



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E EXATAS

PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO

CURSO DE FÍSICA - BACHARELADO

ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

O Projeto Político Pedagógico aqui apresentado refere-se ao curso de Bacharelado em Física. A proposta de grade curricular, consequência do projeto político pedagógico, é adaptada à nova realidade delineada pelas diretrizes do MEC/Conselho Nacional de Educação e corrige os problemas observados ao longo dos últimos 10 anos de funcionamento do curso, estabelecendo uma ordem mais lógica na grade curricular, tornando certas disciplinas em disciplinas complementares de graduação e introduzindo outras, mais adequadas aos perfis profissionais propostos. A nova grade permite adaptações constantes às novas realidades e necessidades que surgirem com o avanço da sociedade e da ciência. Nesta proposta, o Curso de Bacharelado em Física da UFSM fica composto de um núcleo básico, comum aos cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física, e módulos seqüenciais que definem a formação do Bacharel em Física como físico pesquisador propriamente dito. Esta tem por objetivo fundamental formar físicos pesquisadores para produzir conhecimento científico através da sua formação continuada em curso de pós-graduação em nível de mestrado e doutorado e para atuar formalmente no ensino superior. Para implementar o presente projeto político pedagógico, são propostas as seguintes estratégias:

Ingresso no Curso

A primeira estratégia pedagógica refere-se ao ingresso dos alunos no curso de Física. O ingresso é separado, ou seja, tanto no vestibular quanto no PEIES, o aluno opta por um dos três cursos de Física: Bacharelado em Física, Licenciatura em Física Diurno e Licenciatura em Física Noturno. Devido ao fato de os ingressantes terem de fazer a opção entre os cursos em uma fase imatura da vida, a coordenação integrada dos cursos continuará com a política atual de identificar os alunos que eventualmente tenham feito a opção errada de turno/curso e que desejem trocar de curso. Esta troca será operacionalizada através do edital de transferência interna que será divulgado antes dos editais de ingresso de diplomado e reingresso ao curso de física. Os critérios para obter a transferências serão os definidos pelo Colegiado do Curso de Física a cada edital seguindo as normas da UFSM.

Etapas da Formação do Bacharel

Outra estratégia pedagógica refere-se às etapas diferenciadas da formação do físico pesquisador. Nesta proposta, o Curso de Bacharelado Física da UFSM fica composto de um núcleo básico, comum ao curso de Licenciatura em Física, e módulos seqüenciais que definem a perfil do físico pesquisador propriamente dito. Estes módulos têm por objetivo fundamental formar físicos pesquisadores para atuação em cursos de pós-graduação em física, atividades de extensão, na produção e divulgação do saber científico e para atuar no ensino superior.

Nas disciplinas do núcleo comum com a Licenciatura (Física Geral, Cálculos, Computação Básica para Física-FORTRAN e Eletrônica para Física, etc) serão adotadas práticas pedagógicas convencionais de exposições, listas de problemas e será dada uma atenção especial às atividades de apoio como monitoria nas disciplinas teóricas.

Nas disciplinas específicas de formação do físico pesquisador, serão adotadas práticas pedagógicas compatíveis com um envolvimento crescente do aluno nas atividades de pesquisa que resultarão em uma monografia de final de curso a ser defendida no último semestre do curso de bacharelado.

No primeiro semestre do curso de Bacharelado será oferecida uma disciplina chamada de Tópicos Em Física Contemporânea. Esta disciplina consistirá de uma série

de colóquios sobre temas de pesquisa de fronteira em Física e em Ensino de Física, apresentados em nível introdutório, seguidos de discussão com os alunos. O objetivo desta disciplina é dar um panorama da Física para os alunos permitindo que estes se localizem no curso que estão iniciando. Ao mesmo tempo, a disciplina pretende fomentar a discussão e a adoção de uma atitude crítica frente ao curso e a realidade da pesquisa e ensino em Física no Brasil e no mundo.

O curso de Bacharelado em Física tem carga horária de 2.970 horas em disciplinas regulares do curso divididas em 2.205h de disciplinas na parte fixa do currículo e uma parte flexível composta de no mínimo 360h de disciplinas complementares de graduação (DCGs). Destas, 180 h (duas disciplinas) devem ser escolhidas dentre as disciplinas associadas às linhas de pesquisa oferecidas no Programa de Pós-graduação em Física da UFSM, sendo que uma das disciplinas deve obrigatoriamente estar ligada ao trabalho de graduação que vier a ser desenvolvido pelo aluno:

- a) Introdução à Astrofísica (90h);
- b) Física da Atmosfera (90h);
- c) Física da Matéria Condensada (90h);
- d) Física Nuclear e de Partículas (90h);
- e) Introdução a Teoria dos Campos Clássicos (90h).

As outras 180 h em DCGs poderão ser escolhidas dentre as demais disciplinas da lista acima ou que venham a ser criadas no futuro. Além destas o aluno poderá escolher qualquer disciplina do curso de licenciatura em física. Outras disciplinas quaisquer ofertadas pela UFSM poderão ser cursadas, desde que a mesma venha complementar sua formação de físico pesquisador. Neste caso, o aluno deverá solicitar autorização do Colegiado do Curso de Física para efetuar a matrícula na referida disciplina. A autorização para cursá-la como DCG do curso de bacharelado em Física será concedida após avaliação de solicitação encaminhada ao colegiado do curso.

Além das disciplinas complementares de graduação, os alunos devem dedicar mais 405 h de carga horária incorporada através de atividades complementares de graduação (ACGs) cujas planilhas de conversão entre hora de atividade e hora-aula são as seguintes:

	Atividade (com comprovante)	Hora na Atividade	Hora-aula equivalente para ACGs
1	Monitoria Remunerada ou não remunerada.	3	1
2	Participação em Projetos de Pesquisa em Física com bolsas FIPE, CNPq, FAPERGS.	3	1
3	Participação no Programa PET	3	1
4	Participação em Projetos de Extensão Universitária (FIEX, Ciência Viva ou similares) ou em atividades que requeiram e estimulem o desenvolvimento de habilidades em áreas específicas do bacharelado em física.	10	1
5	Publicação de artigo como primeiro autor em revistas com corpo editorial.	1 artigo publicado	200
6	Publicação de artigo como co-autor em revistas com corpo editorial.	1 artigo publicado	50
7	Trabalhos apresentados em eventos com publicação de resumo.	1 trabalho apresentado.	50

Data:

____ / ____ / ____

____ Coordenador do Curso



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E EXATAS

PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO

CURSO DE FÍSICA - BACHARELADO

ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS (Continuação)

É de responsabilidade do aluno coletar e conservar para futura apresentação ao Colegiado do Curso os comprovantes e certificados das atividades por ele desenvolvidas ao longo do curso.

Os alunos deverão solicitar o registro, por parte do Curso de Física, das ACGs por eles desenvolvidas ao longo do curso, até o último dia útil do primeiro mês de aula do semestre em que o aluno for provável formando. Os documentos serão avaliados em reunião do Colegiado do Curso, que deliberará sobre a homologação dos mesmos conforme a planilha acima.

Trabalho de Graduação

Os alunos de graduação deverão se matricular em duas disciplinas do Departamento de Física chamada Trabalho de Graduação em Física - I e Trabalho de Graduação em Física - II, ambas com 90h semestrais. Nestas disciplinas os alunos desenvolverão um trabalho de graduação em várias etapas, desde o projeto e sua defesa, até a elaboração e defesa de uma monografia de final de curso. A monografia e a sua apresentação deverão contemplar os avanços obtidos pelo aluno na revisão ou desenvolvimento de um tema de pesquisa dentro das linhas de pesquisa associadas às disciplinas ofertadas no último semestre do curso.

Ao final da disciplina Trabalho de Graduação em Física - I, os alunos deverão apresentar o projeto e resultados preliminares do trabalho de conclusão de curso. O projeto escrito e a defesa do mesmo em apresentação de seminário será avaliado por uma banca designada pelo Colegiado do Curso de Física e nomeado pela Direção do CCNE mediante portaria.

Ao final da disciplina Trabalho de Graduação em Física - II, os alunos deverão apresentar uma monografia e realizar a defesa da mesma em sessão pública. A monografia deverá contemplar os avanços obtidos pelo aluno na revisão ou desenvolvimento de um tema de pesquisa dentro das linhas de pesquisa associadas às disciplinas ofertadas no último semestre do curso. Estas disciplinas, como mencionado acima, estarão sempre associadas às linhas de pesquisa existentes no Programa de Pós-graduação em Física da UFSM. Os docentes e pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Física da UFSM estão automaticamente credenciados a orientar Projetos e Trabalhos de Graduação em Física. Os demais orientadores em potencial deverão solicitar, por escrito, o seu credenciamento junto ao Colegiado do Curso de Física, que credenciará ou não o solicitante de acordo com os critérios estabelecidos pelo próprio Colegiado. A banca examinadora será designada pelo Colegiado do Curso de Física e nomeada pela Direção do CCNE mediante portaria. Esta banca, composta de três membros titulares e dois suplentes, atribuirá notas ao trabalho escrito (peso 5) e apresentação (peso 5). A média aritmética destas será a nota média do aluno. Alunos com média igual ou superior a sete (7.0) serão considerados aprovados. Os alunos que não obtiverem a média para aprovação deverão, obrigatoriamente, efetuar matrícula nesta disciplina na próxima oferta da mesma.

Disciplinas de Formação Complementar e Disciplinas Complementares de Graduação

Com relação às disciplinas complementares de graduação (DCGs) não previstas nesta versão de PPP, sua criação será de responsabilidade do Colegiado do Curso de Física, após análise de propostas encaminhadas por escrito por um ou mais alunos ou professores do curso.

A disciplina de Computação Básica passa, com o presente projeto político-pedagógico, a ser de responsabilidade do Departamento de Física. Com o crescente

envolvimento dos estudantes com informática e computação, avalia-se que não é mais necessária a carga horária total de 120h-aula. A nova disciplina de informática do Curso de Licenciatura em Física passa a chamar-se Computação Básica para Física - FORTRAN, ministrada em 60h-aula.

A formação em Fundamentos Históricos e Filosóficos da Física está contemplada pela disciplina que tem este nome. Nesta disciplina, além de uma visão histórica da evolução da Ciência e da Física, os alunos serão levados a discutir os fundamentos filosóficos do fazer ciência e ensino de Física.

Pesquisa em Física

A coordenação do curso de Física estimulará a participação dos estudantes de bacharelado nos diversos projetos de pesquisa em Física atualmente desenvolvidos na UFSM. Esta participação deverá ocorrer seja como atividade de iniciação científica, seja como atividade ligada aos projetos submetidos ao programa FIPE da UFSM, ou mesmo sem a existência de vínculo formal (com bolsa).

A participação nos projetos de pesquisa em Física é considerada uma vivência fundamental na formação do Bacharel em física. Portanto, ela será valorizada como Atividade Complementar de Graduação.

Participação no Grupo PET da Física

O Grupo PET do Curso de Física existe desde meados de 1992 quando foi começou a funcionar com ênfase para a formação em física experimental dos alunos do curso de Física. Atualmente, o grupo desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão em Física e Ensino de Física.

Como atividades de ensino promove palestras sobre temas não ligados diretamente a física, como objetivo de se promover a interdisciplinaridade, que são ministradas por Professores de outros Departamentos da Universidade. Promove mini-cursos, normalmente de vinte horas-aula sobre linguagens de programação orientadas para a solução de problemas de física, sobre editores de textos voltados para a linguagem física e sobre sistemas operacionais. Também é promovida a exibição de filmes com reconhecida expressão artística na arte cinematográfica.

As atividades de pesquisa são desenvolvidas junto aos professores que colaboram com o grupo, normalmente aqueles que são orientadores da pós-graduação em Física para o caso dos alunos do curso de Bacharelado e pós-graduação em Física ou Ensino de Física para os alunos do curso de Licenciatura em Física.

Como atividade de extensão o grupo ministra palestras de divulgação para os alunos de outros Cursos e nas escolas de ensino médio.

A partir de 2005/01 o grupo PET do Curso de Física constituirá o núcleo principal de apoio ao Programa de Recepção e Acompanhamento dos Calouros (PRAC).

Atividades de Extensão Universitária

Os alunos do curso de Bacharelado em Física serão estimulados a participar dos diversos programas de extensão universitária tradicionalmente desenvolvidos pelos professores ligados ao curso de Física. Dentre estas atividades, salientam-se:

- a) Cursos de reforço realizados nas instalações do Projeto Ciência Viva e nas instalações do Departamento de Física da UFSM.
- b) Participação em atividades de divulgação científica.
- c) Participação em atividades de consultoria em assuntos afins ao Curso de Bacharelado em Física.

Data:

____ / ____ / ____

Coordenador do Curso



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E EXATAS
PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO
CURSO DE FÍSICA - BACHARELADO
ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS (Continuação)

Monitoria (subsidiada e não-subsidiada)

A monitoria tem por objetivo despertar no aluno que apresenta rendimento escolar comprovadamente satisfatório, gosto pela carreira docente e pela pesquisa e assegurar a cooperação do corpo discente ao corpo docente nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Na monitoria subsidiada, o aluno recebe uma bolsa enquanto que a monitoria não-subsidiada é destinada a alunos que não necessitam da bolsa mas querem desenvolver as atividades de monitoria com registro e certificado das mesmas.

A participação em atividades de monitoria será estimulada como uma atividade complementar às demais atividades de participação em projetos de pesquisa e extensão desenvolvidas pelos alunos.

Participação em Escolas, Encontros e Congressos de Física

Será incentivada a participação e/ou apresentação de trabalhos de alunos em eventos de âmbito nacional e regional envolvendo pesquisa em Física, Escolas de Inverno e Verão de diversas instituições, Jornadas Acadêmicas e Encontros de Iniciação Científica da UFSM e de outras instituições de ensino superior.

A participação em eventos dessa natureza possibilita ao aluno trocar experiências e estabelecer comparações com seus pares oriundos de outras instituições de ensino.

Será estimulada a participação dos alunos de Bacharelado em Física na Feira das Profissões, evento realizado anualmente na UFSM com o objetivo de subsidiar os alunos do ensino médio na escolha da profissão. O número de alunos que podem participar do evento é entretanto limitado pelos organizadores e a participação dos estudantes ocorrerá no planejamento e desenvolvimento de atividades junto ao estande do Curso de Física no evento.

Programa de Recepção e Acompanhamento dos Calouros (PRAC)

Este programa visa dar suporte e acompanhamento aos alunos ingressos no curso de Física. A transição ensino médio/ensino superior é, em geral, marcada por uma série de tensões associadas à transição em si e às diferenças de formação dos calouros. Esses nem sempre têm condições de acompanhar as disciplinas do primeiro semestre do curso de física sem algum tipo de suporte adicional, seja psicológico, seja através de aulas de revisão do conteúdo de física e matemática do ensino médio, seja através de aulas de reforço dos conteúdos do semestre. A situação de tensão persiste até aproximadamente o final do ciclo básico do curso de física, o que justifica a extensão do PRAC até o final do quarto semestre do curso de física.

O acompanhamento e aulas de reforço serão coordenados pela coordenação do curso de Física e pelo Tutor do Grupo PET do curso de Física que coordenará a participação dos alunos do grupo. Além dos alunos do grupo PET, que terão obrigação de participar desta atividade, o programa é aberto à participação voluntária de estudantes bolsistas de outras modalidades de bolsa existentes no curso ou não, desde que tenham tido um bom desempenho nas disciplinas nas quais estão participando do reforço. Todos os alunos que participarem do PRAC terão direito a certificados de monitoria não remunerada.

Programa de Atualização Pedagógica dos Professores do Curso de Física

O Colegiado do Curso de Física promoverá reuniões anuais do corpo docente para discutir estratégias pedagógicas e a problemática do Curso de Física (reprovação, evasão, ensino de laboratório, avaliação, etc); serão convidados palestrantes para participar da reunião.

Data:

____ / ____ / ____

Coordenador do Curso