

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE
FÍSICA – LICENCIATURA**

Resumo

Nome do curso: Física Licenciatura

Grau Conferido: Licenciado em Física

Número de vagas anuais: 30

Turno de funcionamento: noturno

Regime de matrícula: seriado/semestral

Prazo para integralização do curso: mínimo: 4 anos; máximo: 8 anos

Data da criação do curso: 2002

Ato Autorizativo: Portaria do MEC número 286, de 21/12/12

Coordenador: Professor Thiago Costa Caetano

Contato com a Coordenação: fli.itajuba@unifei.edu.br

Local de Oferta: Universidade Federal de Itajubá, Campus Itajubá, Avenida BPS, número 1303, Bairro Pinheirinho, Itajubá, MG, CEP: 37500-903

1 - INTRODUÇÃO

Em meados de 1999 o Departamento de Física e Química da Escola Federal de Engenharia de Itajubá, hoje Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), organizou um conjunto de reuniões de trabalho com a finalidade de estudar a viabilidade de serem propostos novos cursos de graduação e de pós-graduação em suas áreas de atuação. Dessas reuniões nasceu um Grupo de Trabalho, constituído por um número significativo de docentes de ambos os departamentos do Instituto de Ciências. Considerando a longa experiência do Instituto no ensino de Física para os cursos de Engenharia, a existência de um corpo docente altamente qualificado, com forte interação científica com grupos do país e do exterior, uma experiência já consolidada em programas de capacitação e treinamento de professores do ensino fundamental e médio e a ótima infraestrutura laboratorial e computacional da instituição, esse grupo concluiu que já havia condições propícias para a criação de um curso de graduação em Física nas modalidades Licenciatura e Bacharelado.

O grupo fez inicialmente um minucioso estudo dos cursos de graduação em Física das melhores universidades do país, levando em conta seus objetivos, sua grade curricular e o perfil de seus formandos. Em parceria com a 15ª Superintendência Regional de Ensino, fez um levantamento do perfil dos professores de Física de Itajubá e região e da demanda pela carreira de Física por parte dos alunos do ensino médio. O grupo contactou especialistas na área de educação com a finalidade de receber sugestões e orientações com respeito à elaboração do projeto e, finalmente, cerca de um ano depois, concluiu que a proposta já estava suficientemente amadurecida para ser encaminhada à apreciação da comunidade acadêmica da instituição. Levando em conta o disposto no Parecer CNE/CP 9/2001, foi decidido dividir o projeto em duas propostas, uma para a Licenciatura e outra para o Bacharelado.

Após ter tramitado pelos diversos órgãos da instituição responsáveis pela apreciação das propostas, o projeto de criação dos cursos de Física (Licenciatura e Bacharelado) foi aprovado por unanimidade pela Egrégia Congregação, que era na ocasião o colegiado máximo da universidade.

2 - JUSTIFICATIVA

O curso de Licenciatura em Física insere-se no perfil histórico da UNIFEI, uma instituição que desde sua fundação caracteriza-se por suas iniciativas pioneiras, por seu papel de liderança na comunidade e por seu compromisso em responder aos anseios e necessidades do país. Essas características transparecem hoje de maneira inequívoca nos projetos Itajubá-Tecnópolis e Rota Tecnológica 459, que têm como principal eixo de ação o desenvolvimento local e regional fundamentado na ciência, na tecnologia e na educação de excelência em todos os níveis de ensino.

Considerando que a universidade já tem uma experiência consolidada na formação continuada de professores do ensino fundamental e médio, em atividades de educação a distância, em pesquisa na área de Educação, que tem forte interação com as escolas de ensino fundamental e médio, com a Superintendência Regional de Ensino e com a Secretaria Municipal de Educação, que é fundamental articular o ensino, a pesquisa e a extensão para o desenvolvimento da região e da nação, e que há uma forte demanda pela carreira por parte de egressos do ensino médio, justifica-se plenamente a oferta de um curso de Licenciatura em Física na UNIFEI.

3 - OBJETIVOS

O curso tem por objetivo:

- formar licenciados em Física, que tanto podem atuar no Ensino Médio, como podem prosseguir seus estudos em programas de mestrado e de doutorado;
- aprofundar colaborações já existentes e viabilizar novas colaborações com diversos grupos de pesquisa em Educação e em Ensino de Física, tanto na própria instituição quanto fora dela, por meio de atividades de estágio e iniciação científica;
- estreitar os laços da universidade com as escolas de ensino médio por meio de atividades de estágio e de iniciação científica júnior;
- promover a disseminação do ensino a distância por todo o país;
- fomentar atividades de divulgação científica;
- formar mão-de-obra qualificada para atuar em museus de ciências;
- inserir os estudantes em atividades de extensão universitária de modo a contribuir para os processos de inclusão social em andamento.

4 - PERFIL DO FORMANDO:

O físico, seja qual for sua área de atuação, deve ser um profissional que, apoiado em conhecimentos sólidos e atualizados em Física, deve ser capaz de abordar e tratar problemas novos e tradicionais e deve estar sempre preocupado em buscar novas formas do saber e do fazer científico ou tecnológico. Em todas suas atividades, a atitude de investigação deve estar sempre presente, embora associada a diferentes formas e objetivos de trabalho (Parecer CNE/CES 1304/2001).

O curso de Física - Licenciatura da UNIFEI visa à formação daquele profissional que o parecer citado denomina Físico-Educador: um profissional que se dedica preferencialmente à formação e à disseminação do saber científico em diferentes instâncias sociais, seja através da atuação no ensino escolar formal, seja através de novas formas de educação científica, como vídeos, “software”, ou outros meios de comunicação.

É importante observar que a estrutura curricular do curso não apenas permite, como também estimula uma diversificação do perfil do aluno, permitindo-lhe cursar disciplinas de outros cursos e realizar atividades de iniciação científica. Finalmente, cabe notar que o licenciado terá uma formação que contempla não apenas o aspecto científico e pedagógico, mas também as questões éticas e sociais. O profissional formado pela UNIFEI deverá ser capaz de atuar na sociedade de maneira crítica, responsável e criativa.

5 – COMPETÊNCIAS E HABILIDADES:

Uma vez que o curso de Física – Licenciatura da UNIFEI foi concebido após a publicação do Parecer CNE/CES 1304, sua estrutura reflete as exigências desse documento. Portanto o curso foi estruturado de modo a desenvolver nos seus alunos as competências e habilidades constantes do referido parecer, a saber:

Competências essenciais:

- Dominar princípios gerais e fundamentos da Física, estando familiarizado com suas áreas clássicas e modernas;
- Descrever e explicar fenômenos naturais, processos e equipamentos tecnológicos em termos de conceitos, teorias e princípios físicos gerais;
- Diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas físicos, experimentais ou teóricos, práticos ou abstratos, fazendo uso dos instrumentos laboratoriais ou matemáticos apropriados;
- Manter atualizada sua cultura científica geral e sua cultura técnica profissional específica;
- Desenvolver uma ética de atuação profissional e a consequente responsabilidade social, compreendendo a Ciência como conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sócio-políticos, culturais e econômicos.

Habilidades gerais:

- Utilizar a matemática como uma linguagem para a expressão dos fenômenos naturais;
- Resolver problemas experimentais, desde seu reconhecimento e a realização de medições, até a análise de resultados;
- Propor, elaborar e utilizar modelos físicos, reconhecendo seus domínios de validade;
- Concentrar esforços e persistir na busca de soluções para problemas de solução elaborada e demorada;
- Utilizar a linguagem científica na expressão de conceitos físicos, na descrição de procedimentos de trabalhos científicos e na divulgação de seus resultados;
- Utilizar os diversos recursos da informática, dispondo de noções de linguagem computacional;
- Conhecer e absorver novas técnicas, métodos ou uso de instrumentos, seja em medições, seja em análise de dados (teóricos ou experimentais);
- Reconhecer as relações do desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologias e instâncias sociais, especialmente contemporâneas;
- Apresentar resultados científicos em distintas formas de expressão, tais como relatórios, trabalhos para publicação, seminários e palestras.

Habilidades específicas:

- Planejar e desenvolver diferentes experiências didáticas em Física, reconhecendo os elementos relevantes às estratégias adequadas;
- Elaborar ou adaptar materiais didáticos de diferentes naturezas, identificando seus objetivos formativos, de aprendizagem e educacionais.

6 – ESTRUTURA DO CURSO:

Número de vagas anuais: 30

Turno de funcionamento: noturno

Regime de matrícula: seriado/semestral

Prazo para integralização do curso: mínimo: 4 anos; máximo: 8 anos

6.1 – Integralização:

Para obter o diploma de Licenciado em Física, o aluno deverá cumprir com aproveitamento:

- 1800 horas em disciplinas obrigatórias, das quais 1410 horas em aulas teóricas e 330 horas em aulas práticas;
- pelo menos 187 horas em disciplinas optativas;
- 427 horas de Prática de Ensino, vivenciadas ao longo do curso;
- pelo menos 400 horas de Estágio Supervisionado, sob forma concentrada ao final do curso;
- pelo menos 200 horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais;
- Trabalho de Conclusão de Curso

Além dessas atividades, o aluno poderá:

- cursar disciplinas optativas além da carga mínima;
- cursar disciplinas de outros cursos da UNIFEI, que serão consideradas disciplinas eletivas;
- realizar atividades de Iniciação Científica;
- realizar outros estágios supervisionados.

Disciplinas Obrigatórias			
Conteúdos curriculares de natureza científico-cultural (inclusive Trabalho Final de Graduação)	2160 horas-aula	1800 h	
Prática como Componente Curricular	512 horas-aula	427 h	
Disciplinas Optativas			
Conteúdos curriculares de natureza científico-cultural	224 horas-aula	187 h	
Estágio Supervisionado	480 horas-aula	400 h	
Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	240 horas-aula	200 h	
TOTAL	3616 horas-aula	3014 h	

6.2 – Qualificação das disciplinas:

Disciplinas Obrigatórias:

Código	Disciplina	Semestre	Carga horária semanal (h)		Carga horária da disciplina (h)	Pré-Requisito
			Teoria	Prática		
MAT101	Cálculo I	1	6	0	90	
MAT102	Geometria Analítica	1	4	0	60	
FIS111	Metodologia Científica	1	2	2	60	
FIS161	Prática de Ensino I	1	1	4	75	
			13	6	285	
MAT202	Cálculo II	2	5	0	75	MAT101
MAT201	Equações Diferenciais Ordinárias I	2	4	0	60	MAT101*
FIS211	Física Geral e Experimental I	2	4	2	90	FIS111
FIS261	Prática de Ensino II	2	1	4	75	
			14	6	300	
MAT303	Cálculo Numérico	3 **	4	0	60	MAT201* e MAT202*
MAT302	Cálculo Vetorial	3	3	0	45	MAT202*
FIS311	Física Geral e Experimental II	3	4	2	90	
FIS361	Prática de Ensino III	3	1	4	75	
QUI902	Química Geral	3 **	4	2	90	
			16	8	360	
EDU962	Filosofia da Educação	4 **	4	0	60	
FIS411	Física Geral e Experimental III	4	4	2	90	
FIS461	Prática de Ensino IV	4	1	4	75	
PRE903	Probabilidade e Estatística	4 **	4	0	60	MAT101*
			13	6	285	
FIS961	Evolução dos Conceitos da Física	5 **	4	0	60	
FIS511	Física Geral e Experimental IV	5	4	2	90	
FIS561	Prática de Ensino V	5	1	3	60	
EDU562	Psicologia da Educação	5	4	0	60	
			13	5	270	
EDU662	Didática	6	4	0	60	
EDU963	Estrutura e Funcionamento do Ensino	6 **	4	0	60	
FIS651	Física Quântica	6	6	0	90	FIS411
EDU964	Informática na Educação	6 **	2	2	60	
FIS661	Prática de Ensino VI	6	1	3	60	
			17	5	330	
FIS965	Instrumentação para o Ensino de Física	7 **	2	4	90	
FIS771	Laboratório Avançado I	7	0	4	60	FIS411
FIS761	Prática de Ensino VII	7	1	3	60	
			3	11	210	

FIS800	Monografia	8	4	0	60	
FIS861	Prática de Ensino VIII	8	1	3	60	
			5	3	120	

* - Pré-Requisito Parcial

** - Disciplina que pode ser cursada em qualquer época a partir do segundo período, respeitados os pré-requisitos.

Disciplinas Optativas:

Código	Disciplina	Carga horária semanal (h)		Carga horária da disciplina (h)	Pré-Requisito
		Teoria	Prática		
MAT941	Álgebra Linear	4	0	60	MAT102
MAT930	Análise	5	0	75	MAT202
AST922	Astrofísica Estelar	4	0	60	FIS511
AST924	Astrofísica Extragaláctica	4	0	60	FIS511
SOC-01	Ciências Humanas e Sociais	4	0	60	
COM966	Divulgação Científica	2	0	30	
FIS641	Eletromagnetismo I	4	0	60	FIS311
FIS741	Eletromagnetismo II	4	0	60	FIS641
ELT401	Eletrônica Básica I	4	1	75	
ELT501	Eletrônica Básica II	4	1	75	ELT401*
ELT301	Eletrônica Digital I	3	1	60	
ELT402	Eletrônica Digital II	3	1	60	ELT301*
MAT401	Equações Diferenciais Parciais	4	0	60	MAT201* e MAT202*
FIS911	Estrutura e Propriedades de Materiais	4	0	60	FIS411
FIL-01	Filosofia ***	2	0	60	
FIS981	Física Computacional	2	2	60	MAT303
FIS912	Física do Estado Sólido	4	0	60	FIS651
FIS915	Física dos Dispositivos Semicondutores	4	0	60	FIS912
FIS831	Física Estatística	4	0	60	FIS511
FIS952	Física Nuclear	4	0	60	FIS651
FIS671	Instrumentação Científica	0	4	60	FIS311
CCO711	Inteligência Artificial I	4	0	60	
CCO811	Inteligência Artificial II	2	0	30	CCO711*
AST921	Introdução à Astronomia	4	2	90	FIS211
AST925	Introdução à Cosmologia	4	0	60	FIS511
FIS871	Laboratório Avançado II	0	4	60	FIS411
MAT204	Lógica Matemática	4	0	60	
FIS421	Mecânica Clássica I	4	0	60	FIS211
FIS521	Mecânica Clássica II	4	0	60	FIS421
EME-19	Mecânica dos Fluidos ***	3,5	0,5	120	
FIS751	Mecânica Quântica I	6	0	90	FIS651
FIS951	Mecânica Quântica II	4	0	60	FIS751
FIS551	Métodos Matemáticos da Física I	4	0	60	MAT401
FIS941	Óptica Física	4	0	60	FIS411
EME401	Resistência dos Materiais	2	0	30	
CCO101	Processamento de Dados I	4	0	60	
CCO201	Processamento de Dados II	4	0	60	CCO101*
MAT933	Sistemas Dinâmicos I	5	0	75	MAT930
MAT934	Sistemas Dinâmicos II	5	0	75	MAT933
MAT935	Sistemas Dinâmicos III	5	0	75	MAT934
FIS914	Técnicas de Caracterização de Materiais	4	0	60	FIS912
AST923	Técnicas Observacionais em Astrofísica	4	2	90	AST921
FIS631	Termodinâmica	4	0	60	FIS211
FIS991	Tópicos Avançados em Física I	4	0	60	
FIS992	Tópicos Avançados em Física II	4	0	60	
FIS913	Tópicos em Materiais	4	0	60	FIS911
EME-30	Transferência de Calor e Massa	4	0	60	

* - Pré-Requisito Parcial

*** - Disciplina Anual

6.2 – Ementário:

1º Período

Código	Disciplinas	Teoria	Prática	CH total
FIS111	Metodologia Científica	2	2	64
FIS162	Prática de Ensino I	0	4	64
FIS163	Panorama da Física	2	0	32
MAT001	Cálculo I	6	0	96
MAT011	Geometria Analítica e Álgebra Linear	4	0	64
	TOTAL	14	6	320

FIS111 – METODOLOGIA CIENTÍFICA: Conceitos básicos. Distribuições de erro. Algarismo significativo. Operações com algarismos significativos. Incerteza de medição. Erros sistemáticos e estatísticos. Valor médio e desvio padrão. Propagação de incertezas. Tratamento estatístico da teoria de erros. Modelos e gráficos.

FIS162 – PRÁTICA DE ENSINO I: Tecnologias da Informação e Comunicação, Ambientes Virtuais de Aprendizagem e Educação a Distância aplicados ao Ensino de Física.

FIS163 – PANORAMA DA FÍSICA: Cosmologia, astronomia e física pré-socráticas. A ciência aristotélica. A física do "impetus". A revolução copernicana. Galileu e o estudo do movimento. A mecânica no século XVII - as metodologias científicas e a função da matemática. A revolução industrial e o desenvolvimento dos conceitos de calor e energia. A ciência e a sociedade nos séculos XIX e XX. As origens das teorias da relatividade e da mecânica quântica. A história e a filosofia da ciência no ensino de física.

MAT001 – CÁLCULO I: Funções. Limite e continuidade. Derivada. Integral. Funções integráveis.

MAT011 – GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR: Vetores. Retas e planos. Cônicas e quádras. Espaços Euclidianos. Matrizes e sistemas de equações lineares.

2º Período

Código	Disciplinas	Teoria	Prática	CH total
EDU962	Filosofia da Educação	4	0	64
FIS203	Física Geral I ⁽¹⁾	4	0	64
FIS262	Prática de Ensino II ⁽²⁾	0	4	64
FIS273	Física Experimental I ⁽³⁾	0	2	32
MAT002	Cálculo II ⁽⁴⁾	4	0	64
MAT021	Equações Diferenciais I ⁽⁴⁾	4	0	64
	TOTAL	16	6	352

(1) PRP – FIS111, COR – FIS273; PRP – MAT001 (2) PRP – FIS111; (3) COR – FIS203; (4) PRP – MAT001

EDU962 – FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO: O pensar filosófico. O olhar da filosofia. Filosofia e educação.

FIS203 – FÍSICA GERAL I: Movimento unidimensional. Movimento bidimensional. Leis de Newton. Trabalho e energia mecânica. Conservação do momento linear. Colisões. Rotações e momento angular. Dinâmica de corpos rígidos.

FIS262 – PRÁTICA DE ENSINO II: Atividades experimentais de Física na Educação Básica.

FIS273 – FÍSICA EXPERIMENTAL I: Experiências sobre: movimento unidimensional, movimento bidimensional, leis de Newton, trabalho, energia mecânica, conservação do momento linear, colisões, rotações, momento angular e dinâmica de corpos rígidos.

MAT002 – CÁLCULO II: Funções de várias variáveis reais a valores reais. Integrais múltiplas. Integrais impróprias, seqüências e séries.

MAT021 – EQUAÇÕES DIFERENCIAIS I: Equações diferenciais de ordem um. Equações diferenciais lineares de ordem dois. Equações diferenciais lineares de ordem mais alta. Solução em série para equações lineares de segunda ordem. Sistemas de equações diferenciais lineares de ordem um.

3º Período

Código	Disciplinas	Teoria	Prática	CH total
FIS304	Física Geral II ⁽¹⁾	4	0	64
FIS362	Prática de Ensino III ⁽²⁾	0	4	64
FIS374	Física Experimental II ⁽³⁾	0	2	32
MAT003	Cálculo III ⁽⁴⁾	4	0	64
MAT022	Equações Diferenciais II ⁽⁵⁾	4	0	64
	TOTAL	12	6	288

(1) COR – FIS374; (2) PRP – FIS203; (3) COR – FIS304; (4) PRP – MAT002; (5) PRP – MAT021

FIS304 – FÍSICA GERAL II: Gravitação. Oscilador harmônico. Oscilações amortecidas e forçadas. Ondas mecânicas. Ondas sonoras. Fluidos. Temperatura. Primeira Lei da Termodinâmica. Entropia e Segunda Lei da Termodinâmica. Teoria Cinética dos Gases. Introdução à física estatística.

FIS362 – PRÁTICA DE ENSINO III: O estudo da Mecânica na Educação Básica: Concepções Alternativas, Transposição Didática e Resolução Literal de Problemas.

FIS374 – FÍSICA EXPERIMENTAL II: Experiências sobre: Gravitação. Oscilador Harmônico, Ondas Mecânicas, Mecânica dos Fluidos. Temperatura. Primeira Lei da Termodinâmica. Entropia e Segunda Lei da Termodinâmica. Teoria Cinética dos Gases. Fluidos.

MAT003 – CÁLCULO III: Funções de uma Variável Real a Valores em \mathbb{R}^n : Curvas. Funções de Várias Variáveis Reais a Valores Vetoriais. Integrais de Linha. Área e Integral de Superfície.

MAT022 □ EQUAÇÕES DIFERENCIAIS II: Transformada de Laplace. Equações diferenciais não-lineares e estabilidade. Equações diferenciais parciais e séries de Fourier. Teoria de Sturm-Liouville.

4º Período

Código	Disciplinas	Teoria	Prática	CH total
FIS403	Física Geral III ⁽¹⁾	4	0	64
FIS462	Prática de Ensino IV ⁽²⁾	0	4	64

FIS473	Física Experimental III ⁽³⁾	0	2	32
	TOTAL	4	6	160

(1) COR – FIS473; (2) COR – FIS403; (3) PRP – FIS304

FIS403 – FÍSICA GERAL III: Revisão de cálculo vetorial. O campo eletrostático. O potencial eletrostático. Capacitores e dielétricos. Corrente e resistência elétrica. O campo magnetostático. Lei de Ampère. Indução Eletromagnética. Campos elétricos e magnéticos variáveis no tempo.

FIS462 – PRÁTICA DE ENSINO IV: O estudo da termodinâmica e Ondulatória na Educação Básica: Enfoque Ciência-Tecnologia-Sociedade e Alfabetização Científica e Tecnológica.

FIS473 – FÍSICA EXPERIMENTAL III: Experiências sobre: Campo e Potencial Eletrostáticos, Capacitores, Corrente e Resistência Elétricas, Campo Magnetostático, Campos Elétricos e Magnéticos Variáveis no Tempo.

5º Período

Código	Disciplinas	Teoria	Prática	CH total
EDU562	Psicologia da Educação	4	0	64
EDU563	Psicologia da Aprendizagem	2	0	32
FIS504	Física Geral IV ⁽¹⁾	4	0	64
FIS562	Prática de Ensino V ⁽²⁾	0	4	64
FIS574	Física Experimental IV ⁽³⁾	0	2	32
FIS581	Estágio Supervisionado I ⁽⁴⁾	0	7	112
	TOTAL	10	13	368

(1) COR – FIS574; (2) PRP – FIS403; (3) COR – FIS504; (4) PRP – FIS203

EDU562 – PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO: Contribuições da psicologia da educação na análise dos problemas e desafios da educação contemporânea. As principais tendências educacionais e a psicologia da educação. A psicologia da educação e os problemas e perspectivas da sociedade contemporânea. As conexões entre a psicanálise e a educação.

EDU563 – PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM: Aprendizagem: conceitos e características. Modelos de ensino e processos de aprendizagem em Ausubel e Bruner. Teorias construtivistas. Teorias sócio-interacionistas. Aprendizagem e inteligência. Aprendizagem e processos criativos.

FIS504 – FÍSICA GERAL IV: Ondas eletromagnéticas. Óptica geométrica. Óptica física: interferência, polarização e difração. Relatividade especial. Introdução à Física Moderna: Física do Estado Sólido, Física Nuclear, Física de Partículas e Cosmologia.

FIS562 – PRÁTICA DE ENSINO V: O estudo do eletromagnetismo na Educação Básica: Livros Didáticos, Física e Arte e Divulgação Científica.

FIS574 – FÍSICA EXPERIMENTAL IV: Experiências sobre: Oscilador Harmônico, Ondas Mecânicas, Óptica Geométrica, Óptica Física e Física Quântica. Física do Estado Sólido.

FIS581 – ESTÁGIO SUPERVISIONADO I: Observação, acompanhamento e desenvolvimento de atividades vinculadas ao ensino de Física em diferentes níveis de ensino. Elaboração de planos de ensino. Documentos oficiais. Visitas orientadas.

6º Período

Código	Disciplinas	Teoria	Prática	CH total
EDU662	Didática ⁽¹⁾	4	0	64
FIS651	Física Quântica ⁽²⁾	6	0	96
FIS662	Prática de Ensino VI ⁽³⁾	0	4	64
FIS663	Instrumentação para o Ensino de Física I	2	2	64
FIS681	Estágio Supervisionado II ⁽⁴⁾	0	7	112
	TOTAL	12	13	400

(1) PRT – EDU563; (2) PRT – FIS504; (3) PRP – FIS504; (4) PRT – FIS581.

EDU662 – DIDÁTICA: A docência e suas especificidades. A relação professor-aluno. Os ambientes de aprendizagem e as tecnologias educacionais. Planejamento de ensino e seus componentes. Avaliação da aprendizagem.

FIS651 – FÍSICA QUÂNTICA: Radiação térmica. Propriedades corpusculares da radiação. Propriedades ondulatórias das partículas. Modelo de Bohr. Equação de Schroedinger. Átomos de um elétron. Momento de dipolo magnético. Spin. Taxas de transição. Átomos de muitos elétrons. Moléculas e sólidos.

FIS662 – PRÁTICA DE ENSINO VI: O estudo da óptica e ondas eletromagnéticas na Educação Básica: Currículos e Grandes Projetos de Ensino de Física.

FIS663 – INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DA FÍSICA I: Produção de Projetos Temáticos e sua articulação com as grandes áreas de pesquisa em ensino de Física.

FIS681 – ESTÁGIO SUPERVISIONADO II: Observação sistematizada. Acompanhamento e desenvolvimento de atividades pedagógicas em diferentes níveis de ensino. Visitas orientadas.

7º Período

Código	Disciplinas	Teoria	Prática	CH total
FIS701	Trabalho Final de Graduação I	2	4	96
FIS762	Prática de Ensino VII ⁽¹⁾	0	4	64
FIS763	Instrumentação para o Ensino de Física II ⁽²⁾	2	2	64
FIS772	Laboratório Avançado I ⁽³⁾	0	5	80
FIS781	Estágio Supervisionado III ⁽⁴⁾	0	8	128
	TOTAL	4	23	432

(1) PRP – FIS504; (2) PRT – FIS663; (3) PRP – FIS403; (4) PRT – FIS681.

FIS701 – TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO I: Preparação da proposta de monografia de conclusão de curso.

FIS762 – PRÁTICA DE ENSINO VII: O estudo de Física Moderna e Contemporânea na Educação Básica: História e Filosofia da Ciência.

FIS763 – INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DA FÍSICA II: Reformulação e Aplicação de Projetos Temáticos e sua articulação com as grandes áreas de pesquisa em Ensino de Física.

FIS772 – LABORATÓRIO AVANÇADO I: Efeito Franck-Hertz. Efeito Hall. Razão e/m para o elétron. Espectroscopia. Interferômetro de Michelson. Modos normais de vibração.

FIS781 – ESTÁGIO SUPERVISIONADO III: Desenvolvimento de atividades docentes de Física em diferentes níveis de ensino.

8º Período

Código	Disciplinas	Teoria	Prática	CH total
FIS801	Trabalho Final de Graduação II ⁽¹⁾	2	4	96
FIS961	Evolução dos Conceitos da Física	4	0	64
FIS881	Estágio Supervisionado IV ⁽²⁾	0	8	128
FIS862	Prática de Ensino de Física VIII ⁽³⁾	0	4	64
	TOTAL	6	16	352

(1) PRT – FIS701; (2) PRT – FIS781; (3) PRP – FIS504

FIS801 – TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO II: Elaboração e defesa da monografia de conclusão de curso.

FIS961 – EVOLUÇÃO DOS CONCEITOS DA FÍSICA: Análise histórica e epistemológica do desenvolvimento das teorias físicas.

FIS881 – ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV: Desenvolvimento de atividades docentes de Física em diferentes níveis de ensino.

FIS862 – Prática de ensino de Física VIII: Atividades didáticas de Física em ambientes formais e não-formais.

Sem Período Definido

Código	Componentes Curriculares	Período recomendado	Teoria	Prática	CH total
QUI102	Química Geral ⁽¹⁾	3º	4	0	64
QUI112	Química Experimental ⁽²⁾	3º	0	1	16
AST926	Conceitos de Astronomia ⁽³⁾	4º	2	0	32
MAT012	Cálculo Numérico ⁽⁴⁾	4º	4	0	64
MAT013	Probabilidade e Estatística ⁽⁴⁾	4º	4	0	64
EDU963	Estrutura e Funcionamento do Ensino	6º	2	2	64
LET007	LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais	8º	2	0	32
	Disciplinas Optativas ⁽⁵⁾				208
	TOTAL				544

(1) COR – QUI112; (2) COR – QUI102; (3) PRT – FIS203; (4) PRP – MAT001; (5) Conforme quadro a seguir.

QUI102 – QUÍMICA GERAL: Matéria e formas de medida. Átomos, moléculas e íons. Fórmulas e equações químicas. Obtenção de elementos. Termoquímica. Comportamento físico dos gases. Estrutura eletrônica dos átomos. Tabela Periódica e as propriedades dos metais. Ligação química. Estrutura molecular. Líquidos e sólidos. Soluções. Estruturas de não-metais e seus compostos binários. Espontaneidade de reação. Equilíbrio químico em fase gasosa. Velocidade de reação. Atmosfera. Reações de precipitação. Ácidos e bases. Equilíbrios ácido-base. Íons complexos e compostos de coordenação. Análise qualitativa. Oxidação-redução e reatores eletroquímicos. Oxidação-redução e voltagem de pilhas. Química dos metais de transição. Química dos não-metais. Reações nucleares. Moléculas orgânicas pequenas e grandes.

QUI112 – QUÍMICA EXPERIMENTAL: Experiências sobre: preparação de soluções, transferência de elétrons em reações de oxi-redução, caracterização dos eletrodos e do fluxo eletrônico em pilhas, eletrodeposição de metais, reações de corrosão metálica e passivação superficial, corrosão galvânica, proteção catódica,

corrosão sob tensão mecânica, corrosão eletrolítica, corrosão por aeração diferencial e corrosão por frestas.

AST926 – CONCEITOS DE ASTRONOMIA: Sol, Terra e Lua. Sistema Solar. Esfera Celeste. Evolução Estelar. Cosmologia.

MAT012 – CÁLCULO NUMÉRICO: Conceitos e princípios gerais em cálculo numérico. Raízes de equações. Sistemas de equações lineares. Interpolação e aproximação de funções a uma variável real. Integração numérica. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias. Ambientes computacionais avançados.

MAT013 – PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA: Noções básicas de probabilidade. Variáveis aleatórias. Distribuições de probabilidade. Teoremas limite. Introdução à estatística. Descrição, exploração e comparação de dados. Estimativas e tamanhos de amostras. Teste de hipóteses.

EDU963 – ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO ENSINO: A escola e a democracia: o papel do aparelho escolar na sociedade moderna; a escola como um aparelho de justiça social; escola para todos: meta ou utopia. A política educacional pós-64: a lei 5.692/71; a lei 5.540/68. A Constituição da República Federativa do Brasil e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional como base da legislação da educação brasileira.

LET007 – LIBRAS – LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS: Propriedades das línguas humanas e as línguas de sinais. Tecnologias na área da surdez. O que é a Língua de Sinais Brasileira - LIBRAS: Aspectos linguísticos e legais. A Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS: parâmetros fonológicos, morfossintáticos, semânticos e pragmáticos. Noções e aprendizado básico da LIBRAS. A combinação de formas e de movimentos das mãos. Os pontos de referência no corpo e no espaço. Comunicação e expressão de natureza visual motora. Desenvolvimento de LIBRAS dentro de contextos.

Código	Demais Componentes Curriculares	Teoria	Prática	CH total
	Atividades Técnico-Científico-Culturais ⁽⁵⁾	0	0	200 h
	TOTAL			200 h

ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS: Atividades realizadas pelos discentes, que são reconhecidas na estrutura curricular de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso.

DISCIPLINAS OPTATIVAS

Código	Disciplinas	Teoria	Prática	CH total
AST922	Astrofísica Estelar ⁽¹⁾	4	0	64
AST924	Astrofísica Extragaláctica ⁽²⁾	4	0	64
AST925	Introdução à Cosmologia ⁽³⁾	4	0	64
AST927	Introdução à Astronomia ⁽⁴⁾	2	2	64
AST928	Técnicas Observacionais em Astrofísica ⁽⁵⁾	2	2	64
CCO013	Fundamentos de Programação	6	0	96
COM966	Divulgação Científica	2	0	32
EDU965	Psicanálise e Educação ⁽⁶⁾	2	0	32
ADM071	Filosofia	4	0	64
FIS421	Mecânica Clássica I ⁽⁷⁾	4	0	64

FIS521	Mecânica Clássica II ⁽⁸⁾	4	0	64
FIS551	Métodos Matemáticos da Física I ⁽⁹⁾	4	0	64
FIS631	Termodinâmica ⁽¹⁰⁾	4	0	64
FIS641	Eletromagnetismo I ⁽¹¹⁾	4	0	64
FIS671	Instrumentação Científica ⁽¹²⁾	0	4	64
FIS741	Eletromagnetismo II ⁽¹³⁾	4	0	64
FIS751	Mecânica Quântica I ⁽¹⁴⁾	6	0	96
FIS831	Física Estatística ⁽¹⁵⁾	4	0	64
FIS871	Laboratório Avançado II ⁽¹⁶⁾	0	4	64
FIS911	Estrutura e Propriedades de Materiais ⁽¹⁷⁾	4	0	64
FIS912	Física do Estado Sólido ⁽¹⁸⁾	4	0	64
FIS913	Tópicos em Materiais ⁽¹⁹⁾	4	0	64
FIS914	Técnicas de Caracterização de Materiais ⁽²⁰⁾	4	0	64
FIS915	Física dos Dispositivos Semicondutores ⁽²¹⁾	4	0	64
FIS962	História da Física	4	0	64
FIS981	Física Computacional ⁽²²⁾	2	2	64
FIS991	Tópicos Avançados em Física I	4	0	64
FIS992	Tópicos Avançados em Física II	4	0	64
FIS993	Tópicos Atuais da Pesquisa em Ensino de Física I	4	0	64
FIS994	Tópicos Atuais da Pesquisa em Ensino de Física II	4	0	64
SOC001	Ciências Humanas e Sociais	4	0	64

(1) PRT – AST928; (2) PRT – AST922; (3) PRT – AST924; (4) PRT – FIS203; (5) PRT – AST927; (6) PRT – EDU562; (7) PRT – FIS203; (8) PRP – FIS421; (9) PRT – MAT022; (10) PRT – FIS303; (11) PRT – FIS403; (12) PRT – FIS303; (13) PRP – FIS641; (14) PRP – FIS651; (15) PRT – FIS303; (16) PRT – FIS403; (17) PRT – FIS403; (18) PRT – FIS651; (19) PRT – FIS911; (20) PRT – FIS912; (21) PRT – FIS912; (22) PRT – MAT012

AST922 – ASTROFÍSICA ESTELAR: Conceitos básicos de Astrofísica. Propriedades físicas das estrelas. Atmosferas estelares. Estrutura estelar. Evolução estelar.

AST924 – ASTROFÍSICA EXTRAGALÁCTICA: O universo observável. Distâncias no universo. Morfologia e classificação. Galáxias ativas. Aglomerados de galáxias. Via-Láctea.

AST925 – INTRODUÇÃO À COSMOLOGIA: Isotropia e homogeneidade. Modelos cosmológicos. Modelo padrão. Formação de estruturas. Modelo inflacionário. Cosmologia e Física de Partículas.

AST927 – INTRODUÇÃO À ASTRONOMIA: Introdução. Sistemas de referência. Movimentos aparentes. Estações do ano. Sistema Solar. Mecânica Celeste.

AST928 – TÉCNICAS OBSERVACIONAIS EM ASTROFÍSICA: Técnicas Observacionais em Altas Energias. Técnicas Observacionais no ultravioleta, visível e infravermelho. Técnicas Observacionais em Radioastronomia.

CCO013 – FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO: Conceitos Gerais. Tipos de Dados e Algoritmos. Organização de Programas. Programação *Top Down*. Programação Estruturada. Introdução à linguagem de Programação. Funções. Arranjos Unidimensionais e Multidimensionais. Estruturas Heterogêneas de Dados. Apontadores Memória Dinâmica. Arquivos. Sequenciais e Aleatórios. Gráficos. Estudo de Caso.

COM966 – DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: Definição geral e de suas formas: escrita (internet, jornais e revistas), histórias em quadrinhos, rádio e vídeo. Estudo das técnicas específicas envolvidas de cada forma de divulgação científica.

EDU965 – PSICANÁLISE E EDUCAÇÃO: Clínica da cultura e da educação. A Educação em Freud e os problemas da pedagogia moderna. O "impossível" na educação: a escola de Mannoni.

FIL01 – FILOSOFIA: Fundamentos teórico-metodológicos do pensamento contemporâneo que permitem a fundamentação das visões sociais de mundo, ideologias e utopias no conhecimento científico-social. Exame dos dilemas, contradições, limites e contribuições de cada uma das perspectivas metodológicas para a construção de um modelo de objetividade próprio das ciências humanas.

FIS421 – MECÂNICA CLÁSSICA I: Mecânica newtoniana. Movimento de uma partícula. Movimento de um sistema de partículas. Corpos rígidos. Movimento de sistemas de coordenadas.

FIS521 – MECÂNICA CLÁSSICA II: Equações de Lagrange. Álgebra tensorial. Tensor de inércia. Rotação de um corpo rígido. Teoria de pequenas vibrações. Princípio de Hamilton.

FIS551 – MÉTODOS MATEMÁTICOS DA FÍSICA I: Variáveis complexas. Teorema de Helmholtz. Teoria do potencial. Harmônicos esféricos. Funções especiais.

FIS631 – TERMODINÂMICA: Calor, temperatura e pressão. Variáveis de estado e equações de estado. Leis da termodinâmica. Entropia. Sistemas termodinâmicos. Potenciais termodinâmicos. Mudança de fase.

FIS641 – ELETROMAGNETISMO I: Análise vetorial. Eletrostática. Dielétricos. Energia eletrostática. Corrente elétrica. Magnetismo. Indução eletromagnética. Energia magnética.

FIS671 – INSTRUMENTAÇÃO CIENTÍFICA: Eletrônica básica, Instrumentação e transdutores. Difração e polarização de microondas, Espectroscopia óptica.

FIS741 – ELETROMAGNETISMO II: Ondas Eletromagnéticas (O.E.M.) no vácuo. Energia, momento linear e angular de O.E.M. Propagação de O.E.M. em meios dielétricos e condutores. Polarização. Refração e Reflexão. Guias de ondas. Cavidades ressonantes. Emissão de radiação. Potenciais de Lienard-Wiechert. Campos de cargas em movimento retilíneo uniforme e aceleradas. Princípios de relatividade restrita. Formulação covariante do eletromagnetismo.

FIS751 – MECÂNICA QUÂNTICA I: Partículas e ondas. Fundamentos da mecânica quântica. Ferramentas matemáticas da mecânica quântica. Postulados da mecânica quântica. Aplicações dos postulados. Oscilador harmônico. Momento angular. Potencial central. Átomo de hidrogênio.

FIS831 – FÍSICA ESTATÍSTICA: Introdução aos métodos estatísticos. Descrição estatística de um sistema de partículas. Termodinâmica estatística. Métodos básicos e resultados da mecânica estatística. Aplicações. Transição de fase. Estatística quântica. Sistemas com número variável de partículas. Processos reversíveis e flutuações.

FIS871 – LABORATÓRIO AVANÇADO II: Atividades experimentais nos laboratórios de pesquisa do Departamento.

FIS911 – ESTRUTURA E PROPRIEDADES DE MATERIAIS: Classificação dos materiais. Estrutura atômica e ligação interatômica. Estrutura de sólidos cristalinos. Defeitos em sólidos. Difusão. Propriedades mecânicas dos sólidos. Propriedades elétricas, térmicas, magnéticas e ópticas.

FIS912 – FÍSICA DO ESTADO SÓLIDO: Estrutura cristalina. Difração em cristais. Rede recíproca. Calor específico. Fônons. Gás de Fermi. Bandas de energia. Propriedades térmicas de isolantes e condutores. semicondutores. Cristais

FIS913 – TÓPICOS EM MATERIAIS: Aulas com especialistas em: polímeros, metalurgia física, metalurgia do pó e cerâmicas.

FIS914 – TÉCNICAS DE CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS: Descrição de técnicas de caracterização eletrônica e termoeleto-óptica de materiais.

FIS915 – FÍSICA DOS DISPOSITIVOS SEMICONDUTORES: Material semiconductor. Semiconductor dopado. Junções. Transistor bipolar. Transistor a efeito de campo de junção e de porta isolada. Efeitos de avalanche e zener. Diodo túnel. Dispositivos opto-eletrônicos. Dispositivos recentes. Difusão de defeitos em semicondutores.

FIS962 – HISTÓRIA DA FÍSICA: Apresentação de métodos de Estudo da História da Física acompanhados de discussões sobre o surgimento da Física, calcado na apresentação de temas centrais na construção de conceitos primitivos de mecânica e astronomia.

FIS981 – FÍSICA COMPUTACIONAL: Operações numéricas básicas. Soluções numéricas de equações diferenciais ordinárias. Problemas de contorno e de autovalores. Cálculo numérico de funções especiais. Operações com matrizes. Soluções numéricas de equações diferenciais parciais. Métodos de montecarlo.

FIS991 – TÓPICOS AVANÇADOS EM FÍSICA I: Tópicos avançados em Física.

FIS992 – TÓPICOS AVANÇADOS EM FÍSICA II: Tópicos avançados em Física.

FIS993 – TÓPICOS ATUAIS DA PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA I: Tópicos atuais da pesquisa em Ensino de Física

FIS994 – TÓPICOS ATUAIS DA PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA II: Tópicos atuais da pesquisa em Ensino de Física

SOC001 – CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS: O conhecimento e seus fundamentos. A produção das Ciências Humanas e Sociais e a questão da ideologia. As dimensões do humano e a construção de si. O indivíduo no social: processos e institucionalizações.

6.3 – Conteúdos definidos para a Educação Básica:

Medidas e Representações: Medição de grandezas básicas. Incerteza de medição. Algarismos significativos. Gráficos e tabelas. Medidas e sistemas de unidades.

Mecânica: Cinemática e dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Conservação do momento linear. Colisões. Estática de corpos rígidos. Hidrostática. Gravitação.

Termodinâmica: Temperatura. Primeira Lei da Termodinâmica. Entropia e segunda lei da termodinâmica. Teoria cinética dos gases.

Eletromagnetismo: Força elétrica. Campo eletrostático. Potencial eletrostático. Energia. Capacitores e dielétricos. Corrente e resistência elétrica. Campo magnético. Lei de Ampère. Indução Eletromagnética. Circuitos.

Ondas: Movimento harmônico simples. Ondas mecânicas: propagação e ondas estacionárias. Ondas transversais e longitudinais. Som. Óptica geométrica: reflexão e refração. Óptica física: interferência, polarização e difração.

Física Moderna: Introdução à Relatividade. Introdução à Mecânica Quântica.

Física e tecnologia: Aplicações tecnológicas da Física Clássica e da Física Moderna.

História da Física: Evolução histórica dos conceitos da Física.

6.4 – Estágio e Prática de Ensino:

O Estágio Supervisionado é realizado, nos termos das Resoluções CNE/CP 1/2002 e 2/2002, em escola de educação básica, a partir do início da segunda metade do curso e tem duração mínima de 400 horas. A formalização do estágio obedece às normas da UNIFEI e é exigida a elaboração de um plano de trabalho elaborado conjuntamente pelo supervisor do aluno na instituição de destino e por um docente da universidade. Ao final do período de estágio, o aluno submete um relatório final a ambos os supervisores, que procedem então à avaliação final do trabalho desenvolvido ao longo do estágio.

A Prática de Ensino acontece, do primeiro até o último período letivo, integrando a atividade prática com a reflexão teórica. Ela aparece na grade curricular na forma de oito disciplinas obrigatórias, denominadas Prática de Ensino I a VIII, nas quais o aluno passa parte do tempo na atividade prática propriamente dita e outra parte na universidade, refletindo essa prática com o docente e com os colegas. Cada uma dessas práticas envolve uma atividade importante para a formação do aluno: educação a distância, produção de material didático, experimentos para o ensino médio, museus de ciências, aulas e mini-cursos.

6.5 – Atividades complementares:

São oferecidas aos alunos diversas oportunidades para realizarem atividades que complementem sua formação, dentre elas destacam-se as seguintes:

- Seminários quinzenais, apresentados por docentes da universidade ou de outras instituições, preparados especificamente para os alunos dos cursos de graduação em Física.
- Seminários mensais, organizados pelas pró-reitorias de Graduação e de Pesquisa e Pós-Graduação, dirigidos para todos os alunos da universidade.
- Atividades de extensão universitária.
- Monitoria.
- Iniciação Científica.
- Apoio para participação em congressos científicos, em escolas de verão e de inverno em outras instituições.

6.6 – Monografia de final de curso:

Todo aluno deve apresentar uma monografia de final de curso que deverá ser defendida perante uma banca examinadora nomeada pelo Colegiado do curso. A proposta da monografia deve ser elaborada em conjunto pelo aluno e por seu orientador e ser submetida ao Colegiado do curso para aprovação. A proposta deve apresentar uma justificativa, um plano de trabalho, o respectivo cronograma e uma bibliografia.

7 – COLEGIADO DO CURSO

O curso é gerenciado por um Colegiado composto por seis docentes e um discente, eleitos para um mandato de dois anos. O Colegiado é presidido pelo coordenador do curso, eleito dentre seus membros docentes.

8 – CORPO DOCENTE

DOCENTE	REGIME	TITULAÇÃO	ÁREAS DE ATUAÇÃO	GRADUAÇÃO
Agenor Pina da Silva	DE	Doutor	Astrofísica / Cosmologia / Ensino de Física	B. ^{el} / Lic. em Física
Alexandre Carlos Brandão Ramos	DE	Doutor	Sistemas de Multimídia	Eng ^o Eletricista
Alvaro Antonio Alencar de Queiroz	DE	Doutor	Polímeros e Colóides	B. ^{el} / Lic. em Química
Antonio Jose Faria Bombard	DE	Doutor	Eletro-Reologia / Magneto-Reologia / Análise Físico-Química	B. ^{el} em Química
Antonio Luiz Fernandes Marques	DE	Mestre	Física da Matéria Condensada	B. ^{el} em Física
Demetrio Artur Werner Soares	DE	Doutor	Transporte Elétrico em Semicondutores / Caracterização Eletroóptica Materiais	Lic. em Física
Ecio Jose França	DE	Doutor	Instrumentação Científica / Estrutura Eletrônica / Novos Materiais	B. ^{el} em Física
Eduardo Oliveira Resek	DE	Mestre	Física de Partículas / Gravitação	Eng ^o Eletricista
Farnezio Moreira de Carvalho Filho	DE	Doutor	Teoria Quântica de Campos e Partículas Elementares	B. ^{el} em Física
Gesil Sampaio Amarante Segundo	40	Doutor	Física de Plasmas	B. ^{el} em Física
Giovanni Horácio Guimarães	DE	Mestre	Ciências Humanas e Sociais	Lic. em História
Jorge Henrique de Oliveira Sales	40	Doutor	Física Nuclear	B. ^{el} em Física
Jose Augusto Baeta Segundo	DE	Doutor	Física Matemática	Eng ^o Eletricista
José Carlos Moreira	40	Doutor	Engenharia de Materiais e Metalúrgica	B. ^{el} em Química
Luiz Fernando de Osório Mello	DE	Doutor	Geometria Diferencial / Equações Diferenciais Ordinárias	B. ^{el} / Lic. em Matemática
Manoel Ribeiro da Silva	DE	Doutor	Física da Matéria Condensada	B. ^{el} / Lic. em Física
Marcia Sayuri Kashimoto	DE	Doutor	Matemática Pura / Teoria da Aproximação	B. ^{el} em Matemática
Marco André Ferreira Dias	40	Mestre	Teoria Quântica de Campos	B. ^{el} em Física
Newton de Figueiredo Filho	DE	Doutor	Astrofísica / Cosmologia / Ensino de Física	B. ^{el} / Lic. em Física
Paulo Sizuo Waki	DE	Doutor	Física da Matéria Condensada / Planejamento e Gestão em C&T	B. ^{el} em Física
Piotr Trzesniak	DE	Doutor	Física da Matéria Condensada	B. ^{el} / Lic. em Física
Rero Marques Rubinger	DE	Doutor	Física da Matéria Condensada	B. ^{el} em Física
Renato Kippert Barcelos	DE	Doutor	Relatividade / Gravitação / Física Teórica	B. ^{el} em Física
Ricardo Ivãn Medina Bascur	DE	Doutor	Física das Altas Energias / Física-Matemática	Eng ^o Químico
Rita de Cássia M. Trindade Stano	DE	Doutor	Ciências Humanas e Sociais	Pedagogia
Rogério Rodrigues	DE	Doutor	Educação	Lic. em Educação Física
Valdecir Marvulle	DE	Doutor	Bioinformática / Ecologia / Estatística	B. ^{el} em Física
Vitorio Alberto De Lorenci	DE	Doutor	Gravitação e Cosmologia / Teoria de Campos	B. ^{el} em Física
Vladimir Demyanovich Perchine	DE	Doutor	Física de Partículas	B. ^{el} em Física

9 – APOIO PEDAGÓGICO E ADMINISTRATIVO

O curso conta com o apoio pedagógico prestado pela Coordenadoria de Apoio Pedagógico da Pró-Reitoria de Graduação e também conta com o apoio administrativo do Departamento de Física e Química e do Instituto de Ciências Exatas.

10 - AVALIAÇÃO:

A avaliação das atividades acadêmicas é regida por norma própria, transcrita a seguir:

1 - É obrigatória a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária de cada disciplina.

§ 1º - A verificação da frequência às aulas é de responsabilidade do docente, cabendo a ele, no final de cada período letivo, preencher a frequência no mapa e remetê-lo à secretaria do departamento, que o encaminhará ao DRA, nos prazos previstos no calendário escolar respectivo.

§ 2º - As frequências devem ser publicadas juntamente com as notas bimestrais nos prazos previstos no calendário escolar.

§ 3º - A frequência mínima em aulas práticas é 75% e será computada em separado das aulas teóricas.

2 - Em todas as disciplinas é obrigatória a proposição de atividades de avaliação de forma a serem elaboradas duas relações de notas pelo docente, encaminhadas em mapa próprio às secretarias dos departamentos, que as encaminharão ao DRA.

§ 1º - A todas as atividades de avaliação deverá o docente atribuir uma nota, em número inteiro, graduada de zero a cem.

§ 2º - A forma, o número e o valor relativo das atividades de avaliação constarão obrigatoriamente dos planos de ensino.

§ 3º - O número máximo de notas referentes à parte prática a serem encaminhadas ao DRA é cinco.

3 - Será considerado aprovado sem atividade de exame final, o aluno da graduação que satisfizer, simultaneamente, as seguintes exigências:

- ter obtido frequência mínima legal na parte teórica;
- ter obtido frequência mínima legal na parte prática, quando houver;
- ter obtido média igual ou superior a 70(setenta) em 3/4(três quartos) dos trabalhos de laboratório, constantes no plano de ensino;
- ter obtido Nota Final igual ou superior a 70(setenta) na média das relações de notas calculadas da seguinte maneira:

$$\text{Nota final} = (2 \text{ Nota1} + 3 \text{ Nota2}) / 5 \times (\text{CHTeoria}/\text{CHTotal}) + \text{Média Laborat.} \times (\text{CHLaborat.}/\text{CHTotal})$$

4 - Será considerado aprovado com atividade de exame final, o aluno da graduação que satisfizer, simultaneamente, as seguintes exigências:

- ter obtido frequência mínima legal na parte teórica;
- ter obtido frequência mínima legal na parte prática, quando houver;
- ter obtido média igual ou superior a 70(setenta) em 3/4(três quartos) dos trabalhos de laboratório, constantes no plano de ensino;
- ter obtido Média Final igual ou superior a 50 (cinquenta) na média das relações de notas calculadas da seguinte maneira:

$$\text{Média Final} = \frac{\text{Nota Final} + \text{Exame}}{2}$$