



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA FÍSICA

DETALHAMENTO DO PROJETO PEDAGÓGICO

Perfil do Curso

Muitas das tecnologias emergentes nos séculos XX e XXI encontram-se na interface entre a Física e os ramos tradicionais das Engenharias - por exemplo, a microeletrônica e as nanotecnologias. Dispor de profissionais formados para atuar nessa interface constitui-se em vantagem, ou mesmo condição, para competitividade e crescimento industrial em um número crescente de áreas. Isso se traduz em geração de emprego e renda, que por sua vez resulta em melhor qualidade de vida para a população.

O curso de Bacharelado em Engenharia Física na UFRGS (cujo egresso receberá o título de Engenheiro Físico), criado pela Decisão 280/2009 do Conselho Universitário, foi concebido para suprir especificamente às demandas por profissionais nessa área, inserindo-se nos seguintes contextos:

- geopolítico: cursos de graduação em Engenharia Física têm tradição na América do Norte, na Europa e na Ásia. Na história recente, essas regiões firmaram-se como produtoras do conhecimento científico e desenvolvedoras de novas tecnologias. No Brasil, em 2009, os poucos cursos existentes estavam assim distribuídos: um em São Paulo (UFSCAR), um no Mato Grosso do Sul (UEMS), um no Pará (UFOPA) e um no Rio Grande do Sul (UFRGS). Apesar das significativas diferenças regionais, essas sedes têm em comum o objetivo de aprimorar e acelerar o desenvolvimento tecnológico local;

- social: o Curso está concebido para conferir sólida formação em algumas áreas antes essencialmente restritas à pós-graduação, como tecnologia de semicondutores/microfabricação e técnicas avançadas de caracterização de materiais. Com

isso, acelera-se e expande-se a formação de massa crítica nessas áreas, qualificando toda a sociedade local para acolher e desenvolver empreendimentos de base tecnológica. Ao fomentar a investigação científica de alta qualidade e introduzir novas tecnologias buscando otimizar o fluxo de saberes entre a Universidade e a Sociedade, promove-se a interação com instituições públicas e privadas, organizações não governamentais, com o setor produtivo e com o mundo do trabalho para o desenvolvimento local, regional e nacional;

- econômico: Porto Alegre e seus arredores apresentam considerável desenvolvimento econômico e potencial para inovação tecnológica (veja-se, por exemplo, <http://www.pucrs.br/edipucrs/tecnopuc/capitulo1.pdf>, pp. 29-31); não por acaso, são áreas em que é significativa presença da indústria de base tecnológica. Nesse contexto, o Curso vem para qualificar ainda mais a atividade produtiva e para apoiar o estabelecimento de Pesquisa e Desenvolvimento nas empresas locais. Em nível mais amplo, iniciativas como essa devem permitir ao Brasil substituir importações e agregar mais valor aos produtos exportados.

- cultural: iniciativas voltadas ao desenvolvimento tecnológico vêm sendo não só bem aceitas como também demandadas nas regiões metropolitanas brasileiras. Nesse sentido, o Curso associa-se a empreendimentos como a incubadora tecnológica Héstia (também parceria entre o Instituto de Física e a Escola de Engenharia da UFRGS). Um profissional com caráter "multiespecialista", forte base em Matemática e Física e experiência direta com eletrônica avançada, fotônica, criogenia, tecnologia de vácuo e instrumentação física, entre outros tópicos, tem o potencial de catalisar a inclusão do espírito investigativo e empreendedor aos valores e à cultura local;

- trabalhista-profissional: o recente salto de crescimento na economia brasileira evidenciou a necessidade de formação de engenheiras e engenheiros de todas as especialidades (<http://www.portaldaindustria.com.br/cni/iniciativas/programas/mei/publicacoes/2015/08/1,70656/fortalecimento-das-engenharias.html>). Nesse sentido, o ambiente é extremamente favorável à introdução de um profissional como o Engenheiro Físico, que não só agrega e promove e interação entre diferentes áreas já estabelecidas como é formado para lidar com as inovações tecnológicas que chegarão aos mercados nos próximos anos.

Os fatores de demanda pelo curso são ricamente expostos pela sequência de fatos que levou à sua proposição. Uma comissão de estudos formada por iniciativa do Ministério da

Ciência e Tecnologia e composta pelos pesquisadores Alaor Silvério Chaves (Presidente, UFMG), Carlos Henrique Brito Cruz (FAPESP e Unicamp), João Alziro Herz da Jornada (INMETRO e UFRGS), João dos Anjos (CBPF), José Roberto Leite (SBF e USP), Luiz Davidovich (UFRJ), Roberto Salmeron (École Polytechnique de Paris), Sérgio Machado Rezende (UFPE) e Sylvio R. A. Canuto (USP), afirmou em 2002:

"temos necessidade de um novo tipo de engenheiro com formação científica sólida, que possa atuar em novas áreas, educado em um ambiente de estimulante pesquisa científica e tecnológica. Há já exemplos de cursos com esse espírito, como o de Engenharia Física da Universidade Federal de São Carlos."

O Instituto de Física da UFRGS, que por avaliações externas é classificado como um dos centros de excelência da pesquisa científica brasileira, já desenvolvia significativos projetos com parceiros industriais e desejava permitir aos estudantes egressos que optassem por uma formação aplicada. A esse cenário somam-se: (a) a grande e sustentada procura do curso de Engenharia Física da UFSCAR por parte de vestibulandos e (b) a ótima aceitação que têm no mercado os profissionais formados nesse curso pioneiro. O incentivo final para a criação do curso veio na forma do Projeto REUNI, que propiciou uma aproximação definitiva com a Escola de Engenharia da UFRGS e vem permitindo a contratação dos docentes e a montagem dos laboratórios necessários.

A demanda exposta acima resulta no seguinte perfil esperado para o curso: caráter interdisciplinar; forte base conceitual em Matemática, Física e competências de Engenharia; enfoque em tecnologias atuais e emergentes; fomento de atitudes de liderança e de empreendedorismo. Naturalmente, trabalha-se para que esse perfil seja transmitido aos egressos. Dada a aceleração no surgimento dos paradigmas tecnológicos (<http://www.pucrs.br/edipucrs/tecnopuc/capitulo2.pdf>, p. 48), é provável que haja um crescimento significativo tanto da demanda quanto da oferta de Engenheiros Físicos nas próximas décadas. Nesse momento não há qualquer indicador de que o curso venha a ser oferecido por menos de 40 anos (que corresponde aproximadamente ao tempo de existência da tecnologia microeletrônica).

As condições internas da oferta do curso podem ser assim descritas: Instituto de Física e Escola de Engenharia da UFRGS são co-proponentes e co-gestores, garantindo o suporte necessário nos aspectos científico e aplicado do curso. Tanto o IF (50 anos de existência) quanto a EE (uma das primeiras do Brasil, fundada em 1897) têm seus cursos de

graduação e pós-graduação consistentemente classificados por MEC e CAPES dentre os melhores do Brasil. O novo curso de Engenharia Física herda toda a experiência e excelência dessas instituições.

A concepção pedagógica do curso deu-se segundo os seguintes princípios: combinar sólida base conceitual em Matemática e Física com competências de Engenharia; preparar profissionais que dominem as tecnologias industriais recentes e sejam capazes não só de implementar, mas também de propor tecnologias futuras; fomentar o empreendedorismo e o trabalho em equipe; promover o respeito ao homem e ao ambiente. É evidente a necessidade de conhecimentos científicos para a compreensão e o domínio de tecnologias recentes e em desenvolvimento. Campos emergentes como a nanotecnologia estabelecem novos paradigmas em que os efeitos de escala exigem a aplicação das leis da Física nos regimes molecular e atômico. As regras convencionais da engenharia necessitam de reavaliação quanto à exploração das propriedades mecânicas, térmicas, ópticas, elétricas e magnéticas dos materiais. Observa-se a necessidade de formar profissionais com domínio desses conhecimentos para o processamento de materiais nanoestruturados, a caracterização de suas propriedades e posterior aplicação tecnológica, tal como em sensores, atuadores, dispositivos semicondutores, sistemas de lasers, sistemas para geração ou armazenamento de energia etc. Há, portanto, a necessidade de um profissional com sólida formação em ciências e matemática, capaz de aprender de forma autônoma e enfrentar o desconhecido com base no método científico sem perder de vista a capacidade de aplicar na prática esses conhecimentos.

O curso de Engenharia Física está relacionado de modo mais próximo com os bacharelados em Física e com as Engenharias Elétrica e de Materiais. Em relação a seus congêneres, são elementos distintivos factuais as disciplinas de Interação da Radiação com a Matéria; Termodinâmica e Mecânica Estatística; Instrumentação Física; Propriedades Físicas dos Materiais; Tecnologia de Vácuo; Física de Dispositivos Semicondutores; Fotônica; Técnicas de Análise de Materiais; Análise de Materiais com Feixes de Íons; Microfabricação; Nanoestruturas e Nanomateriais. Em alguns casos, como Propriedades Físicas dos Materiais e Termodinâmica e Mecânica Estatística, a distinção dá-se pela abordagem (espectro e profundidade) em comparação com os congêneres (nesse caso, Engenharia de Materiais e Bacharelados em Física, respectivamente); noutros, como Fotônica e Microfabricação, as disciplinas são intrinsecamente distintas das ofertadas aos outros cursos. A co-gestão do curso por parte do Instituto de Física e da Escola de

Engenharia representa a garantia de formação de um novo profissional com forte embasamento científico e tecnológico, que venha a preencher lacunas no mercado de trabalho sem sobreposição excessiva com profissões já contempladas.

Atividade do Curso

O curso de Engenharia Física, oferecido na modalidade Bacharelado, compreende as seguintes características:

Criação do curso: Decisão 280/2009, de 07/08/2009, do Conselho Universitário da UFRGS.
Início das atividades letivas da primeira turma: 08 de março de 2010.

Turnos de funcionamento: Integral.

Locais de funcionamento: Campi do Vale e Central da UFRGS (majoritariamente Instituto de Física e Escola de Engenharia, unidades responsáveis de forma compartilhada pelo curso de Engenharia Física).

Endereço da Secretaria do Curso: Instituto de Física – Administração, Av. Bento Gonçalves 9500, Prédio 43176, Bairro Agronomia, CEP 91501-970 - Porto Alegre, RS.

Calendário acadêmico organizado em etapas semestrais.

Número de ingressantes: 36 anuais (uma entrada no 1º semestre).

Tempo de integralização previsto (TI): Mínimo: 5 anos (10 semestres). Máximo: 10 anos (20 semestres).

Carga horária no currículo vigente a partir do segundo semestre de 2013: Integralização Curricular (carga horária total) 3780 h

| | |
|------------------------------------|----------------|
| 1. Atividades Obrigatórias | 3330 h (88,1%) |
| 1.1. Disciplinas | 2910 h (77,0%) |
| 1.2. Trabalho de Diplomação | 120 h (3,2%) |
| 1.3. Estágio Supervisionado | 300 h (7,9%) |
| 2. Disciplinas Eletivas | 360 h (9,5%) |
| 3. Atividades Complementares | 90 h (2,4%) |

Formalmente, o currículo do Curso abrange uma sequência de disciplinas e atividades de

caráter obrigatório, ordenadas em 10 etapas semestrais em uma seriação aconselhada, seguindo uma estrutura de pré-requisitos, definida na estrutura curricular do curso (disponível via Portal da UFRGS: <http://www.ufrgs.br/ufrgs/ensino/graduacao/cursos>). Para qualificar-se à obtenção do diploma, o aluno deve, além de obter habilitação em todas as atividades obrigatórias, obter um mínimo de 24 créditos em disciplinas de caráter eletivo e de 06 créditos em atividades complementares.

As disciplinas eletivas devem ser escolhidas, a critério do aluno, entre um variado leque de opções constantes no currículo do curso. Segundo sua natureza, as disciplinas eletivas são sugeridas para serem cursadas em etapas específicas do curso, ou segundo a conveniência do aluno.

As súmulas e planos de ensino das disciplinas e atividades obrigatórias podem ser acessados pelos estudantes via Portal do Aluno (<http://www.ufrgs.br/ufrgs/aluno>). A regulamentação dos critérios para obtenção dos créditos em atividades complementares, no âmbito da Resolução CEPE No 24/2006, consta em Resolução específica emitida pela COMGRAD-ENGFIS (Resolução No 02/2013).

A concepção pedagógica do curso contempla as seguintes opções:

Perfil de ingressante esperado: uma vez que os conhecimentos e práticas envolvidos na formação do engenheiro físico são fortemente baseados nas ciências matemáticas e físicas, além do domínio de tecnologias modernas, o curso está direcionado a egressos do ensino médio (convencional ou técnico-profissionalizante) com forte aptidão para ciências e matemática e que desejem aplicar esses fundamentos na investigação e na resolução de problemas tecnológicos, deixando de lado a histórica divisão entre as disciplinas e atacando o problema proposto através do uso de uma estratégia multidisciplinar.

Tipos de atividades de ensino-aprendizado referenciais: aulas expositivas, períodos de resolução de exercícios, laboratórios com roteiro pré-definido, desenvolvimento de projetos supervisionados e estágio supervisionado.

Formas esperadas de desenvolvimento das habilidades e atitudes e da assimilação de conteúdos para a formação das competências: o curso foi concebido para que os estudantes sejam do início ao fim, efetivos protagonistas de sua formação. Assim sendo, são estimulados a apresentarem problemas e a buscarem respostas do modo mais independente possível. Além dessa premissa, há a assimilação de conteúdos por observação e replicação de comportamento, sobretudo nas disciplinas que envolvem

normas técnicas e práticas que apresentem risco potencial (por exemplo, trabalho com alta tensão ou alta temperatura).

Concepção da relação ensino-aprendizado: a relação ensino-aprendizado foi pensada para originar um profissional com apurada formação técnico-científica e grande independência (no sentido de buscar novos conhecimentos) que respeite e valorize áreas complementares de atuação e, com isso, saiba trabalhar em equipe.

Práticas pedagógicas e métodos de ensino referenciais: reconhecendo que o aprendizado se dá quando o estudante, munido das ferramentas adequadas, consegue resolver um problema que lhe ocorre, procura-se apresentar em sala de aula e nos laboratórios problemas-protótipo que ilustram o uso das ferramentas e depois expor os estudantes a problemas mais complexos, amparando-os de acordo com a necessidade. Nesse contexto a troca de informações entre os estudantes é sempre valorizada de modo a incutir o apreço pelo trabalho em grupo e ilustrar o valor de diferentes pontos de vista.

Métodos de avaliação do aprendizado referenciais: em sintonia com o exposto acima, avalia-se o aprendizado através da capacidade de resolução de problemas que sejam relevantes e inéditos para os estudantes. Nas disciplinas iniciais essa avaliação se dá por provas escritas; em estágios mais avançados a avaliação se dá através do desenvolvimento de projetos/construção de protótipos. Busca-se, na medida do possível, que o próprio aluno avalie seu trabalho -- por exemplo, o funcionamento continuado de um protótipo fabricado em laboratório permitirá ao aluno julgar a confiabilidade do projeto apresentado.

Princípios e formas do atendimento e da assistência pedagógica ao corpo discente: sob o princípio de que cada estudante constrói o conhecimento individualmente com base em seus valores e experiências prévias, mas com muitos traços coletivos, a assistência pedagógica dá-se nas seguintes formas:

- atendimento coletivo e individual em sala de aula e nos laboratórios pelos professores das disciplinas;
- atendimento individual extra-classe pelos professores ou estudantes em atividade de monitoria acadêmica;
- atendimento coletivo extra-classe por professores em aulas opcionais de reforço.

Quando da realização do estágio curricular obrigatório, o estudante é atendido, sobretudo, pela Comissão de Graduação do Curso.

Princípios e formas do atendimento e da assistência pedagógica e técnica ao corpo docente: o corpo docente é atendido sob os princípios do respeito à autonomia e da

necessidade de se alcançar o objetivo comum de prover educação de excelência para os estudantes. O atendimento técnico dá-se pelas secretarias administrativas das unidades acadêmicas às quais estão ligados os professores (por exemplo, Instituto de Física e Escola de Engenharia) e pelos técnicos de laboratório. Assistência pedagógica está disponível junto aos Técnicos em Assuntos Educacionais.

Princípios e formas do atendimento e da assistência pedagógica e técnica ao corpo técnico-administrativo: assim como o corpo docente, espera-se que o corpo técnico-administrativo desenvolva suas atividades com iniciativa e consciência dos objetivos maiores. Formalmente, a assistência pedagógica e técnica dá-se, sobretudo, pela Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas; informalmente, a convivência e o processo de troca com professores (e alunos) respondem por parte dessas necessidades.

Requisitos e diretrizes de utilização de espaços físicos: o gerenciamento dá-se principalmente pela Pró-Reitoria de Graduação, que recebe e encaminha os pedidos dos Departamentos que formam as diferentes unidades acadêmicas da UFRGS. Um número crescente de ambientes é gerenciado pelas próprias unidades. A definição de ocupações é norteadada, antes de tudo, pela necessidade técnica do uso (por exemplo, e principalmente, exigência de equipamentos de laboratório). A seguir, considera-se o número de estudantes e a capacidade de cada espaço.

As atividades de ensino-aprendizado existentes no curso são aulas teóricas e práticas, atividades extra-classe formalizadas sob a normatização dos créditos complementares (por exemplo, participação em atividades de extensão como o evento Portas Abertas da UFRGS ou auxílio na organização do Simpósio Brasileiro de Engenharia Física e atividades correlatas), atividades de integração como a recepção aos calouros e projetos de divulgação da Engenharia Física junto a estudantes do Ensino Médio, atividades complementares como os Trabalhos de Conclusão de Curso e a Iniciação Científica e Tecnológica e o estágio curricular obrigatório (as atividades complementares na graduação são regulamentadas pela Resolução CEPE RESOLUÇÃO Nº 24/2006, como pode ser visto em

<http://www.ufrgs.br/cepe/legislacao/resolucoes-normativas/resolucao-no-24-2006-de-03-05-2006>).

A figura dos pré-requisitos aparece como condicionante de fluxo no curso. Existem dois

tipos de pré-requisitos: o de carga horária e o de disciplina cursada com aproveitamento. No primeiro caso, cabe ao aluno integralizar um dado número de créditos para cursar a atividade com pré-requisito; são exemplos os trabalhos de diplomação e o estágio curricular. No segundo caso, cabe ao aluno aprovação em uma ou mais disciplinas para cursar a atividade em questão.

Perfil do Egresso

Em conformidade com a Resolução CNE/CES 11, de (11 de março de 2002), o Curso de Graduação em Engenharia tem como perfil do formando egresso/profissional o engenheiro com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade. A formação do engenheiro tem por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades gerais:

- I - aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
- II - projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- IV - planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
- V - identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
- VI - desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- VI - supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
- VII - avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
- VIII - comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- IX - atuar em equipes multidisciplinares;
- X - compreender e aplicar ética e responsabilidades profissionais;
- XI - avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- XII - avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;
- XIII - assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

O Engenheiro Físico deve ser um profissional educado com forte embasamento em Física, Matemática e métodos computacionais, aliados às competências da Engenharia, para atuar

em áreas emergentes da tecnologia moderna. É um profissional de caráter "multiespecialista" formado dentro de um ambiente de interdisciplinaridade, dotado de capacidade de utilização de conceitos e abordagens de diferentes áreas do conhecimento para a resolução de problemas tecnológicos atuais. Tal formação traduz-se em grande capacidade de diálogo com profissionais da área científica e tecnológica, contrapondo-se à superespecialização típica, por exemplo, de um programa de estudos avançados. O Engenheiro Físico deve estar capacitado a elaborar e desenvolver projetos de desenvolvimento ou adaptação de produtos, processos e sistemas, com foco nos princípios científicos subjacentes e menor ênfase no domínio de técnicas e processos específicos.

Os saberes que caracterizam o engenheiro físico envolvem Física e Matemática de alto nível, além de disciplinas como instrumentação, caracterização física de materiais, física de materiais, microfabricação e nanofabricação, dispositivos eletrônicos e fotônicos.

As capacidades necessárias ao desempenho da profissão são: alto grau de autonomia no desempenho de suas atribuições, dinamismo (trabalhar rápido sem comprometer a qualidade do resultado) e habilidade para o trabalho em grupo (desde a divisão de tarefas até a integração de resultados).

O desempenho da profissão exige comportamentos de vigilância para o acompanhamento de processos que correm em paralelo e iniciativa para propor soluções antecipando-se a possíveis problemas.

Internacionalmente, engenheiras e engenheiros dessa modalidade trabalham em empresas de informática, telecomunicações, energia, medicina diagnóstica, automação e nos setores aeroespacial e automotivo, entre muitos outros. Também atuam em órgãos governamentais, institutos de pesquisa e instituições de ensino. O engenheiro físico também pode atuar como empreendedor.

O perfil desejado para o egresso responde à demanda originalmente identificada pelo painel do Ministério da Ciência, Tecnologia e Informação (MCTI), vide Perfil do Curso, e confirmada pelas empresas em que atuam -- com excelentes resultados -- os profissionais já formados no Brasil. Nesse sentido, a formação proposta oportuniza atuação profissional abrangente e flexível. Os alunos formados em Engenharia Física ficam habilitados a atuar como agentes de transferência de tecnologia entre os laboratórios de investigação e as

empresas, além de estarem aptos para desenvolvimento tecnológico em universidades e centros de pesquisa. Para atuação o egresso do curso terá a sua disposição um amplo mercado de trabalho, não apenas como empregado, mas também para atuar como profissional liberal ou empreendedor, na prestação de serviços ou no desenvolvimento de produtos e processos. Espera-se que o engenheiro físico formado na UFRGS cumpra uma função catalítica tanto na absorção como no desenvolvimento de novas tecnologias, seja em áreas de atuação tradicionais das indústrias cerâmicas, de polímeros e metal-mecânica, como em áreas relacionadas com energia, eletro-eletrônica, nanotecnologias e engenharias automotiva, biomédica e aeroespacial, entre outras, enquadrando-se assim dentro das metas prioritárias de desenvolvimento tecnológico do país (tecnologias portadoras de futuro).

No estabelecimento desse perfil de egresso a principal competência disponível na UFRGS é o corpo docente altamente qualificado e comprometido com a proposta do novo curso. Somam-se a isso a significativa estrutura disponível em termos de laboratórios de ensino e pesquisa e a tradição de excelência tanto do Instituto de Física quanto da Escola de Engenharia, que têm cursos de graduação e pós-graduação sistematicamente classificados dentre os melhores do país.

Forma de Acesso ao Curso

A forma de ingresso principal ocorre através de um processo seletivo anual via Concurso Vestibular, que envolve nove provas de conhecimentos do Ensino Médio (Matemática, Física, Química, Biologia, Língua Portuguesa, História, Geografia, Literatura de Língua Portuguesa e Língua Estrangeira Moderna), mediante aplicação de provas objetivas de escolha múltipla e de uma prova de Redação em Língua Portuguesa, comuns a todos os candidatos. Para classificação dos candidatos, a UFRGS utiliza uma média harmônica ponderada dos escores padronizados em cada uma das provas, calculada segundo fórmulas definidas no Edital do Concurso Vestibular e constantes no Manual do Candidato (Disponível em <http://www.ufrgs.br/vestibular/>). A partir de 2016, a UFRGS aderiu ao Sistema de Seleção Unificada (SiSU). O acesso via SiSU é normatizado na UFRGS pela Resolução Nº 14/2016 do CEPE. O percentual de vagas destinadas ao ingresso via SiSU é determinado pelo Conselho Universitário, de acordo com o Art. 12, inciso XI, do Estatuto da UFRGS.

Os pesos atribuídos aos escores padronizados de cada prova dependem do curso de opção do candidato, sendo no caso do curso de Engenharia Física os seguintes:

Biologia: 1; História: 1; Matemática: 2; Literatura: 1; Língua Portuguesa e Redação: 3; Química: 2; Língua Estrangeira: 1; Física: 3; Geografia: 1.

O curso de Engenharia Física oferece 36 vagas anuais com ingresso no primeiro semestre letivo. Seguindo uma política de democratização do acesso ao Ensino Superior, reservam-se quotas dessas vagas na forma da lei e normatizadas na UFRGS pela Decisão Nº 268/2012 do Conselho Universitário, que institui o Programa de Ações Afirmativas na UFRGS.

A ocupação de vagas ociosas é normatizada pela resolução Nº13/2016 do CEPE. Além do ingresso via Vestibular e SiSU (emenda aprovada em plenário pelo conselho universitário - Decisão Consun 518/2013), a UFRGS, num esforço de ocupação de vagas disponibilizadas por evasão, oferece a possibilidade de Ingresso Extravestibular nas modalidades de Readmissão por Abandono, Transferência Interna por Recálculo de Média do Vestibular, Ingresso de Diplomado, Transferência Interna por Processo Seletivo Unificado e Transferência Voluntária por Processo Seletivo Unificado. O número de vagas oferecidas, assim como as condições e os critérios para o Ingresso Extravestibular de cada curso da UFRGS são divulgados semestralmente através de um Edital de Ingresso Extravestibular (Disponível em <http://www.ufrgs.br/prograd/processos-seletivos/ingresso-extravestibular>). O ingresso na modalidade Transferência Interna por Recálculo de Média do Vestibular é realizado em data definida por edital interno. O ingresso nas modalidades de Ingresso de Diplomado e por Processo Seletivo Unificado são realizados em data estabelecida por edital público. O ingresso na modalidade de Readmissão por Abandono é realizado semestralmente, em data estabelecida no Calendário Acadêmico.

Outros tipos de ingresso são regulamentados pela resolução Nº 11/2013 do CEPE: Transferência Compulsória (Seção V), que poderá ser concedida a servidor público federal civil ou militar, ou seu dependente discente, em razão de comprovada remoção ou transferência de ofício que acarrete mudança de domicílio para Porto Alegre; Programa de Discente Cortesia (seção VII), que poderá ser concedida a discentes estrangeiros que se incluam nas categorias determinadas pelo Decreto 89.758/84.

A UFRGS também participa do Programa de Estudante-Convênio de Graduação (PEC-G), um instrumento de cooperação educacional, científica e tecnológica que o governo brasileiro oferece a países com os quais mantém acordos educacionais ou culturais. Os candidatos se inscrevem na Embaixada ou Consulado do Brasil de seu país de origem, que procede a uma seleção preliminar juntamente com uma equipe local. Uma Comissão de Seleção com representantes do Ministério das Relações Exteriores e do Ministério da Educação e Cultura define a ocupação das vagas oferecidas, na medida da disponibilidade, por cursos de Instituições de Ensino Superior brasileiras. A participação da UFRGS nesse programa é coordenada pela Secretaria de Relações Internacionais (<http://www.ufrgs.br/relinter>).

Sistema de Avaliação do Projeto do Curso

A UFRGS conta com a Secretaria de Avaliação Institucional (SAI), órgão executivo diretamente vinculado ao Gabinete do Reitor, atuando como elemento de suporte e facilitador das atividades dos demais órgãos da Reitoria e das Unidades Acadêmicas da Universidade. Cabe à SAI orientar e coordenar atividades de preparação da Universidade para ações internas e externas no âmbito da avaliação e regulação institucional e de cursos.

A Comissão de Graduação de Engenharia Física realiza o controle e a avaliação interna contínua do curso e o Centro de Estudantes de Engenharia Física contribui com sugestões e críticas. Os atos normativos internos para o curso, e os procedimentos de aperfeiçoamento curricular, são lançados pela Comissão de Graduação na forma de Resoluções. Estas Resoluções estão sujeitas a análise e aprovação pelos Conselhos de Unidade (Instituto de Física e Escola de Engenharia) e pela Câmara de Graduação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE), estabelecido em Resolução Conjunta dos Conselhos do Instituto de Física e da Escola de Engenharia, é o órgão consultivo, responsável pelo acompanhamento do curso, visando à contínua promoção de sua qualidade, segundo as diretrizes da Resolução nº 22/2012 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) da UFRGS, e de acordo com as normas da Resolução nº 01, de 17 de junho de 2010, da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES).

Oferecemos a seguinte análise do curso de Engenharia Física frente às Diretrizes Curriculares Nacionais para Cursos de Graduação em Engenharia (Resolução CNE/CES 11, de 11/03/2002). Os quadros abaixo classificam as disciplinas e atividades obrigatórias, além da carga horária eletiva do currículo, entre os núcleos básico, profissionalizante e específico. Nos núcleos básico e profissionalizante, há uma classificação adicional segundo a numeração de tópicos da Resolução CNE/CES 11/2002. As 90 h de atividades complementares são levadas em conta na carga horária total do curso, mas não foram enquadradas em nenhum dos núcleos.

CURRÍCULO VIGENTE A PARTIR DO SEGUNDO SEMESTRE DE 2013

NÚCLEO BÁSICO (1365 h; 36,1 % da Carga Horária Total)

Atividade [Carga Horária (h); Tópico(s)]

Introdução à Engenharia Física [30; I, II e XV]

Métodos Computacionais da Física A [60; III]

Desenho Técnico I-A [60, IV]

Cálculo e Geometria Analítica I e II [180, V]

Álgebra Linear I-A [60; V]

Equações Diferenciais II [90; V]

Física I-C a IV-C [360; VI]

Termodinâmica e Mecânica Estatística [90; VII*]

Mecânica [60; VIII]

Eletrônica Básica I [60; IX]

Química Fundamental [90; X]

Ciência de Materiais – E [60; XI]

Administração e Finanças [60; XII]

Economia A [60; XIII]

Ciência, Tecnologia e Ambiente [45; XIV e XV]

* Conteúdo também contemplado em Físico-Química III-B

NÚCLEO PROFISSIONALIZANTE (615 h; 16,3 % da Carga Horária Total)

Atividade [Carga Horária (h); Tópico(s)]

Propriedades Físicas dos Materiais [60; III]

Teoria Eletromagnética [90; X]
Técnicas Digitais [90; XI]
Microprocessadores I [75; XI]
Instrumentação Física [60; XXIII]
Resistência dos Materiais A [60; XXIX]
Métodos Computacionais da Física B [60; XXX]
Química Orgânica I-B [60; XLII]
Físico-Química III-B [60; XV]

NÚCLEO ESPECÍFICO (1710 h; 45,2 % da Carga Horária Total)

Atividade [Carga Horária (h)]

Probabilidade e Estatística [60]
Matemática Aplicada II [90]
Física Matemática IA [90]
Fundamentos de Física Quântica [90]**
Estado Sólido - A [60]
Interação da Radiação com a Matéria [60]
Espectroscopia [60]
Tecnologia de Vácuo [30]
Técnicas de Análise de Materiais [90]
Fotônica [60]
Análise de Materiais com Feixes de Íons [60]
Física de Dispositivos Semicondutores [60]
Nanoestruturas e Nanomateriais [60]
Microfabricação [60]
Trabalho de Diplomação em Engenharia Física I e II [120]
Estágio Supervisionado em Engenharia Física [300]
Disciplinas Eletivas [360]

** Introduzida a partir do 2º semestre de 2013 em substituição às disciplinas: Introdução à Física Quântica B [90] e Mecânica Quântica [90]

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Na estrutura hierárquica da UFRGS, o curso encontra-se vinculado a duas unidades acadêmicas: o Instituto de Física e a Escola de Engenharia. Compõem a Comissão de Graduação do curso dois representantes docentes da primeira, dois representantes docentes da segunda, um representante docente do Instituto de Química e um representante discente. O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é constituído por 3 (três) docentes indicados pelo Conselho do Instituto de Física, por 3 (três) docentes indicados pelo Conselho da Escola de Engenharia, pelo Coordenador e pelo Coordenador Substituto da COMGRAD-ENGFIS.

Conforme os mecanismos vigentes na UFRGS, a oferta de vagas nas disciplinas do curso dá-se por negociação da Comissão de Graduação com os Departamentos que oferecem as disciplinas.

No âmbito da Comissão de Graduação são resolvidas questões de caráter interno ao andamento do curso. Para as questões de caráter institucional, a Comissão de Graduação se dirige diretamente às Direções e aos Conselhos do Instituto de Física e da Escola de Engenharia. Dessa instância, questões de reconhecimento interno passam pela Câmara de Graduação (CAMGRAD/UFRGS) e pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade (CEPE/UFRGS). Questões relacionadas ao registro acadêmico são resolvidas pelo Departamento de Consultoria em Registros Discentes (DECORDI/UFRGS); já as relacionadas ao suporte tecnológico, encaminhadas ao Centro de Processamento de Dados (CPD/UFRGS), e as relacionadas com ENADE e solicitação de Reconhecimento/Renovação de Reconhecimento de Cursos com a Secretaria de Avaliação Institucional (SAI).

SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

A UFRGS, nos termos da lei, conta com a Comissão Própria de Avaliação (CPA) que é responsável pela coordenação e articulação das diversas ações de avaliação desenvolvidas pela UFRGS, sejam demandas internas ou externas. Cada unidade tem um Núcleo de Avaliação de Unidade (NAU), que é órgão assessor do Conselho da Unidade. As atribuições da CPA e dos NAUs são definidas no Regimento da Comissão Própria de Avaliação – CPA da UFRGS (Decisão nº 184/2009 do Conselho Universitário).

O Núcleo de Avaliação da Unidade (NAU) do Instituto de Física é coordenado pela direção

da Unidade. Entre suas ações para cumprir as atribuições definidas na Decisão nº 184/2009 do Conselho Universitário, destaca-se o projeto de levantamento de dados institucionais, com objetivo de avaliar o reflexo sobre os índices de desempenho acadêmico e administrativo da unidade, de alterações na estrutura dos cursos de graduação, o que inclui a criação do curso de Engenharia Física, bem como da incorporação de novos docentes e servidores técnico-administrativos e modificações da infra-estrutura física.

O Núcleo de Avaliação da Unidade (NAU) da Escola de Engenharia é composto por 5 representantes docentes de diferentes departamentos da unidade, e 2 representantes dos servidores técnico-administrativos, sendo coordenado por um docente da unidade, que tem funções executivas. Essa constituição foi definida a partir de 2011, quando o NAU sofreu reestruturação para que, além de cumprir mais adequadamente as atribuições definidas no Regimento da CPA, se tornasse um órgão mais atuante na avaliação de desempenho e no planejamento estratégico da unidade, realizando pesquisas, coletando e monitorando dados e apresentando informações enxutas para retroalimentação do planejamento estratégico.

Entre ações realizadas, desde então, cabem destacar:

- Análise crítica e reorganização da estrutura do planejamento estratégico da unidade, em termos de: objetivos, metas e indicadores.
- Levantamento da execução do Plano de Ação da Unidade, identificação dos gargalos daquelas ações que foram parcialmente executadas e causas das não executadas.
- Obtenção de indicadores do planejamento estratégico da unidade.

A UFRGS tem tradição em avaliação interna e externa iniciada com a implementação em 1994 do Programa de Avaliação Institucional – PAIUFRGS, vinculado ao PAIUB, desenvolvido ao longo de quatro anos, e mantida através do PAIPUFRGS - 2º Ciclo Avaliativo, iniciado em 2002, cuja meta principal foi avaliar o cumprimento da missão da Universidade na sua finalidade de educação e produção dos conhecimentos integrados no ensino, na pesquisa, na extensão, na gestão acadêmica e administrativa, em cada Unidade Acadêmica, tendo por base os princípios da Pertinência Social e da Excelência sem Excludência. A partir da aprovação da Lei nº. 10.861/2004 (SINAES), a UFRGS iniciou um movimento de articulação do PAIPUFRGS – 2º Ciclo Avaliativo, encontrando-se, atualmente, no 11º Ciclo Avaliativo. Assim, a avaliação interna da UFRGS passou a ser regida pelo Programa PAIPUFRGS/SINAES, mantendo o cerne do programa existente e ampliando-o com as concepções da Lei. O Sistema de Avaliação da UFRGS prevê a

avaliação das dez dimensões do SINAES, dentre elas a avaliação do docente pelos discentes. Conforme instrumento de avaliação da UFRGS, disponível através do portal eletrônico (portal do aluno e do professor), ao final de cada semestre letivo, os alunos avaliam os professores no exercício de suas atividades de ensino. O Sistema de Avaliação possui uma série histórica desde o segundo semestre de 2006, e que apresenta seus resultados de diferentes formas: por disciplina, por departamento, por curso, cursos por departamento e geral da Instituição. A Secretaria de Avaliação Institucional disponibiliza informações referentes à avaliação dos cursos através do Painel da Qualidade, disponível no site: <http://www.ufrgs.br/sai/dados-resultados/painel-da-qualidade>.

Perfil de Formação

O curso propõe que seu egresso seja um Engenheiro com formação avançada em Física, Matemática e Métodos Computacionais, aliada às competências básicas dos cursos tradicionais de Engenharia, para atuar em áreas emergentes da tecnologia moderna, nas quais deverá ser capaz não só de implementar, mas também de propor tecnologias futuras.

Para tanto, a estrutura curricular do curso de Engenharia Física distingue-se da estrutura dos demais cursos de Engenharia oferecidos pela UFRGS em dois aspectos principais (ver arquivo, em anexo):

- adiciona à já tradicional forte formação de base, comum aos cursos da UFRGS, uma formação avançada em Física, Matemática e Computação, normalmente restrita, no Brasil, a cursos de bacharelado em Física;
- propõe disciplinas profissionalizantes em áreas aplicadas de Física Moderna fortemente ligadas às grandes inovações tecnológicas da sociedade contemporânea, como: instrumentação, caracterização física de materiais, microfabricação e nanofabricação, dispositivos eletrônicos e fotônicos.

Formalmente, o currículo do Curso abrange uma seqüência de disciplinas e atividades de caráter obrigatório, ordenadas em 10 etapas semestrais em uma seriação aconselhada, seguindo uma estrutura de pré-requisitos, definida na estrutura curricular do curso (disponível via Portal da UFRGS: <http://www.ufrgs.br/ufrgs/ensino/graduacao/cursos>). Para qualificar-se à obtenção do diploma, o aluno deve, além de obter a habilitação em todas as atividades obrigatórias, obter um mínimo de 24 créditos em disciplinas de caráter eletivo e

06 créditos em atividades complementares.

Os critérios para obtenção dos créditos complementares (mínimo de 6 créditos, equivalentes a 90 h de atividades em disciplinas regulares da UFRGS) são definidos em Resolução específica emitida pela Comissão de Graduação em Engenharia Física.

As disciplinas eletivas devem ser escolhidas, a critério do aluno, considerando os pré-requisitos exigidos, entre um variado leque de opções constantes no currículo do curso. Segundo sua natureza, na estrutura curricular em vigor, as disciplinas eletivas são sugeridas para serem cursadas em etapas específicas do curso, ou conforme a conveniência do aluno (sem uma etapa preferencial).

Para fins de definição dos principais perfis de formação propostos pelo curso, as disciplinas profissionalizantes podem ser agrupadas em seis grandes áreas de concentração não estanques: Formação Avançada em Física e Matemática; Métodos Computacionais Avançados; Concepção e Fabricação de Dispositivos Micro e Nanoestruturados; Instrumentação; Técnicas Avançadas de Análise; e Física e Química de Materiais.

Existe uma formação comum a todos os alunos em todas essas áreas, definida pelo conjunto de disciplinas obrigatórias. No entanto, o curso permite que o aluno personalize seu perfil de formação pela escolha de disciplinas eletivas nas suas áreas de preferência. O conjunto de tabelas de áreas de concentração, do arquivo ESTRUTURA CURRICULAR, em anexo, apresenta as disciplinas obrigatórias e eletivas associadas mais diretamente a cada uma das áreas de concentração. Para algumas áreas, são apresentadas duas tabelas, para levar em conta as alterações curriculares introduzidas a partir do segundo semestre de 2013.

Além dessas disciplinas, o currículo do curso inclui as atividades obrigatórias de Estágio Supervisionado e Trabalho de Diplomação, detalhadas em seções específicas deste PPC. O Estágio tem por objetivo complementar e aperfeiçoar o ensino técnico-científico, permitindo ao aluno desenvolver suas competências através da vivência profissional na respectiva área de atividade. O Trabalho de Diplomação desempenha um papel de atividade de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso.

Sistema de Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Durante o curso são utilizados diversos métodos de avaliação para identificar o domínio de conteúdo e o desenvolvimento de habilidades e competências, havendo a orientação para que sejam priorizados exercícios e aplicações do conteúdo em situações práticas. Como definido nas Normas Básicas da Graduação da UFRGS (resolução CEPE/ UFRGS nº11/2013 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, de 24/03/2013), os procedimentos de avaliação devem estar previstos nos Planos de Ensino das disciplinas, que estão disponíveis, de forma eletrônica, aos alunos, no momento da matrícula. Como norma da Universidade, somente podem ser oferecidas para matrícula disciplinas cujos planos de ensino tenham sido aprovados previamente pela Chefia do Departamento responsável, e pela Coordenação da Comissão de Graduação do Curso ao qual é oferecida.

Nas disciplinas de formação básica, o mecanismo de avaliação mais usual são provas escritas com questões dissertativas e de múltipla escolha. Nas disciplinas de caráter experimental ou aplicado, e à medida que o aluno começa a cursar disciplinas dos núcleos profissionalizante e específico, são cada vez mais utilizados trabalhos práticos individuais e em grupo.

A realização de seminários também é bastante usada para estimular e avaliar a capacidade do aluno de aprender rápida e autonomamente um assunto específico e apresentá-lo de uma forma clara, objetiva e resumida em público. Essas são características procuradas no profissional a ser formado.

As cobranças de relatórios, incluindo o do Estágio Supervisionado Obrigatório, e de uma Monografia no caso do Trabalho de Diplomação são usadas para verificar a capacidade de expressão escrita do aluno.

O Regimento Geral da Universidade e as Normas Básicas da Graduação estabelecem que a aprovação em atividade de ensino dependa do resultado das avaliações efetuadas ao longo de seu período de realização, na forma prevista no Plano de Ensino, devendo o resultado global ser expresso em termos de conceito. São conceitos de aprovação: A, B e C, correspondendo respectivamente a aproveitamento Ótimo, Bom e Regular. São

conceitos de reprovação: D e FF. O conceito D será atribuído por desempenho acadêmico insatisfatório e o conceito FF por falta de frequência em mais de 25% (vinte e cinco por cento) da carga horária prevista para a disciplina ou atividade em seu Plano de Ensino.

O desempenho acadêmico do aluno é decisivo na definição da ordem de matrícula, que é disputada entre todos os alunos pertencentes a um mesmo Grupo de Matrícula. A prioridade de matrícula nos cursos de graduação da UFRGS é definida mediante a aplicação sucessiva de 7 (sete) índices, que procuram agrupar os alunos dentro do mesmo interesse de matrícula e desempatar alunos com o mesmo desempenho pelo índice anterior. Para a primeira matrícula do discente aprovado e classificado no ingresso vestibular é assegurada a vaga nas disciplinas da primeira etapa da seriação aconselhada do seu curso, sendo a prioridade de escolha de horários definida segundo a classificação dos alunos no Concurso Vestibular. Ao aluno que estiver na seriação aconselhada, são asseguradas vagas em todas as atividades de ensino obrigatórias de sua seriação, no turno de seu curso.

Trabalho de Conclusão do Curso

Esse trabalho é designado Trabalho de Diplomação, correspondendo a um trabalho teórico-prático sobre tema envolvendo conceitos básicos na área de Engenharia e de Física. Sua realização é prevista para as duas últimas etapas da seriação aconselhada, de maneira a que possa cumprir um papel de atividade de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso. A carga horária, das atividades previstas no currículo para esse fim, é de 30 horas para Trabalho de Diplomação I (pré-requisito: 160 créditos obrigatórios) e 90 horas para Trabalho de Diplomação II (pré-requisito: Trabalho de Diplomação I).

A elaboração do trabalho de diplomação tem fundamentalmente os seguintes objetivos:

- desenvolver a capacidade de aplicação dos conceitos e teorias adquiridas durante o curso de forma integrada através da execução do trabalho;
- desenvolver a capacidade de planejamento e disciplina para resolver problemas dentro da área de formação;
- despertar o interesse pela pesquisa como meio para resolução de problemas.

A descrição, a seguir, apresenta as normas fundamentais que norteiam a realização do

Trabalho de Diplomação em Engenharia Física. O detalhamento dos procedimentos e formalidades para execução e apresentação dos trabalhos encontra-se nos planos de ensino das duas atividades curriculares associadas: Trabalho de Diplomação I e Trabalho de Diplomação II.

O trabalho de diplomação, apresentado na forma de um trabalho teórico-prático, será realizado pelo aluno sob orientação de um professor da UFRGS ou, a critério da COMGRAD, por professor visitante ou Pós-Doutorando com vínculo formal com a UFRGS. O projeto do trabalho será definido pelo aluno em conjunto com o orientador e sujeito a aprovação da Comissão de Graduação. O orientador será responsável pela orientação da metodologia a ser usada no trabalho.

O trabalho poderá ser realizado em empresas ou instituições de pesquisa e desenvolvimento externos à UFRGS ou em laboratórios da Universidade, sempre com o acordo prévio do orientador e da COMGRAD.

O trabalho somente será encaminhado para apresentação após aprovação pelo professor orientador, o que deve ser comprovado pela devolução de Formulário, devidamente preenchido e assinado pelo professor orientador. O trabalho escrito, na forma de uma Monografia, deverá seguir um roteiro determinado no Plano de Ensino da atividade. Além de entregar a Monografia, o aluno deve fazer uma apresentação oral do seu trabalho, em audiência pública, perante uma Comissão Avaliadora, coordenada pelo orientador e composta por mais dois membros aprovados pela COMGRAD. As datas de apresentação dos trabalhos de diplomação serão divulgadas a todos os alunos de Engenharia Física por e-mail.

Durante a apresentação do trabalho, a Comissão Avaliadora poderá fazer considerações para sua melhoria e poderá exigir do aluno que reformule aspectos considerados relevantes. A versão corrigida do trabalho, já com as alterações sugeridas pela Comissão Avaliadora, deverá ser entregue ao professor orientador para conferência e preenchimento de formulário, no qual confirmará que as correções sugeridas, durante a apresentação do trabalho, foram efetuadas e que o trabalho está em seu formato final. Deverão ser entregues 02 (duas) cópias do Trabalho de Diplomação em folha tamanho A4, com encadernação térmica e com a folha de rosto conforme modelo padronizado. Uma cópia do trabalho será encaminhada à Comissão de Graduação do Curso de Engenharia Física e

uma cópia será enviada para o orientador. Também deverá ser entregue uma cópia eletrônica, para que o trabalho seja encaminhado para o Sistema de Bibliotecas da UFRGS.

Estágio Curricular

A Lei Federal nº 11.788/2008, de 25 de Setembro de 2008, trata da definição, classificação e relações de estágio de estudantes; das obrigações da instituição de ensino, da parte concedente e do estagiário; das fiscalizações e de outras disposições gerais.

O estágio supervisionado, a ser realizado em uma empresa ou instituição de pesquisa ou desenvolvimento, tem por objetivo complementar e aperfeiçoar o ensino técnico-científico, desenvolvendo os conhecimentos adquiridos através da vivência profissional na respectiva área de atividade. Esta integração com a teoria e a prática profissional proporciona a avaliação das habilidades profissionais diante de situações reais e de problemas encontrados na sociedade, visando a uma melhor integração entre a Universidade e a comunidade e permitindo uma definição mais adequada das preferências profissionais dos alunos.

O curso propõe dois tipos de estágios supervisionados:

- (i) Estágio Supervisionado Obrigatório, previsto como atividade da etapa 10 do currículo do curso, que corresponde a uma carga horária de 300 h e tem como pré-requisito 180 créditos obrigatórios.
- (ii) Estágios Supervisionados Não Obrigatórios, que, a pedido do aluno e mediante avaliação da COMGRAD, podem ser utilizados para obtenção de parte dos créditos complementares, exigidos para integralização do curso.

Estágio Supervisionado Obrigatório

Assim como no caso do Trabalho de Diplomação, o detalhamento dos procedimentos e formalidades, para realização e apresentação dos relatórios do estágio obrigatório, será feito no plano de ensino da atividade curricular associada: Estágio Supervisionado em Engenharia Física. A seguir, são definidas as normas fundamentais que deverão ser cumpridas por essa exigência curricular.

O estágio obrigatório será acompanhado por um professor orientador, designado pela COMGRAD, e por um supervisor, designado pelo campo de estágio. Para obtenção dos créditos correspondentes ao Estágio Supervisionado Obrigatório, o aluno deve proceder à matrícula na respectiva atividade de ensino, antes do início do estágio, apresentando um Plano de Atividades, previamente aprovado pelo Professor Orientador, pelo Supervisor do Estágio e pela Coordenação da COMGRAD. Esse Plano de Atividades, necessariamente, deverá fazer parte do Termo de Compromisso a ser assinado pela UFRGS, pela Instituição Concedente do Estágio e pelo Estudante, nos termos da legislação vigente e das resoluções da UFRGS sobre o tema.

Ao longo do período de realização do estágio, deverão ser realizados relatórios de acompanhamento do trabalho, seguindo cronograma a ser definido pelo Professor Orientador.

Ao final do estágio, o aluno entregará (a) um Relatório Final das Atividades exercidas durante o período e (b) um Formulário de Avaliação do Estágio.

(a) O Relatório Final das Atividades de Estágio será elaborado pelo aluno e deverá ser rubricado pelo supervisor e entregue ao orientador. Ele deverá conter três partes:

A primeira parte deverá apresentar dados sobre o local de estágio, tais como razão social, localização, atividades, área construída, pessoal empregado (operários, técnicos, engenheiros, etc.), tecnologia (própria e/ou importada), organização (organograma, balanço, etc.), e outros dados considerados relevantes para caracterização da área de atuação da empresa/instituição.

Na segunda parte, o aluno deverá relatar as atividades desenvolvidas no estágio. Não deverá se restringir apenas a uma simples enumeração de atividades, mas sim detalhá-las, apresentando pelo menos um trabalho desenvolvido em que demonstre a aplicação de conhecimentos e habilidades adquiridos ao longo do curso.

A terceira parte deverá conter uma avaliação do trabalho desenvolvido, com conclusões e sugestões de aperfeiçoamento das atividades em que esteve envolvido durante o estágio.

(b) O Formulário de Avaliação do Estágio será preenchido individualmente pelo aluno e deverá ser entregue ao professor responsável pela atividade de Estágio Supervisionado em Engenharia Física.

Neste formulário de avaliação, deve constar uma apreciação sobre o estágio, como

realimentação para a Universidade, visando a melhoria de ensino e possibilitando uma avaliação da empresa para futuros estágios. O aluno deverá emitir sua opinião sobre: assistência do orientador, assistência do supervisor, conhecimentos adquiridos no curso em relação às exigências do estágio, participação da empresa e aproveitamento geral.

O Professor Orientador deverá proceder à avaliação do Relatório Final das Atividades de Estágio, encaminhando a mesma ao professor responsável pela atividade, juntamente com a avaliação de desempenho do aluno, em formulário padronizado fornecido pela COMGRAD-ENGFIS. Em anexo ao mesmo, deverá também ser encaminhado o formulário de avaliação do estagiário preenchido pelo Supervisor. A definição do conceito final do aluno será feita pela COMGRAD-ENGFIS, a partir da análise dos formulários de avaliação preenchidos pelo orientador, supervisor e aluno, e do parecer do professor responsável pela disciplina.

Estágio Supervisionado Não Obrigatório

Além do estágio obrigatório, os alunos podem realizar estágios não-obrigatórios, respeitadas as limitações impostas pela Resolução CEPE N° 29/2009, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFRGS, e por Resolução da Comissão de Graduação do Curso de Engenharia Física (Resolução 01/2013 da COMGRAD-ENGFIS), que estabelece as condições para concessão por parte da Coordenação da COMGRAD-ENGFIS de autorização para realização de estágios não obrigatórios.

Esse tipo de atividade, que deve ser realizada sob a orientação de um professor da UFRGS e sob a supervisão de um profissional habilitado no local de estágio, é vista como uma complementação importante da formação acadêmica dos alunos, e como uma experiência valorizada para inserção do futuro profissional no mercado de trabalho. A autorização para realização de estágios não obrigatórios, que é concedida pelo Coordenador da Comissão de Graduação, e somente será dada se o Plano de Atividades estiver de acordo com o perfil de formação definido no PPC do curso e se a realização do estágio não comprometer o desempenho acadêmico do aluno.

Para realização de estágios não obrigatórios, o aluno, depois de ser selecionado para uma vaga oferecida por Instituição devidamente credenciada junto à UFRGS, deve definir um Professor Orientador e encaminhar à Coordenação da COMGRAD o pedido de autorização.

Esse pedido deve ser feito por formulário padronizado pelo setor competente, ligado à Pró-Reitoria de Graduação, que, necessariamente, deve conter a identificação do aluno e do local de estágio, além de incluir o Plano de Atividades e as assinaturas do supervisor local e do professor orientador.

Após o término do período previsto de estágio, o aluno deve apresentar à COMGRAD-ENGFIS, em um prazo máximo de 30 (trinta) dias, um relatório sobre as atividades desenvolvidas com a avaliação do professor orientador.

Os estágios não obrigatórios podem ser utilizados, a pedido do aluno e mediante avaliação da Comissão de Graduação, para a obtenção de parte dos créditos complementares, necessários à integralização curricular do curso, respeitadas as Resoluções do Conselho de Pesquisa, Ensino e Extensão da UFRGS e da COMGRAD-ENGFIS.

Ato Autorizativo Anterior ou Ato de Criação

A autorização para criação do curso de Engenharia Física foi dada pela Decisão 280/2009, de 07/08/2009, do Conselho Universitário da UFRGS.

Política de atendimento a Portadores de Necessidades Especiais

O curso de Engenharia Física pratica integralmente as políticas, projetos e atos normativos definidos pela UFRGS quanto a portadores de necessidades especiais. As políticas de assistência estudantil de uma forma geral, no âmbito da UFRGS, são responsabilidade, principalmente, das seguintes estruturas: Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE - <http://www.ufrgs.br/prae>), Pró-reitoria de Graduação (PROGRAD - <http://www.ufrgs.br/prograd/>), e Departamento de Atenção à Saúde (DAS), órgão ligado à Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (PROGESP - <http://www.ufrgs.br/progesp>).

O Programa Incluir, por sua vez, é um programa desenvolvido pela Secretaria de Ensino Superior/SESu e Secretaria de Educação Especial/SEESP do Ministério de Educação que, mediante a aprovação de projetos encaminhados pelas universidades federais brasileiras, tem como objetivo apoiar ações que favoreçam a inclusão de pessoas com deficiência no ensino superior. Constitui-se em uma ação afirmativa que, por meio de apoio a ações

inovadoras de acessibilidade aos ambientes e aos currículos, pretende promover a transformação cultural e educacional nas Instituições Federais de Ensino Superior. Esse programa visa a garantia da permanência dos alunos com necessidades educacionais especiais decorrentes de cegueira, baixa visão, mobilidade reduzida, deficiência auditiva e da condição de ser surdo, usuário da Língua Brasileira de Sinais, nesta Universidade, através de ações que visam a eliminação de barreiras pedagógicas, atitudinais, arquitetônicas, e de comunicação, possibilitando uma efetiva participação de acadêmicos com deficiência na UFRGS (<http://www.prograd.ufrgs.br/prograd-1/links-interessantes/projeto-incluir-ufrgs>).

Dentre os serviços oferecidos pelo Programa Incluir estão: leitor oral; produção de materiais didáticos para impressão em Braille e ampliado; serviço de guia vidente; Tradutor-Intérprete de Língua Brasileira de Sinais (Libras); acesso a softwares leitores e ampliadores de tela e lupas eletrônicas e orientação ao uso dos mesmos, nos pontos de atendimento e na sala do Programa Incluir da UFRGS, situada no Anexo III da Reitoria, térreo; e articulações com os diversos setores da Universidade para pensar as questões de acessibilidade.

O Programa, em parceria com outros setores e unidades da Universidade, oferece cursos de capacitação para servidores, bolsistas e alunos da UFRGS vinculados a grupos de pesquisa na área da Inclusão ou que tenham interesse por essa. Além disso, os colaboradores do Programa (servidores, professores e bolsistas) participam de cursos, palestras e seminários, visando divulgar as ações realizadas, prestando apoio pedagógico a professores e colocando à disposição seus serviços.

No que tange às questões de acessibilidade arquitetônica, quando essas chegam como demanda para o Programa Incluir, são encaminhadas e discutidas com a Superintendência de Infraestrutura/SUINFRA, o Patrimônio Histórico e a Prefeitura Universitária, órgãos responsáveis pelas obras e reformas na UFRGS.

Docentes do Curso

Periodo Letivo Referência: 2016/1 - Número semestres: 3

ACIRETE SOUZA DA ROSA SIMOES
ADALBERTO SCHUCK JUNIOR
ADEMAR ADACIO VERNIER
ADRIANA CURI AIUB CASAGRANDE
ADRIANA ECKERT MIRANDA
ADRIANA NEUMANN DE OLIVEIRA
AGENOR HENTZ DA SILVA JUNIOR

ALAN ALVES BRITO
Alejandra Daniela Romero
ALEXANDRE BATISTA SCHNEIDER
ALEXANDRE DA CAS VIEGAS
ALEXANDRE LUIS BRAUN
ALEXANDRE PEREIRA DOS SANTOS
ALEXANDRE RODRIGUES PACHECO
ALEXSANDRO PEREIRA DE PEREIRA
Allan Valcareggi Morcelli
ALOIR ANTONIO MERLO
ALTAIR SORIA PEREIRA
ALVERI ALVES SANT ANA
ANA LEONOR CHIES SANTIAGO SANTOS
ANA LUIZA PAGANELLI CALDAS
André Jarenkow
ANGELA FOERSTER
ANGELA GAIO GRAEFF
ANGELICA VENTURINI MORO
ANTONIO ENDLER
ANTONIO MARCOS HELGUEIRA DE ANDRADE
BARBARA SEELIG POGORELSKY
BASILIO XAVIER SANTIAGO
BIANCA RIBEIRO PONTIN
BRANCA FREITAS DE OLIVEIRA
Bruna Fagundes Antunes Alberton
BRUNA ROSA DE BARROS
CAMILLA DA SILVA POLETO
CARLA SIMONE RUPPENTHAL NEUMANN
CARLO REQUIAO DA CUNHA
CARLOS FELIPE LARDIZABAL RODRIGUES
CARLOS HOPPEN
CARLOS PEREZ BERGMANN
CAROLINA BRITO CARVALHO DOS SANTOS
CAROLINA HESSEL SILVEIRA
CASSIO DA SILVA CALVETE
CESAR ALBERTO RUVEN
CESAR AUGUSTO ZEN VASCONCELLOS
CHARLES JOSE BONATO
CILAINE VERONICA TEIXEIRA
Cilene Estol Cardoso
CIRANO IOCHPE
CLARA MEDEIROS DIAS
CLAUDIA ALCARAZ ZINI
CLAUDIO HENRIQUE NUNES MOURÃO
CLAUDIO JOSE DE HOLANDA CAVALCANTI
CLAUS IVO DOERING
CLEYTON HENRIQUE GERHARDT
CRISTIAN BONATTO
CRISTIANO KRUG

CYDARA CAVEDON RIPOLL
CYNTHIA FEIJO SEGATTO
DANIEL ADRIAN STARIOLO
DANIEL GAMERMANN
DANIEL LORSCHETTER BAPTISTA
DANIELA BORGES PAVANI
DANILO MARCONDES FILHO
DARCI BARNECH CAMPANI
DEBORA DA SILVA SOARES
DENISE BERNAUD MAGHOUS
DENNIS RUSSOWSKY
DIEGO MARCON FARIAS
DIMITER HADJIMICHEF
DIMITRIOS SAMIOS
DIOGO SEIBERT LÜDTKE
DIRCE POZEBON
Douglas Machado dos Santos
EDUARDO BITTENCOURT
EDUARDO DE OLIVEIRA HORTA
EDUARDO LUIZ DAMIANI BICA
Eliana Paula Calegari
Eliana Weber de Menezes
ELISEU FRITSCHER
ELISMAR DA ROSA OLIVEIRA
ELIZABETH QUINTANA FERREIRA DA COSTA
EMERSON GUSTAVO DE SOUZA LUNA
EMILENE MENDES BECKER
EMILIANA FARIA ROSA
ERIKA VANESSA DE LIMA SILVA
ESEQUIA SAUTER
EVANDRO MANICA
FABIAN SCHOLZE DOMINGUES
FABIANO BERNARDI
FABIO BONI
FABIO SOUTO DE AZEVEDO
FAGNER BERNARDINI RODRIGUES
FELIPE BARBEDO RIZZATO
FELIPE SCHAEDLER DE ALMEIDA
FERNANDA GUSMAO DE LIMA KASTENSMIDT
FERNANDO AUGUSTO BOEIRA SABINO DA SILVA
FERNANDO HAAS
FERNANDO HEPP PULGATI
FLAVIA MALTA BRANCO
FLAVIO AUGUSTO ZIEGELMANN
FLAVIO HOROWITZ
FRANCISCO WAGNER DE MOURA
GABRIEL VIEIRA SOARES
Gabriela Inês Matiello
GERARDO GUIDO MARTINEZ PINO

GERHARD HANS KNORNSCHILD
GILBERTO LIMA THOMAS
GILBERTO LUIZ FERREIRA FRAGA
GILBERTO TAVARES DOS SANTOS
GIOVANE MANSAN
GLAISON AUGUSTO GUERRERO
GUIDO LENZ
GUILHERME PUMI
Guilherme Rosa de Martinez Risco
GUSTAVO DE MEDEIROS AZEVEDO
GUSTAVO POZZA SILVEIRA
HEITOR CARPES MARQUES FERNANDES
HENRI IVANOV BOUDINOV
HENRI STEPHAN SCHREKKER
HOMERO DEWES
HUDSON DA SILVA TORRENT
INGRID DOMINGOS PELISOLI
IRANEIDE SOCORRO DOS SANTOS AZEVEDO
IRENE TERESINHA SANTOS GARCIA
IVAN COLANGELO SALOMAO
JACOB SCHARCANSKI
JACQUES AVELINE LOUREIRO DA SILVA
JAIME BRUCK RIPOLL
Jaire Ederson Passos
JAIRO KRÁS MENGUE
JAN TORRES LIMA
JANAINA PIRES ZINGANO
JANDIR MIGUEL HICKMANN
JEFERSON JACOB ARENZON
JOANA MOHR
JOAO BATISTA DA PAZ CARVALHO
JOAO BATISTA MARIMON DA CUNHA
JOAO HENRIQUE FERREIRA FLORES
JOHNNY FERRAZ DIAS
JORGE ALBERTO QUILLFELDT
JORGE PAULO DE ARAUJO
JOSE AFONSO BARRIONUEVO
JOSE EDUARDO DA SILVEIRA COSTA
JOSÉ EDUARDO DAMAS MARTINS
JOSE HENRIQUE RODRIGUES DOS SANTOS
JULIAN PENKOV GESHEV
JULIANA DE OLIVEIRA POKORSKI
JULIANA SARTORI ZIEBELL
JULIANA SEVERO FAGUNDES PEREIRA
KAREN PAZ BASTOS
KARIN BECKER
KELLEN FRAGA DA SILVA
KEPLER DE SOUZA OLIVEIRA FILHO
LEA MARIA DORNELES JAPUR

LEANDRO FARINA
LEANDRO LANGIE ARAUJO
Leonardo Albuquerque Heidemann
LEONARDO GREGORY BRUNET
LEONARDO PRANGE BONORINO
LIANA BEATRIZ COSTI NACUL
LIANE WERNER
LILIANE BASSO BARICHELO
LILIANE FERRARI GIORDANI
LINEIA SCHUTZ
LISIANE PRISCILA ROLDAO SELAU
LORI VIALI
LUCAS DA SILVA OLIVEIRA
LUCAS HENRIQUE BACKES
LUIS ALBERTO SEGOVIA GONZÁLEZ
LUIS CARLOS BONIN
LUIS GUSTAVO DONINELLI MENDES
LUIZA RODRIGUEZ DOERING
LUIZA TANIA ELESBAO RODRIGUES
LUIZ EMILIO ALLEM
MAGNO VALÉRIO TRINDADE MACHADO
MANUEL MENEZES DE OLIVEIRA NETO
MARCELO BARBALHO PEREIRA
MARCELO DE CARVALHO GRIEBELER
MARCELO LEANDRO EICHLER
MARCELO PRIEBE GIL
MARCIO LAZZAROTTO
MARCO ANTONIO CESCHI
MARCO ANTONIO GIACOMELLI
MARCO AURELIO PIRES IDIART
MARCO FLORES FERRAO
MARCOS ANTONIO ZEN VASCONCELLOS
MARIA BEATRIZ DE LEONE GAY DUCATI
MARIA DO CARMO MARTINS ALVES
MARIA INES REINERT AZAMBUJA
MARIA PAULA GONCALVES FACHIN
Mariana Pohlmann de Oliveira
MARILENE DIAS BANDEIRA
MAURICIO MACHADO OLIVEIRA
MAXIMILIANO SEGALA
MIGUEL ANGELO CAVALHEIRO GUSMAO
MILTON ANDRE TUMELERO
MIRIAM TELICHEVESKY
Moisés Leonardi de Almeida
NADYA PESCE DA SILVEIRA
NAIRA MARIA BALZARETTI
NELSON GOETTERT
NELSON SEIXAS DOS SANTOS
NILTON PINHO DE BEM

OSVALDO DE LAZARO CASAGRANDE JUNIOR
PAOLA ROSSATO BERNARDO
PAOLO GIULIETTI
PAOLO ROBERTO LIVOTTO
PATRICIA KRUSE KLASER
Patrícia Lima da Silva
PAULO ANTONIO BARROS OLIVEIRA
PAULO EDI RIVERO MARTINS
PAULO FERNANDO BRUNO GONCALVES
PAULO FERNANDO PAPALEO FICHTNER
PAULO HENRIQUE SCHNEIDER
PAULO PUREUR NETO
PAULO ROBERTO WILDNER BRENNER
PEDRO HENRIQUE DE ALMEIDA KONZEN
PEDRO LUIS GRANDE
RAFAEL PERETTI PEZZI
RAFAEL RIGAO SOUZA
RAQUEL GIULIAN
RENATO PAKTER
RENATO PEREZ RIBAS
RICARDO AUGUSTO DA LUZ REIS
Ricardo Ferreira Affeldt
RICARDO GOMES DA ROSA
RICARDO MELO FERREIRA
RICARDO MISTURINI
RICARDO REGO BORDALO CORREIA
Ricieri Andrella Neto
RITA MARIA CUNHA DE ALMEIDA
ROCHELE DE QUADROS LOGUERCIO
ROGERIO LUIS MALTEZ
ROGÉRIO RIFFEL
RONALD JOSE ELLWANGER
RONALDO BASTOS DUARTE
ROSA ANGELA CHIEZA
RUDI GAELZER
SABRINA NICOLODI DE OLIVEIRA VIEGAS
SAMIR MAGHOUS
SAMUEL VOLKWEIS LEITE
SEBASTIAN GONCALVES
SERGIO BAMPI
SERGIO GARCIA MAGALHAES
SERGIO RIBEIRO TEIXEIRA
SERGIO RICARDO DE AZEVEDO SOUZA
SILVIO LUIZ SOUZA CUNHA
SILVIO RENATO DAHMEN
Stefan Von Der Heyde Fernandes
SUSANA FROMETA FERNANDEZ
TANIA MARA PIZZOLATO
TARSO BENIGNO LEDUR KIST

TERESA TSUKAZAN DE RUIZ
 THAISA STORCHI BERGMANN
 Theodoro Becker de Almeida
 TIAGO FALCADE
 TRIESTE DOS SANTOS FREIRE RICCI
 UNDERLÉA MIOTTO BRUSCATO
 VANESSA FATIMA PASA DUTRA
 VANIA KRAEMER
 VILSON VILLA
 VINÍCIUS FERNANDES MORETTI
 Vinícius Serafini Roglio
 VIRGINIA MARIA RODRIGUES
 VIRGINIA SERRA DE SOUZA
 VIVIANE PEÇANHA ANTONIO
 WAGNER DE OLIVEIRA CORTES
 Wagner Soares Rossi
 YAN LEVIN

Grade Curricular

Currículo: BACHARELADO EM ENGENHARIA FÍSICA
 Créditos Obrigatórios: 194
 Créditos Eletivos: 24
 Créditos Complementares: 6
 Período Letivo: 2016/1

| Etapa 1 | | | | |
|----------|-------------------------------------|---------------|---------|-------------|
| Código | Disciplina | Carga Horária | Crédito | Caráter |
| MAT01353 | CÁLCULO E GEOMETRIA ANALÍTICA I - A | 90 | 6 | Obrigatória |
| ARQ03318 | DESENHO TÉCNICO I-A | 60 | 4 | Obrigatória |
| FIS01181 | FÍSICA I-C | 90 | 6 | Obrigatória |
| FIS01230 | INTRODUÇÃO À ENGENHARIA FÍSICA | 30 | 2 | Obrigatória |
| QUI01121 | QUÍMICA FUNDAMENTAL | 90 | 6 | Obrigatória |

| Etapa 2 | | | | |
|----------|--------------------------------------|---------------|---------|-------------|
| Código | Disciplina | Carga Horária | Crédito | Caráter |
| MAT01355 | ÁLGEBRA LINEAR I - A | 60 | 4 | Obrigatória |
| MAT01354 | CÁLCULO E GEOMETRIA ANALÍTICA II - A | 90 | 6 | Obrigatória |
| ENG03010 | CIÊNCIA, TECNOLOGIA E AMBIENTE | 45 | 3 | Obrigatória |
| FIS01182 | FÍSICA GERAL - ELETROMAGNETISMO | 90 | 6 | Obrigatória |
| QUI02014 | QUÍMICA ORGÂNICA I - B | 60 | 4 | Obrigatória |

| Etapa 3 | | | | |
|----------|-------------------------------|---------------|---------|-------------|
| Código | Disciplina | Carga Horária | Crédito | Caráter |
| BIO10004 | BIOFÍSICA MOLECULAR E CELULAR | 45 | 3 | Eletiva |
| MAT01167 | EQUAÇÕES DIFERENCIAIS II | 90 | 6 | Obrigatória |

| | | | | |
|----------|------------------------------------|----|---|-------------|
| FIS01183 | FÍSICA III-C | 90 | 6 | Obrigatória |
| ENG01156 | MECÂNICA | 60 | 4 | Obrigatória |
| FIS01203 | MÉTODOS COMPUTACIONAIS DA FÍSICA A | 60 | 4 | Obrigatória |
| MAT02219 | PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA | 60 | 4 | Obrigatória |
| QUI02015 | QUÍMICA ORGÂNICA II - B | 60 | 4 | Eletiva |

Etapa 4

| Código | Disciplina | Carga Horária | Crédito | Caráter |
|----------|------------------------------------|---------------|---------|-------------|
| ECO02254 | ECONOMIA A | 60 | 4 | Obrigatória |
| FIS01184 | FÍSICA IV-C | 90 | 6 | Obrigatória |
| INF01145 | FUNDAMENTOS DE BANCO DE DADOS | 60 | 4 | Eletiva |
| MAT01168 | MATEMÁTICA APLICADA II | 90 | 6 | Obrigatória |
| BIO10003 | MÉTODOS BIOFÍSICOS DE ANÁLISE | 30 | 2 | Eletiva |
| FIS01206 | MÉTODOS COMPUTACIONAIS DA FÍSICA B | 60 | 4 | Obrigatória |
| ENG01140 | RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS A | 60 | 4 | Obrigatória |

Etapa 5

| Código | Disciplina | Carga Horária | Crédito | Caráter |
|----------|---|---------------|---------|-------------|
| ENG02011 | CIÊNCIA DOS MATERIAIS - E | 60 | 4 | Obrigatória |
| FIS01256 | ECONOFÍSICA | 60 | 4 | Eletiva |
| FIS01008 | ELETRÔNICA BÁSICA I | 60 | 4 | Obrigatória |
| FIS01207 | FÍSICA MATEMÁTICA I A | 90 | 6 | Obrigatória |
| FIS01065 | FUNDAMENTOS DE FÍSICA QUÂNTICA | 90 | 6 | Obrigatória |
| INF01046 | FUNDAMENTOS DE PROCESSAMENTO DE IMAGENS | 60 | 4 | Eletiva |
| FIS01231 | INTERAÇÃO DA RADIAÇÃO COM A MATÉRIA | 60 | 4 | Obrigatória |
| QUI03324 | QUÍMICA NUCLEAR E RADIOQUÍMICA | 60 | 4 | Eletiva |

Etapa 6

| Código | Disciplina | Carga Horária | Crédito | Caráter |
|----------|--|---------------|---------|-------------|
| QUI03002 | ESPECTROSCOPIA | 60 | 4 | Obrigatória |
| MAT01367 | ESTUDOS E MODELAGEM EM MATEMÁTICA INDUSTRIAL | 60 | 4 | Eletiva |
| FIS01210 | MECÂNICA QUÂNTICA | 90 | 6 | Eletiva |
| FIS01216 | MÉTODOS COMPUTACIONAIS DA FÍSICA C | 60 | 4 | Eletiva |
| FIS01233 | TÉCNICAS DIGITAIS | 90 | 6 | Obrigatória |
| FIS01211 | TEORIA ELETROMAGNÉTICA I B | 90 | 6 | Obrigatória |
| FIS01232 | TERMODINÂMICA E MECÂNICA ESTATÍSTICA | 90 | 6 | Obrigatória |

Etapa 7

| Código | Disciplina | Carga Horária | Crédito | Caráter |
|----------|--|---------------|---------|-------------|
| FIS01030 | ESTADO SÓLIDO - A | 60 | 4 | Obrigatória |
| FIS01250 | FÍSICA DE SISTEMAS DE BAIXA DIMENSIONALIDADE | 90 | 6 | Eletiva |
| FIS01214 | FÍSICA NUCLEAR E DE PARTÍCULAS A | 60 | 4 | Eletiva |
| QUI03320 | FÍSICO-QUÍMICA III - B | 60 | 4 | Obrigatória |
| ENG07026 | FUNDAMENTOS DE REOLOGIA | 60 | 4 | Eletiva |
| FIS01234 | INSTRUMENTAÇÃO FÍSICA | 60 | 4 | Obrigatória |
| ENG06627 | METALURGIA FÍSICA I | 60 | 4 | Eletiva |
| FIS01235 | PROPRIEDADES FÍSICAS DOS MATERIAIS | 60 | 4 | Obrigatória |
| QUI03322 | QUÍMICA COMPUTACIONAL | 60 | 4 | Eletiva |
| FIS01236 | TECNOLOGIA DE VÁCUO | 30 | 2 | Obrigatória |

| Etapa 8 | | | | |
|----------|---|---------------|---------|-------------|
| Código | Disciplina | Carga Horária | Crédito | Caráter |
| ENG02218 | ANÁLISE DE MATERIAIS POR RAIOS X | 60 | 4 | Eletiva |
| INF01185 | CONCEPÇÃO DE CIRCUITOS INTEGRADOS I | 60 | 4 | Eletiva |
| FIS01251 | FABRICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE NANOESTRUTURAS I | 90 | 6 | Eletiva |
| FIS01240 | FÍSICA DE DISPOSITIVOS SEMICONDUTORES | 60 | 4 | Obrigatória |
| FIS01239 | FOTÔNICA | 60 | 4 | Obrigatória |
| FIS01237 | MICROPROCESSADORES I | 75 | 5 | Obrigatória |
| FIS01238 | TÉCNICAS DE ANÁLISE DE MATERIAIS | 90 | 6 | Obrigatória |

| Etapa 9 | | | | |
|----------|--|---------------|---------|-------------|
| Código | Disciplina | Carga Horária | Crédito | Caráter |
| ADM01134 | ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS | 60 | 4 | Obrigatória |
| FIS01241 | ANÁLISE DE MATERIAIS COM FEIXES DE ÍONS | 60 | 4 | Obrigatória |
| FIS01252 | FABRICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE NANOESTRUTURAS II | 60 | 4 | Eletiva |
| FIS01243 | MICROFABRICAÇÃO | 60 | 4 | Obrigatória |
| ENG06014 | MICROSCOPIA ELETRÔNICA DE TRANSMISSÃO | 60 | 4 | Eletiva |
| FIS01242 | NANOESTRUTURAS E NANOMATERIAIS | 60 | 4 | Obrigatória |
| ENG04477 | PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS | 60 | 4 | Eletiva |
| INF01175 | SISTEMAS DIGITAIS PARA COMPUTADORES A | 60 | 4 | Eletiva |
| | TRABALHO DE DIPLOMAÇÃO EM ENGENHARIA FÍSICA I | 30 | 0 | Obrigatória |

| Etapa 10 | | | | |
|----------|--|---------------|---------|-------------|
| Código | Disciplina | Carga Horária | Crédito | Caráter |
| | ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENGENHARIA FÍSICA | 300 | 0 | Obrigatória |
| | TRABALHO DE DIPLOMAÇÃO EM ENGENHARIA FÍSICA II | 90 | 0 | Obrigatória |

| Eletiva/Facultativa | | | | |
|---------------------|--|---------------|---------|---------|
| Código | Disciplina | Carga Horária | Crédito | Caráter |
| FIS02014 | ASTRONOMIA OBSERVACIONAL | 60 | 4 | Eletiva |
| FIS02009 | EXPLORANDO O UNIVERSO: DOS QUARKS AOS QUASARES | 30 | 2 | Eletiva |
| FIS01249 | FRONTEIRAS DA FÍSICA | 30 | 2 | Eletiva |
| FIS02010 | FUNDAMENTOS DE ASTRONOMIA E ASTROFÍSICA A | 60 | 4 | Eletiva |
| MED05011 | HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO - A | 30 | 2 | Eletiva |
| EDU03071 | LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS) | 30 | 2 | Eletiva |