(4-0)	60	MAT 135 ou MAT 137	II
MAT 343	Variáveis Complexas	6(6-0)	90	MAT 241 ou MAT 243	II
PRE 417	Projeto Baja SAE I - Projeto do Veículo Fora de Estrada	4(1-3)	60		I e II
PRE 419	Projeto Baja SAE II - Construção do Veículo Fora de Estrada	4(1-3)	60		I e II
QUI 112	Química Analítica Aplicada	3(3-0)	45	QUI 100 ou QUI 102	I e II
QUI 119	Laboratório de Química Analítica Aplicada	2(0-2)	30	QUI 112*	I e II
QUI 122	Química Inorgânica I	6(4-2)	90	QUI 102 ou (QUI 100 e QUI 107)	I e II
QUI 138	Fundamentos de Química Orgânica	3(3-0)	45		II e I
QUI 139	Laboratório de Química Orgânica	2(0-2)	30	QUI 138*	I
QUI 250	Cristalografia	4(4-0)	60	MAT 135 ou MAT 137 e QUI 320	II

Optativas - Geral					
Código	Nome	Créditos(T-P)	Carga horária	Pré e co-requisitos	Semestres
QUI 320	Química Inorgânica II	6(4-2)	90	QUI 120	I e II
QUI 343	Instrumentação para o Ensino de Química I	5(2-3)	75	EDU 155 e QUI 120 e (QUI 136* ou QUI 138*) e (QUI 139 ou (QUI 152 e QUI 153))	I
QUI 354	Introdução à Físico-Química de Superfícies e de Sistemas Coloidais	4(4-0)	60	(QUI 154 e QUI 155) ou FIS 344	II
QUI 355	Introdução à Eletroquímica Teórica	4(4-0)	60	(QUI 153 e QUI 154) ou FIS 344	I