

UNESP



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus Universitário de Bauru

Faculdade de Ciências

Projeto Pedagógico
Curso de Licenciatura Plena em Física¹

Outubro/2006

¹ Projeto de Reestruturação elaborado com a finalidade de atender às novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica (Resoluções CNE/CP nº 1 e 2 – Pareceres CNE/CP 09/2001 - CNE/CP 27 e 28) e as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Física (Parecer CNE/CES nº 1.304 e Resolução CNE/CES nº 9).

SUMÁRIO

Apresentação do projeto.....	03
As origens e evolução do curso de Licenciatura Plena em Física –UNESP/BAURU.....	05
A situação atual do Curso de Licenciatura Plena em Física.....	08
Infra-estrutura disponível para o Curso de Licenciatura Plena em Física.....	16
As Novas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Licenciatura Plena em Física.....	21
Justificativa da reestruturação do Curso de Licenciatura Plena em Física da Unesp de Bauru....	24
Perfil esperado do licenciado em Física.....	26
Objetivos do curso de Licenciatura Plena em Física.....	26
Competências e habilidades a serem desenvolvidas na formação do professor de Física.....	28
A Nova Estrutura Curricular do Curso de Licenciatura Plena em Física.....	30
Os eixos articuladores do Curso de Licenciatura Plena em Física.....	31
Estrutura de equivalência.....	34
Avaliação do Curso de Licenciatura Plena em Física.....	34
Modelo de formulário para avaliação do curso.....	35
Regulamento do Estágio Curricular Supervisionado.....	50
Ementas das disciplinas por eixo.....	54
Quadros demonstrativos da estrutura curricular.....	55
Grade horária – reestruturação.....	69
Bibliografia.....	70
Anexos.....	73
Anexo 1 –Carta de apresentação de alunos estagiários	
Anexo2 – Comprovante de atividade de estágio curricular	
Anexo3 – Plano de ensino das disciplinas por eixo	
Planos de Ensino das disciplinas do Eixo 1 - Formação de conhecimentos básicos da Física e Ciências afins e seus instrumentais matemáticos	
Planos de Ensino das disciplinas do Eixo 2 - Formação de conhecimentos didáticos-pedagógicos do professor de física.	
Planos de Ensino das disciplinas do Eixo 3 Ciências, Tecnologia, sociedade, Ambiente e Desenvolvimento Humano.	
Planos de Ensino Eixo Articulador: Metodologia e Prática de Ensino de Física	

Apresentação

Este Projeto Pedagógico, do Curso de Licenciatura Plena em Física da Unesp Câmpus de Bauru, foi elaborado pela comissão de docentes indicada pela portaria DF/FC.C. BRU nº. 004 de 05/03/2002 a partir do projeto em andamento (em vigor desde 1990); das avaliações realizadas continuamente pela coordenação do curso nos últimos anos junto a alunos e docentes; consulta a professores de física, em exercício, na rede estadual de ensino da Diretoria Regional de Bauru; de pesquisas de mestrado e doutorado sobre diferentes aspectos do curso; Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica; Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Física; Parâmetros Curriculares Nacionais - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias (PCN⁺); das sugestões da Comissão de Estudos de Formação de Professores da Unesp, constituída junto ao Programa de Coordenação por Áreas do Conhecimento e à Pró-Reitoria de Graduação, considerando-se as particularidades da Unesp e especificamente, da Faculdade de Ciências (FC) do câmpus de Bauru.

Internamente na Faculdade de Ciências, procurou-se, ao longo do processo de reestruturação, a interlocução entre os docentes representantes dos departamentos de Física, de Educação e de outros departamentos que ministram disciplinas no curso, uma vez que a comissão entende que o perfil do profissional a ser formado pelo curso é de responsabilidade das diversas instâncias envolvidas no projeto pedagógico. Assim sendo, este projeto representa um compromisso assumido entre todas essas instâncias.

É imprescindível destacar também que esse projeto procura articular ensino, pesquisa e extensão, analisando os aspectos de integralidade, entre cada uma destas dimensões, na formação do licenciado em Física, entendendo a necessidade da coerência entre essas três dimensões como elemento importante da formação do futuro docente em Física.

O projeto, portanto, busca privilegiar trabalhos coletivos, com vistas à superação da dicotomia teoria-prática. Nessa perspectiva, pretende-se construir um curso de Licenciatura Plena em Física de forma coesa e para tanto, optamos por desenvolver atividades articuladas entre as disciplinas dos departamentos envolvidos.

Desta forma, almejamos proporcionar uma formação geral ao licenciando no que se refere aos conteúdos específicos e pedagógicos, buscando desenvolver competências básicas com as quais os licenciandos tenham subsídios para discutir e assimilar as informações e, além disso, saber servir-se desses conhecimentos em contextos pertinentes. E, também fornecer elementos para que este ao concluir essa etapa de sua formação possa continuar estudando em

níveis superiores, ou se caso desejar parar nesta etapa, que os conhecimentos construídos até então possam ser suficientes para o exercício da docência em física.

Assim sendo, o projeto foi construído não somente como um instrumento de intervenção pedagógica, mas, ao mesmo tempo político, na medida em que se articula o estabelecimento de um perfil para o curso, onde sua abrangência está relacionada com a realidade regional no qual se desenvolve. O processo de implantação deste projeto iniciará a partir de março de 2006, quando do ingresso dos novos alunos do Curso de Licenciatura Plena em Física.

1) As origens e evolução do curso de Licenciatura Plena em Física da UNESP - Bauru²

O curso de Licenciatura em Física da Faculdade de Ciências da Unesp de Bauru foi implantado em janeiro de 1969, tendo como meta formar professores para o Ensino Médio. Esse teve como fundamentação a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB)³ em vigor, o Parecer 296/62 e a Resolução s/n de 17 de novembro de 1962, o Parecer 297/62 e a Resolução s/n de 23 de outubro de 1962⁴, provenientes do Conselho Federal de Educação e expressava as tendências do Ensino de Ciências daquele período, que dentre outros, procurava tornar o Ensino de Física menos descritivo e mais rico em recursos experimentais. A proposta foi caracterizada como um curso de Licenciatura Plena em Física, com duração média de quatro anos, sendo que a primeira turma concluiu o curso em 1972.

As mudanças ocorridas na legislação relacionadas ao Ensino no país acabaram por introduzir várias mudanças no curso, sendo que a primeira reestruturação curricular substancial surgiu em consequência da promulgação do Parecer 1.687/74 e da Resolução 30/74⁵, pelo Conselho Federal de Educação, que recomendava a formação do professor de Física em uma habilitação específica em Física, que se seguia à formação do professor de ciências, polivalente. Em 1975, o currículo do curso foi modificado para atender a essa Resolução, ou seja, instituída a licenciatura curta de Ciências com habilitação em Física, contrariando a posição dos docentes do departamento de Física, que defendiam a manutenção do curso como Licenciatura Plena. Os efeitos decorrentes dessa mudança não se fizeram esperar, pois, era manifesto o descontentamento de docentes e discentes com o curso implantado e a preocupação com a depreciação da formação do professor de Física.

Nessa época surgiu no país uma reação à implantação da Resolução 30, sob a coordenação da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), quando inúmeras instituições e entidades reuniram-se para a discutir e buscar novas propostas e soluções para a formação dos professores das áreas científicas. Em Bauru, a comunidade acadêmica não ficou

² Alguns dados aqui apresentados foram extraídos de: SILVA, A.P. V. da e SAAD, F.D. Os problemas e perspectivas do ensino de física no município de Bauru (SP) In: Nardi, R. (ORG.) **Pesquisa em Ensino de Física**. 1998, Escrituras, São Paulo, p. 36-45.

³ A **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** foi aprovada no dia 20 de dezembro de 1961, garantindo o direito à Educação em todos os níveis de escolaridade, criou-se também um ano depois o Conselho Federal de Educação (1962) o qual assegurou a autonomia às universidades.

⁴ O Parecer nº. 296 e Resolução s/n de 17 de Novembro de 1962, Parecer n. 297 e Resolução s/n de 23 de outubro de 1962, do Conselho Federal de Educação, se referiam à formação de professores de física e química para as escolas de ensino médio, definindo os currículos mínimos e a duração desses cursos, abrangendo as matérias pedagógicas.

⁵ Através do **parecer 1.687/74** foram regulamentadas as Licenciaturas em Ciências com suas respectivas Habilitações (Física, Química e Biologia), a **Resolução n.º 30**, de 11 de julho de 1974, fixou a duração e os conteúdos mínimos para cada uma dessas habilitações.

alheia a esse movimento, promovendo vários eventos para a divulgação das discussões e documentos, assim como para fornecer subsídios às discussões tanto em nível estadual quanto federal. Ao longo dos dez anos seguintes, ocorreram inúmeras reestruturações que visavam superar as dificuldades diagnosticadas (excessiva carga horária, fragmentação, falta de integração entre as disciplinas das diferentes áreas de conhecimento presentes no currículo, altos índices de evasão, insatisfação dos docentes e discentes envolvidos no curso, entre outras) e adequação necessária, sem, contudo lograr êxito em realizar tal intento.

Do mesmo modo, foram realizadas diversas tentativas de reversão à Licenciatura Plena em Física, em processos encaminhados aos colegiados superiores, internos e externos à instituição, que foram negados.

Durante este período o Departamento de Física, embora mantendo uma licenciatura curta com Habilitação em Física, buscou dentro das limitações impostas pela legislação, manter no currículo as disciplinas obrigatórias que historicamente constituem o currículo da Licenciatura Plena. Além disso, procurou oferecer em caráter optativo, disciplinas que ampliassem a formação do habilitado em Física. Ao mesmo tempo, manteve e ampliou a integração com o ensino médio da região, com o oferecimento de cursos de extensão ou especialização, eventos, mostras científicas etc.

O desenvolvimento da instituição, sua transformação em universidade (1985) e posteriormente a encampação pela UNESP (1988), proporcionaram novas perspectivas para o curso, pois a autonomia advinda possibilitou a restauração do processo de adequação do curso e sua reversão à Licenciatura Plena em Física.

A transformação para Licenciatura Plena em Física foi solicitada à diretoria da Faculdade de Ciências da Unesp, em 1990 (Processo 792/44/02/90 – FCBa), sendo apreciado e aprovado em 14 de março de 1991, pela Comissão Especial (congregação) da mesma Faculdade. É necessário salientar também que a estrutura curricular do curso foi organizada segundo as normas afixadas pela Resolução UNESP 44 de 14 de junho de 1991.

As várias reestruturações antecedentes resultaram então na instalação do currículo de Licenciatura Plena, em 1990, quando começou a funcionar com o currículo atual, o qual tem por objetivo, assim como no princípio, a formação de professores de Física para o Ensino Médio. Ao longo dos anos subseqüentes, na medida em que este currículo foi sendo implementado e avaliado pelos docentes e discentes envolvidos, foram surgindo várias dificuldades.

Em 1995 o curso foi reconhecido pelo Ministério da Educação conforme a Portaria nº 1.043 de 31 de agosto de 1995, publicada no Diário Oficial da União em 01 de setembro de

1995. É necessário salientar que esse reconhecimento foi renovado mais tarde, agora pelo Conselho Estadual de Educação de São Paulo, publicado no DOE de 14 de março de 2003.

A partir de 1996, por decisão do Conselho de Curso, buscou-se realizar uma avaliação mais detalhada da implementação dessa estrutura curricular, procurando o envolvimento dos docentes, discentes e egressos. Este processo de avaliação tinha como meta, a geração de subsídios para a fundamentação de futuras reestruturações do projeto pedagógico que se fizessem necessárias. Todo esse processo foi desencadeado procurando ponderar sobre:

- a avaliação das disciplinas desenvolvidas no curso pelos docentes responsáveis pelas mesmas e discentes;
- revisão e reformulação dos planos de ensino em vigência;
- a avaliação dos docentes responsáveis pelas disciplinas;
- a avaliação do desempenho do discente nas disciplinas;
- a caracterização do perfil dos discentes matriculados no curso;
- a caracterização do perfil dos docentes nele envolvidos;
- a análise dos dados de registro acadêmico: número de inscritos nos exames vestibulares, matriculados em primeira opção, taxa de evasão, tempo médio de duração do curso, situação curricular dos matriculados e evolução do número de formados;
- avaliação do projeto pedagógico do curso sob foco dos docentes atuantes, dos licenciandos egressos;
- avaliação da instituição e das condições oferecidas para a formação pretendida.

Foram então, desenvolvidas as seguintes ações: avaliação das disciplinas, caracterização do perfil dos discentes da Licenciatura Plena em Física, avaliação do desempenho tanto docente quanto discente, avaliação do curso pelos licenciandos, encaminhamento da avaliação do curso para os egressos e revisão dos planos de ensino.

A partir de 1997, além dessas avaliações sugeridas e discutidas no âmbito do Conselho de Curso, a instalação do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência na Unidade, oportunizou que diversas pesquisas em nível de mestrado e doutorado (NARDI, 1998; LONGUINI 2001; CAMARGO, 2003; CORTELA, 2004; BOZELLI, 2005), pudessem estudar particularidades do curso, de seu corpo docente e discente, estudos estes que também subsidiaram a presente reestruturação curricular.

2) A situação atual do curso de Licenciatura Plena em Física

Atualmente, o curso de Licenciatura Plena em Física, está estruturado em oito semestres, com a duração mínima de quatro e máxima de sete anos, funcionando no período noturno. O currículo vigente é composto, conforme se pode verificar no quadro abaixo, por matérias obrigatórias da formação básica, matérias de formação complementar, matérias de formação pedagógicas e por disciplinas de caráter optativo.

Em função ao atendimento da lei federal 9.394/96 LDB, que exigiu a adequação do currículo de todos os cursos de licenciatura, para o cumprimento do artigo que se refere à inclusão das Práticas de Ensino com um mínimo de 300 horas/aula conforme Parecer CNE/CP 744/97 e Resolução s/n de 03 de dezembro de 1997⁶, co-existiu, em determinado período, duas estruturas curriculares.

A adequação proposta obedece a Deliberação CEE 12/97 que estabelece as normas para aplicação da lei federal referida anteriormente, a informação 9197- PROGRAD que apresenta o detalhamento da compreensão da UNESP à cerca das questões pertinentes ao referido artigo e a Resolução S/N de 1997 que fixa orientações para o cumprimento do mesmo artigo.

Sendo assim, o currículo 1601 (anterior a LDB) perfaz um total de 170 créditos, correspondendo a 2550 horas/aula, organizadas em regime semestral de disciplinas distribuídas nas diversas partes do conhecimento em uma estrutura curricular que foi estabelecida pela Resolução UNESP/44 de 14 de junho de 1991. Após a reestruturação, para atender a LDB, o curso passou a perfazer 182 créditos correspondentes à 2730 horas aula.

Currículo 1601 – Resumido

i) Matérias obrigatórias de formação básica

Matemática	32 créditos
Química e Fundamentos de Química	12 créditos
Mecânica Geral	08 créditos
Física	26 créditos
Física Experimental	12 créditos
Estrutura da Matéria	16 créditos
Instrumentação para o Ensino de Física	08 créditos

ii) Matérias Obrigatórias Complementares

Matemática	04 créditos
Matemática aplicada	14 créditos
Física	02 créditos

iii) Matérias Pedagógicas

⁶ Estes documentos fixam as orientações para o cumprimento do Art. 65 da Lei nº 9.394/96 (**Prática de Ensino**)

Psicologia da Educação	08 créditos
Estrutura e Funcionamento do Ensino	04 créditos
Didática	04 créditos
Prática de Ensino	08 créditos

iv) Disciplinas Optativas

Optativas	12 créditos
-----------	-------------

Total	2550h	170 Créditos
-------	-------	--------------

Estrutura Curricular (1601) - Completa

Código	Disciplina	Departamento responsável	Número de créditos
1º Termo			
1010	Geometria Analítica	Matemática	06
1011	Física Geral I	Física	04
1012	Laboratório de Física Geral I	Física	02
1013	Cálculo Diferencial e Integral I	Matemática	06
1014	Física Computacional I	Física	04
2º Termo			
1020	Física Geral II	Física	04
1021	Laboratório de Física geral II	Física	02
1022	Cálculo Diferencial e Integral II	Matemática	06
1023	Cálculo Numérico	Matemática	06
1024	Física Computacional II	Física	04
3º Termo			
1109	Física geral III	Física	04
1110	Laboratório de Física Geral III	Física	02
1111	Cálculo Diferencial e Integral III	Matemática	04
1112	Álgebra Linear	Matemática	04
1113	Química Geral e Inorgânica	Química	06
1114	Laboratório de Quím. Geral e Inorg.	Química	02
4º Termo			
1143	Física geral IV	Física	06
1144	Laboratório de Física Geral IV	Física	02
1145	Cálculo Diferencial e Integral IV	Matemática	04
1146	Termodinâmica	Física	04
1147	Química Orgânica	Química	04
5º Termo			
1150	Física geral V	Física	04
1151	Laboratório de Física Geral V	Física	02
1148	Psicologia da Educação I	Educação	04
1152	Física Matemática I	Física	06
1153	Eletromagnetismo I	Física	04
1154	Laboratório de Eletromagnetismo	Física	02
6º Termo			
1155	Instrumentação para o Ensino de Física I	Física	04
1156	Psicologia da Educação II	Educação	04
1157	Estrutura da Matéria I	Física	06
0177	Didática	Física	04

0937	Mecânica Analítica	Física	04
7º Termo			
1158	Instrumentação para o Ensino de Física II	Física	04
0806	Estrut. e Func. do Ensino de 1º e 2º grau	Educação	04
1159	Prática de Ensino de Física I	Educação	04
1160	Estrutura da Matéria II	Física	06
1161	Lab. de Estrutura da Matéria	Física	04
8º Termo			
1149	Evolução dos Conceitos da Física	Física	02
0484	Prática de Ensino de Física II	Educação	04
	Optativas	Física	04
	Física Matemática II	Física	04
	Física Matemática III	Física	04
	Astronomia I	Física	04
	Astronomia II	Física	04
	Tópicos de Física da Mat. Condensada	Física	04
	Metalurgia Física	Física	04
	Física Acústica	Física	04
	Introdução à Biofísica	Física	04
	Meteorologia	Física	04
	Mecânica Quântica I	Física	04
	Mecânica Quântica II	Física	04
	Física Computacional III	Física	04
	Física Estatística	Física	04
	Introdução à Física Nuclear	Física	04
	Introdução à Física Teórica dos Materiais	Física	04
	Eletromagnetismo II	Física	04
	Metodologia do Trabalho Científico	Ciências Humanas	04
	Físico Química	Química	04

Com a adaptação curricular para atender a exigência da carga-horária de 300 horas/aula das disciplinas de Prática de Ensino, a estrutura curricular do curso de Licenciatura Plena em Física as disciplinas de Prática de Ensino (I e II) que tinham 120 horas/aula, predominantemente na forma de estágio supervisionado, foram ampliada na atual Prática de Ensino para 300 horas/aula integrando-a as outras disciplinas afins, como se segue.

- ☞ **Prática de Ensino I:** A realidade Escolar com 12 horas/aula de estágio supervisionado.
- ☞ **Prática de Ensino II:** A Estrutura Organizacional da Instituição Escolar do Nível Médio com 12 horas/aula de estágio supervisionado.
- ☞ **Prática de Ensino III:** A Realidade do Ensino de Física no Nível Médio com 36 horas/aula com estágio supervisionado.
- ☞ **Prática de Ensino IV:** A Realidade do Ensino de Física no Nível Médio com 36 horas/aula com estágio supervisionado.
- ☞ **Prática de Ensino V:** Projeto de Intervenções com 72 horas/aula com estágio supervisionado.

- ☞ **Prática de Ensino VI:** Desenvolvimento de Intervenções com 72 horas/aula com estágio supervisionado.
- ☞ **Prática de Ensino VII:** Projetos Interdisciplinares com 72 horas/aula com estágio supervisionado.

Desta forma, a carga horária do conjunto de disciplinas que pertencem à Prática de Ensino corresponde ao total de 312 horas/aula, sendo que 78 horas/aula correspondem à supervisão na instituição formadora, respeitando os 25% em cada uma das disciplinas propostas conforme a Resolução s/n de 97 do Conselho Nacional de Educação. As alterações modificam a denominação das disciplinas:

- ☞ **Prática de Ensino de Física I para Prática de Ensino V:** Projeto de Intervenções.
- ☞ **Prática de Ensino de Física II para Prática de Ensino VI:** Desenvolvimento de Intervenções.
- ☞ **Estrutura e Funcionamento de Ensino do 1º e 2º graus para Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio.**

Currículo 1602 – Resumido

Matérias obrigatórias de formação básica

Matemática	32 créditos
Química e Fundamentos de Química	12 créditos
Mecânica Geral	08 créditos
Física	26 créditos
Física Experimental	12 créditos
Estrutura da Matéria	16 créditos
Instrumentação para o Ensino de Física	08 créditos

Matérias Obrigatórias Complementares

Matemática	04 créditos
Matemática aplicada	14 créditos
Física	02 créditos

Matérias Pedagógicas

Psicologia da Educação	08 créditos
Estrutura e Funcionamento do Ensino	04 créditos
Didática	04 créditos
Prática de Ensino	20 créditos

Disciplinas Optativas

Optativas	12 créditos
-----------	-------------

Total	2730h	182 Créditos
-------	-------	--------------

Estrutura Curricular (1602) - Completa

Código	Disciplina	Departamento responsável	Número de créditos
1º Termo			
1010	Geometria Analítica	Matemática	06
1011	Física Geral I	Física	04
1012	Laboratório de Física Geral I	Física	02
1013	Cálculo Diferencial e Integral I	Matemática	06
1014	Física Computacional I	Física	04
2º Termo			
1020	Física Geral II	Física	04
1021	Laboratório de Física geral II	Física	02
1022	Cálculo Diferencial e Integral II	Matemática	06
1023	Cálculo Numérico	Matemática	06
1024	Física Computacional II	Física	04
3º Termo			
1109	Física geral III	Física	04
1110	Laboratório de Física Geral III	Física	02
1111	Cálculo Diferencial e Integral III	Matemática	04
1112	Álgebra Linear	Matemática	04
1113	Química Geral e Inorgânica	Química	06
1114	Laboratório de Quím. Geral e Inorg.	Química	02
4º Termo			
1143	Física geral IV	Física	06
1144	Laboratório de Física Geral IV	Física	02
1145	Cálculo Diferencial e Integral IV	Matemática	04
1146	Termodinâmica	Física	04
1147	Química Orgânica	Química	04
5º Termo			
1150	Física geral V	Física	04
1151	Laboratório de Física Geral V	Física	02
1148	Psicologia da Educação I	Educação	04
1152	Física Matemática I	Física	06
1153	Eletromagnetismo I	Física	04
1154	Laboratório de Eletromagnetismo	Física	02
6º Termo			
1155	Instrumentação para o Ensino de Física I	Física	04
1156	Psicologia da Educação II	Educação	04
1157	Estrutura da Matéria I	Física	06
1159	Prática de Ensino de Física I	Educação	01
1678	Prática de Ensino de Física III	Educação	02
0177	Didática	Física	04
0937	Mecânica Analítica	Física	04
7º Termo			
0806	Estrut. e Func. do Ensino de 1º e 2º grau	Educação	04
1677	Prática de Ensino de Física II	Educação	01
1158	Instrumentação para o Ensino de Física II	Física	04
1679	Prática de Ensino de Física IV	Educação	03
1680	Prática de Ensino de Física V	Educação	04

1160	Estrutura da Matéria II	Física	06
1161	Lab. de Estrutura da Matéria	Física	04
8º Termo			
1681	Prática de Ensino de Física VI	Educação	05
1672	Prática de Ensino de Física VII	Educação	05
1149	Evolução dos Conceitos da Física	Física	02
	Optativas		12
	Optativas	Física	04
	Física Matemática II	Física	04
	Física Matemática III	Física	04
	Astronomia I	Física	04
	Astronomia II	Física	04
	Tópicos de Física da Mat. Condensada	Física	04
	Metalurgia Física	Física	04
	Física Acústica	Física	04
	Introdução à Biofísica	Física	04
	Meteorologia	Física	04
	Mecânica Quântica I	Física	04
	Mecânica Quântica II	Física	04
	Física Computacional III	Física	04
	Física Estatística	Física	04
	Introdução à Física Nuclear	Física	04
	Introdução à Física Teórica de Materiais	Física	04
	Eletromagnetismo II	Física	04
	Metodologia do Trabalho Científico	Ciências Humanas	04
	Físico Química	Química	04

Nesta estrutura curricular o perfil do professor de Física visava à aquisição de conhecimento específicos e pedagógicos que lhe permitissem transmitir aos estudantes do nível médio os conceitos fundamentais da física de maneira metodologicamente adequada ao nível de desenvolvimento cognitivo, às experiências já vivenciadas e a realidade que os circunda. Esperava-se também, com esta estrutura curricular, possibilitar uma formação de professores que os auxiliasse na integração de seus conhecimentos específicos e pedagógicos, de tal forma que lhes permitissem desenvolver o caráter de investigação da ciência que ensina, tanto no seu aspecto universal quanto transitório e nas suas relações com o mundo, bem como estabelecer as integrações com as outras disciplinas do ensino médio.

Na seqüência verificaremos a proposta de adaptação do curso de Licenciatura Plena em Física da Faculdade de Ciências – Unesp- Bauru, de acordo com a **LDB 9394/96** para alunos ingressantes no ano de 2006 (conforme 792/46/05/90); a infra-estrutura atual disponível para o curso de Licenciatura Plena em Física e posteriormente a nova legislação estabelecida pelo Ministério da Educação e Conselho Nacional da Educação, para os cursos de licenciatura (formação de professores).

Grade Curricular (1603)

A seguir é apresentada a **seriação ideal** para os alunos ingressantes em 2006.

Estrutura curricular proposta para adequação conforme LDB9394-96

Código	Disciplina	Depto. Responsável	Carga horária
1º Termo			
	Cálculo Vetorial e Geometria Analítica	Matemática	60
	Física I	Física	90
	Laboratório de Física I	Física	30
	Cálculo Diferencial e Integral I	Matemática	60
	Metodologia e Prática de Ensino de Física I	Educação	60
		TOTAL	300
2º Termo			
	Física II	Física	90
	Laboratório de Física II	Física	30
	Cálculo Diferencial e Integral II	Matemática	60
	Metodologia e Prát. de Ensino de Física II	Educação	60
	Química Geral e Inorgânica	Química	60
	Lab. de Química Geral e Inorgânica	Química	30
		TOTAL	330
3º Termo			
	Física III	Física	90
	Laboratório de Física III	Física	30
	Cálculo diferencial e Integral III	Matemática	60
	Física Computacional I	Física	60
	Metodologia e Prát. de Ensino de Física III	Educação	60
	História da Ciência	Física	60
		TOTAL	360
4º Termo			
	Física IV	Física	90
	Laboratório de Física IV	Física	30
	Cálculo diferencial e Integral IV	Matemática	60
	Termodinâmica	Física	60
	Física Computacional II	Física	60
	Metodologia e Prát. de Ensino de Física IV	Educação	60
		TOTAL	360
5º Termo			
	Elementos de Álgebra Linear	Matemática	60
	Física Matemática I	Física	60
	Psicologia da Educação	Educação	60
	Eletromagnetismo I	Física	60
	Metodologia e Prát. de Ensino de Física V	Educação	60
	Estágio Supervisionado I: A Realidade Escolar	Educação	60
		TOTAL	360
6º Termo			
	Física Moderna I	Física	60
	Mecânica Clássica	Física	60
	Organização Escolar.	Física	60

	Estágio Supervisionado II: A Estrutura e a Organização Institucional da Escola de Nível Médio	Educação	120
	Ciência, Sociedade, Ambiente e Desenvolvimento Humano	Física	60
		TOTAL	360
7º Termo			
	Física Moderna II	Física	60
	Lab. de Física Moderna	Física	60
	Instrumentação para o Ensino de Física	Física	60
	Estágio Supervisionado III: Projetos Interdisciplinares de Ensino de Ciências e Física	Educação	75
	Didática das Ciências	Educação	60
	Introdução à Pesq. em Ensino de Ciências	Educação	45
		TOTAL	360
8º Termo			
	Introdução à Mecânica Quântica	Física	60
	Filosofia da Ciência	Ciências. Humanas	60
	Estágio Supervisionado IV: Atividades de Regência em Unidade Escolar	Educação	150
	Optativas		120
		TOTAL	390
Optativas			
	Astronomia	Física	60
	Biofísica Molecular Estrutural	Física	30
	Eletromagnetismo II	Física	60
	Física Estatística	Física	60
	Física Matemática II	Física	60
	Introdução à Ciência de Materiais	Física	60
	Propriedades Magnéticas de Materiais	Física	60
	Relatividade	Física	60
	Tópicos em Física da Matéria Condensada	Física	60
	Tópicos em Física de Semicondutores	Física	60
	Meteorologia	IPMet	60
	Estudos Dirigidos I	Física	60
	Estudos Dirigidos II	Física	60
	Eletrônica	Física	60
	Laboratório de Eletrônica	Física	30
	Informática Aplicada ao Ensino de Física	Física	60
	Introdução à Física Teórica dos Materiais	Física	60

3) Infra-estrutura disponível para o Curso de Licenciatura Plena em Física.

A infra-estrutura disponível, de uso comum das três unidades (*Faculdade de Ciências, Faculdade de Engenharia e Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação*), para o ensino compreende:

- As salas de aula do Campus de Bauru.
- Anfiteatro “Guilherme Ferraz”.
- A Divisão de Biblioteca e Documentação do campus.

Na Faculdade de Ciências são de uso comum para os diferentes cursos:

- o Laboratório de Informática,
- o anfiteatro (Sala1),
- o Laboratório de Ensino de Química,
- os Laboratórios de Ensino de Física (duas salas ambiente),

Buscando criar condições mais favoráveis aos licenciandos do curso, o Departamento de Física ainda conta com uma sala de estudo para uso dos estudantes com 05 microcomputadores conectados à rede local e Internet, uma oficina de apoio aos laboratórios didáticos e de pesquisa (Auxílios: FAPESP/ CAPES-SPEC/UNESP) e Laboratórios de Pesquisa em que os futuros professores realizam projetos de iniciação científica.

Ao longo dos últimos anos, o Conselho de Curso e o Departamento têm buscado aumentar os recursos para investir na melhoria da qualidade do ensino ministrado através do desenvolvimento de Projetos das diferentes agências de Fomento e da busca de recursos junto a Reitoria da Instituição, como se segue:

a) CAPES/PADCT/SPEC (período de vigência: 1996-1998)

- Projeto: Produção de experimentos de eletricidade e magnetismo: uma parceria docente/discente, que possibilitou a aquisição de equipamento para os Laboratórios de eletricidade e magnetismo, bem como a organização das atividades experimentais; (adquiridos no período de 1996 - 1997).
- Projeto: A Licenciatura Plena em Física da UNESP (Bauru), num processo de rever e ampliar sua ação, que possibilitou a aquisição de equipamentos e a organização de atividades experimentais para física Moderna e Eletromagnetismo, organização de Videoteca, compra de equipamentos audiovisuais (TV, vídeo e filmadora), ferramentas e máquinas para a Oficina, construção de equipamentos experimentais para o Ensino; (adquiridos no período de 1996 - 1998).

b) FAPESP:

- Projeto de equipamentos de Oficina
- Fap-Livros: ampliação do acervo para a área de Física

c) FUNDUNESP:

- Projeto: Experimentos de Física para o Ensino Médio que permitiu a aquisição de equipamentos para o laboratório o Ensino de Física,
- Projeto: Experimentos de Física utilizando material de baixo custo, que possibilitou iniciar a atividade de construção de equipamentos.

d) UNESP

- Construção da Oficina de apoio,
- Compra de livros didáticos para o curso,
- Compra de equipamentos para renovação dos Laboratórios didáticos (Mecânica, Óptica, Calor, Ondulatória).

Acervo bibliográfico

As bibliotecas da UNESP, além de contarem com um acervo bibliográfico importante, possuem recursos eletrônicos de acesso a bases de dados tais como o Portal Capes, o PROBE/FAPESP e às redes BIREME e ANTARES. Os computadores da UNESP são ligados em rede permitindo total acesso às bases de dados eletrônicas. Para isto há equipamentos de computação disponíveis nas próprias bibliotecas das unidades participantes, nas salas de computação existentes, e nos laboratórios de pesquisa. No Campus de Bauru, a biblioteca dispõe de uma área de 1100 m² e um acervo de 47.700 exemplares, sendo aproximadamente 15.000 na área de ciências exatas. Na área de periódicos, a biblioteca oferece sala de consulta eletrônica com 5 computadores ligados à Internet para consulta em bases de dados no Brasil e no exterior. O portal de periódicos da CAPES e ao sistema PROBE/FAPESP suprirá grande parte das necessidades em termos de acesso eletrônico a periódicos. Essa estrutura é plenamente satisfatória para atender as necessidades de formação dos futuros professores de Física.

Laboratórios de Ensino

Os laboratórios didáticos estão adequadamente equipados para atender o presente curso de Licenciatura:

- Laboratório de Mecânica
- Laboratório de Hidrostática e Termodinâmica
- Laboratório de Eletricidade
- Laboratório de Ondas e Ótica
- Laboratório de Estrutura da Matéria
- Sala dos Técnicos

Infra-estrutura de Informática

Sala de computação, Departamento de Física.

- 03 computadores Athlon 850 MHz
- 03 computadores Athlon 450 MHz
- 4 computadores PC 486

Sala de Computação da Faculdade de Ciências

- 60 computadores Pentium IV, 1 GHz, conectados à rede.

Corpo Docente

O Departamento de Física, após a encampação da FEB pela UNESP em 1988, investiu intensamente na titulação de seus docentes, contando hoje com um quadro de profissionais altamente qualificados, conforme dito anteriormente e explicitado na tabela abaixo.

Nome do docente	Cargo Função	Titulação	Regime de Trabalho
Prof. Dr. Américo Sheitiro Tabata	MS-3	Doutor	RDIDP
Prof. Dr. André Luis Malvezzi	MS-3	Doutor	RDIDP
Prof. Dr. Carlos Alberto Fonzar Pintão	MS-3	Doutor	RDIDP
Prof. Dr. Carlos Frederico Graef	MS-6	Doutor	RDIDP
Prof. Dr. Carlos Roberto Grandini	MS-5	Livre Docente	RDIDP
Prof ^a Dr ^a Dayse Iara dos Santos	MS-3	Doutor	RDIDP
Prof ^a . Dr ^a . Denise Fernandes de Mello	MS-3	Doutor	RDIDP
Prof. Dr. Edson Sardella	MS-3	Doutor	RDIDP
Prof ^a Dr ^a Elisabete Aparecida Andrello Rubo	MS-3	Doutor	RDIDP
Prof. Dr. Francisco C. Lavarda	MS-3	Doutor	RDIDP
Prof. Dr. João José Caluzi	MS-3	Doutor	RDIDP
Prof. Dr. José Armando Xavier	MS-3	Doutor	RDIDP
Prof. Dr. José Brás Barreto de Oliveira	MS-3	Doutor	RDIDP
Prof. Dr. José Humberto Dias da Silva	MS-3	Doutor	RDIDP
Prof. Dr. Luis Vicente de Andrade Scalvi	MS-5	Livre Docente	RDIDP
Prof ^a Dr ^a Lígia de Oliveira Ruggiero	MS-3	Doutor	RDIDP
Prof. Dr. Momotaro Imaizumi	MS-3	Doutor	RDIDP
Prof ^a Dr ^a Neusa M. Pavão Battaglini	MS-3	Doutor	RDIDP
Prof. Dr. Pablo A. Venegas Urenda	MS-3	Doutor	RDIDP
Prof ^a . Dra. Iñez Caracelli	MS-3	Doutor	RTC
Prof. Dr. Renato Carlos Tonin Ghiotto	MS-3	Doutor	RDIDP
Prof ^a Dr ^a Rosa Maria F. Scalvi	MS-3	Doutor	RDIDP
Prof. Dr. Paulo Noronha Lisboa Filho	MS-3	Doutor	RDIDP

Corpo Técnico-Administrativo

Função	Nome do servidor
Assistente Administrativo	Maria Augusta Corrêa Bueno
Técnicos de Laboratório	Antônio Carlos Borges Luiz Carlos de Araújo Moacir Pereira de Souza Filho Willians Govedise Marcelo Oliveira Leme

Outros departamentos que participam do curso de Licenciatura Plena em Física**Departamento de Educação**

Prof. Dr. Roberto Nardi	MS-5	Livre docente	RDIDP
Prof. Dr. Antonio F. Marques	MS-3	Doutor	RDIDP
Prof. Dr. José Roberto B. Giardinetto	MS-3	Doutor	RDIDP

Departamento de Matemática

Prof. Dr. Mauri C. Nascimento	MS-3	Doutor	RDIDP
Prof ^a Dr ^a Edméa Cássia Baptista	MS-3	Doutor	RDIDP
Prof. Dr. Antonio Vicente M. Garnica	MS-3	Doutor	RDIDP
Prof. Dr. Aléxis Bruno Alfonso	MS-3	Doutor	RDIDP
Prof ^a . Dra. Emilia de M. Rosa Marques	MS-3	Doutor	RDIDP

Departamento de Química.

Prof. Dr. Antonio Carlos Dias Ângelo	MS-3	Doutor	RDIDP
Prof. Dr. Lucídio de Sousa Santos	MS-3	Doutor	RDIDP

4) As novas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Licenciatura Plena em Física

Fundamentação legal e princípios norteadores da Licenciatura

A promulgação da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, pela Assembléia Nacional, alterou significativamente a legislação brasileira, no que se refere à área educacional. O tópico que discorre sobre a educação apontou para a possibilidade de haver outras legislações futuras. Deste modo, a partir de dezembro de 1996, com o advento da nova legislação⁷, surgem novas leis para regulamentar os artigos estabelecidos pela Constituição Federal. Com o surgimento da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB-9394/96) e do estabelecimento pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs)⁸ para a Formação de Professores da Educação Básica, tornam-se mais intensas as discussões sobre reestruturação dos cursos de licenciaturas.

Posteriormente à publicação das DCNs, embasado nos fundamentos e princípios orientadores assinalados pelos Pareceres CNE/CP 9/2001 e 27/2001⁹, é aprovada e homologada a Resolução CNE/CP 1/2002¹⁰, a qual institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura de graduação plena as quais compõem os princípios, fundamentos e procedimentos a serem observados na organização institucional e curricular de cada estabelecimento de ensino aplicando-se a todas as etapas e modalidades da educação básica. Concomitantemente fundamentado no Art. 12 da Resolução CNE/CP 1/2002 e no Parecer CNE/CP 28/2001 é estabelecido também por meio da Resolução CNE/CP 2/2002¹¹ a carga horária para o curso de licenciatura.

⁷ BRASIL. *Lei n.º 9.394*, de 20/12/96. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

⁸ Parecer CNE/CP nº 9, aprovado em 8 de maio de 2001, Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena - homologado em 17/01/2002, publicado no DOU em 18/01/2002.

⁹ Parecer CNE/CP nº 27, aprovado em 02 de outubro de 2001 Dá nova redação ao item 3.6, alínea c, do Parecer CNE/CP 9/2001, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena - Homologado em 17/01/2002, publicado no DOU em 18/01/2002.

¹⁰ Resolução CNE/CP nº 1, aprovada em 18 de fevereiro de 2002, Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. DOU de 9 de abril de 2002. Seção 1, p. 31. Republicada por ter saído com incorreção do original no DOU de 4 de março de 2002. Seção 1, p. 8.

¹¹ Resolução CNE/CP nº 2, aprovada em 18 de fevereiro de 2002, Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior - DOU de 4 de março de 2002. Seção 1, p. 9.

Essas diretrizes fornecem algumas referências, que podem auxiliar tanto na construção do projeto pedagógico de determinado curso de licenciatura, como na sua reestruturação, tais como: seleção de conteúdos para garantir uma formação da escolaridade básica, o desenvolvimento de competências que contemple a formação nos diferentes âmbitos do conhecimento profissional do professor, como desenvolver os conteúdos a serem tratados de modo articulado com suas didáticas específicas, o ensino visando à aprendizagem do aluno, o acolhimento e o trato da diversidade, o exercício de atividades de enriquecimento cultural, o aprimoramento em práticas investigativas, a elaboração e a execução de projetos de desenvolvimento dos conteúdos curriculares, o uso de tecnologias da informação e da comunicação e de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores, o desenvolvimento de hábitos de colaboração e de trabalho em equipe. Igualmente acena para algumas formas de se conduzir o processo de avaliação de modo a orientar o trabalho dos formadores, gerando autonomia aos futuros professores em relação ao seu processo de aprendizagem e também a qualificação de profissionais proporcionando condições para que estes possam exercer a carreira de maneira competente.

Analisando os documentos citados anteriormente podemos perceber que a concepção de competência é nuclear no que se refere às orientações aos cursos de formação de professores. Apontam ainda a necessidade de coerência entre a formação oferecida pelo curso (conjunto de elementos oferecidos/trabalhados durante o processo de formação) e a prática esperada do futuro professor, em sala de aula no ensino médio.

O conceito de *competência* adotado nesses apontamentos está fundamentado nas idéias do educador suíço Phillippe Perrenoud, que o define como "a capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar um determinado tipo de situação". Esse conceito passou a ser objeto de pesquisa, a partir de 1996, por educadores brasileiros que investigam a formação de professores.

É necessário salientar também que, para elaborar a nova estrutura curricular do curso de Licenciatura Plena em Física, além dos documentos citados acima, procuramos adequá-lo às resoluções¹² instituídas no âmbito da unesp.

¹² UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA (UNESP). *Resolução UNESP n.º 3/2001*, de 5.1.2001. Dispõe sobre os Princípios Norteadores dos Cursos de Graduação no âmbito da UNESP.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA (UNESP). *Resolução UNESP n.º 43/95*, de 10.7.1995. Dispõe sobre Disciplinas Optativas de Cursos de Graduação.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA (UNESP). *Resolução UNESP n.º 45/95*, de 10.7.1995. Dispõe sobre proposta curricular de cursos de graduação.

Com esta nova reestruturação curricular do curso de Licenciatura Plena em Física da Unesp de Bauru, procurar-se-á, durante o processo de formação, proporcionar ambientes favoráveis ao desenvolvimento de competências necessárias à formação do professor de Física, e também será primado pela coerência entre a formação oferecida no curso de licenciatura e a prática esperada do futuro professor.

Para tanto, as disciplinas do curso de Licenciatura Plena em Física, estão articuladas de forma a comporem um espaço que em alguns momentos reproduzam um ambiente similar ao que o futuro professor irá atuar, quer seja quanto à aprendizagem a partir da construção de conhecimentos, aos conteúdos como suporte das competências e às avaliações permitindo o diagnóstico de lacunas e a aferição dos resultados encontrados para eventuais mudanças de percurso. Nesse contexto também se insere a pesquisa na área de Ensino de Física e Ciências como ferramenta para compreensão do processo de aprendizagem em Física.

Partindo do pressuposto de que o futuro professor de Física atuará junto aos alunos de Ensino Médio, trabalhando a construção dos conhecimentos e ensinando-os a pensar através de uma base investigativa em relação aos fenômenos naturais, a estrutura curricular do curso de licenciatura em Física foi elaborada de modo a contemplar disciplinas que permitam a instrumentalização do futuro professor para essa função. Sendo assim, as atividades desenvolvidas e ações pedagógicas que irão nortear a transposição didática entre a Física que se aprende na Universidade e que se ensina no Ensino Médio utilizar-se-ão de metodologias de ação-reflexão-ação a partir da resolução de situações-problema como uma das estratégias didáticas privilegiadas. Salientamos que para tanto, este projeto foi concebido a partir das diretrizes acima procurando assegurar no processo de formação do licenciando:

- a formação de um profissional que não seja um simples reproduzidor de informação, mas com capacidade de participação na tomada de decisão e de produção de conhecimento;
- a preparação do professor qualificado e consciente do significado da educação;
- o domínio dos conteúdos da área específica e as respectivas didáticas e metodologias com vistas a conceber, construir e administrar situações de aprendizagem e de ensino, de modo a poder disseminar o saber específico em diferentes instâncias sociais;
- a realização do trabalho pedagógico de maneira coletiva, interdisciplinar e investigativa, desenvolvendo saberes educacionais, a partir de questões vividas na prática educativa;

5) Justificativa da reestruturação do Curso de Licenciatura Plena em Física da Unesp de Bauru

Nas últimas décadas vários países têm promovido reformas em seus sistemas educativos, buscando acompanhar o desenvolvimento da sociedade em seus diversos âmbitos. A formação de professores em suas diferentes modalidades de ensino tem sido uma das maiores prioridades desses governos. Principalmente, devido ao fato de que o desenvolvimento da Ciência e tecnologia tem ocorrido de maneira tão acelerada que a grande maioria dos indivíduos de nossa sociedade tem sentido dificuldades em acompanhar esse processo e, sobretudo, entendê-lo.

Essa nova sociedade em constante transformação exige continuamente o desenvolvimento de profissionais, aptos e com uma visão ampla dos acontecimentos, que tenham capacidade para acompanhar e entender o progresso científico, que assumam uma postura crítica com relação às mudanças e que sejam capazes de dialogar com sociedade avisando-a sobre riscos e benefícios que decorrem dos avanços científico-tecnológicos.

Portanto, é necessário nesse período histórico em que estamos vivendo, que o professor de física seja um profissional atento às demandas da sociedade. Ele precisa possuir atitudes investigativas e deve estar sempre preparado para compartilhar e disseminar essa prática, além de possuir um amplo domínio do saber científico, qualidades estas necessárias a um profissional que venha atuar como agente transformador da sociedade. Além do mais, faz-se necessário que este compreenda o ensino em novas bases, constituindo uma nova atitude pedagógica para que possa dar conta dessa nova demanda social.

Nesse sentido, o Departamento de Física, de Educação e os demais departamentos da Faculdade de Ciências vêm se preparando já há algum tempo, para essa nova demanda, como pode ser percebido pelo alto grau da formação de seus professores formadores (ver tabela de titulação), e também pela infra-estrutura oferecida pela Faculdade de Ciências conforme consta nesse projeto. Esse desenvolvimento significativo na qualificação do corpo docente e sua expressiva produção científica têm frequentemente colaborado para obter recursos junto às agências de fomento (Capes, CNPq, Fapesp, Finep). Esses subsídios têm sido utilizados no desenvolvimento de projetos e eventos tanto na área de Pesquisa em Física como em Ensino de Física e Ensino de Ciências. Além dos recursos oriundos dessas agências, os profissionais da Faculdade de Ciências também têm recebido auxílios da Fundunesp e da própria Reitoria da UNESP, os quais possibilitaram uma considerável modernização e ampliação da infra-estrutura de laboratórios de ensino e pesquisa, além de um constante aprimoramento do quadro docente.

Um fato relevante e que corrobora a necessidade do curso de Licenciatura Plena em Física na Unesp de Bauru é que, apesar da existência de nove outros cursos de licenciatura oferecidos por instituições de ensino superior público, cinco deles, inclusive pela própria UNESP, conforme pode ser observado no quadro a seguir, é o único localizado no centro-oeste paulista.

Cursos de Licenciatura em Física em IES no estado de São Paulo

INSTITUIÇÃO	LOCAL	PERÍODO
UNESP	Bauru	Noturno
UNESP	Guaratinguetá	Noturno
UNESP	Ilha Solteira	Noturno
UNESP	Presidente Prudente	Noturno
UNESP	Rio Claro	Diurno
UFSCar	São Carlos	Diurno
UNICAMP	Campinas	Noturno
USP	São Paulo	Noturno
USP	São Carlos	Noturno

Portanto, a localização geográfica do campus de Bauru, onde se encontra a Faculdade de Ciências, caracteriza o curso como sendo o único oferecido por uma instituição pública situado no centro-oeste do Estado de São Paulo e, assim, a principal agência formadora de professores de Física capaz de diminuir a carência de tais profissionais nessa região.

Levantamentos realizados mostram que 90% dos professores de Física que atuam em Bauru e Região são nele formados. Além da formação inicial, o curso tem contribuído para a melhoria do Ensino de Física na região pela interação com os outros níveis de ensino (fundamental e médio) através de:

- ☞ assessorias às escolas, Diretoria Regionais de Ensino e Secretarias Municipais de Educação,
- ☞ organização de cursos de extensão voltados para a formação continuada (Especialização em Ensino de Ciências e Matemática, Projetos Pró-Ciências etc),
- ☞ organização e participação de atividades de extensão voltados para a formação continuada (Ciclo de Seminários de Pesquisa, Ciclos de Palestras, Ciclos de Seminários em Ensino de Ciências, Matemática e Educação Ambiental),
- ☞ incentivo e promoção de eventos científicos (Semana da Física, Encontros Regionais de Ciências etc) e, atividades de divulgação da Ciência junto à comunidade em geral.

6) Perfil esperado do licenciado em Física¹³

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 estar sempre preocupado em buscar novas formas do saber e do fazer científico ou tecnológico. Em todas as suas atividades, a atitude de investigação deve estar sempre presente, embora associada a diferentes formas e objetivos de trabalho.

O licenciado em Física, deve dedicar-se 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. Não se prendendo, desta forma, apenas ao perfil da atual Licenciatura em Física, que está orientada para o ensino médio formal.

O licenciado em Física deve levar em conta tanto as perspectivas tradicionais de atuação dessa profissão, como novas demandas que vêm emergindo nas últimas décadas. Em uma sociedade em rápida transformação, como esta em que hoje vivemos, surgem continuamente novas funções sociais e novos campos de atuação, colocando em questão os paradigmas profissionais anteriores, com perfis já conhecidos e bem estabelecidos. Dessa forma, o desafio é propor uma formação, ao mesmo tempo ampla e flexível, que desenvolva habilidades e competências necessárias às expectativas atuais e capacidade de adequação a diferentes perspectivas de atuação futura.

Assim, o perfil desejado do Licenciado em Física será o de um profissional com sólida formação em Física e Educação, conhecedor do método científico, com desenvolvimento da atitude científica como hábito para a busca da verdade científica, de maneira ética e com perseverança, preparado para enfrentar novos desafios e buscar soluções de problemas de forma criativa e com iniciativa.

7) Objetivos do curso de Licenciatura Plena em Física

O curso de Licenciatura Plena em Física tem como objetivo principal formar o professor de Física para o ensino médio possibilitando ao profissional formado dedicar-se à continuidade da formação na área de Ensino de Ciências ou áreas afins.

Levando em conta o papel desempenhado pela Ciência no mundo contemporâneo, não é possível conceber a formação de indivíduos sem uma educação científica efetiva que permita

¹³ Conforme sugestões do parecer CNE/CES nº 1.304, de 06 de novembro de 2001, que estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Física.

desenvolver a compreensão dos fenômenos, das conseqüências e efeitos da tecnologia e seu impacto na sociedade.

A partir da importância que passou a ser dada à educação científica, a pesquisa em Ensino de Ciências (e de Física) das últimas décadas tem produção considerável, não sendo possível conceber um professor de Física cuja competência resida apenas na transmissão de conteúdos, mesmo que realizada de maneira competente. Assim, o curso de Licenciatura Plena em Física deve ter como núcleo as relações entre o saber científico e o ensino desse saber de maneira a incentivar a reflexão sobre os processos envolvidos na construção dos conhecimentos científicos e estabelecer um corpo de conhecimentos filosóficos, científicos e pedagógicos destinado à formação do profissional que:

- ☞ desenvolva um Ensino de Física ancorado em um efetivo conhecimento de Física, bem como da sua estrutura enquanto parcela da ciência;
- ☞ exerça uma ação fundamentada em conhecimentos filosóficos, históricos, psicológicos, pedagógicos etc, com ênfase naqueles aspectos do ensino e aprendizagem de Ciências, especialmente de Física;
- ☞ desenvolva um ensino de Física que integre o saber da área de conhecimento específico e o saber pedagógico capaz de tornar o saber de Física acessível aos alunos, articulando-o à realidade e às necessidades da população estudantil;
- ☞ estabeleça as relações entre Ciência & Tecnologia, transformações sociais e suas conseqüências para a qualidade de vida;
- ☞ articule os conhecimentos de história e filosofia da Ciência e os conhecimentos científicos;
- ☞ mostre com clareza o papel da Ciência no mundo contemporâneo tornando o ensino de Física capaz de contribuir para formação cultural e para a cidadania;
- ☞ compreenda que as decisões sobre currículos, estratégias de ensino, práticas adotadas em sala de aula etc derivam necessariamente de visões de mundo e de posicionamentos de caráter político-social que os professores assumem, de modo que o ensino não possa ser considerado atividade neutra;
- ☞ tenha consciência da necessidade da continuidade de sua educação, ou seja, que uma formação docente, realmente efetiva, supõe a participação em equipes e/ou projetos de formação continuada e estruturas de formação permanente.

8) Competências e habilidades a serem desenvolvidas na formação do professor de Física¹⁴

A diversidade de atividade e atuação pretendidas para o Licenciando em Física requer qualificações profissionais básicas, que podem ser enunciadas sucintamente a seguir, através das *competências* essenciais desse profissional:

- ✓ 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 conseqüente responsabilidade social, compreendendo a Ciência como conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sócio-políticos, culturais e econômicos.

O desenvolvimento das competências apontadas nas considerações anteriores está associado à aquisição de determinadas *habilidades*, também básicas. As *habilidades gerais* que devem ser desenvolvidas pelos licenciandos em Física da Faculdade de Ciências da Unesp de Bauru são as seguintes:

- ✓ 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;

¹⁴ Conforme sugestões do parecer CNE/CES nº 1.304, de 06 de novembro de 2001, que estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Física.

- ✓ 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.
- ✓ o planejamento e o desenvolvimento de diferentes experiências didáticas em Física, reconhecendo os elementos relevantes às estratégias adequadas;
- ✓ a elaboração ou adaptação de materiais didáticos de diferentes naturezas, identificando seus objetivos formativos, de aprendizagem e educacionais;

A formação do professor de Física não pode, por outro lado, prescindir de uma série de *vivências* que vão tornando o processo educacional mais integrado. São vivências gerais essenciais ao licenciado em Física, por exemplo:

- ✓ ter realizado experimentos em laboratórios;
- ✓ ter tido experiência com o uso de equipamento de informática;
- ✓ ter feito pesquisas bibliográficas, sabendo identificar e localizar fontes de informação relevantes;
- ✓ ter entrado em contato com idéias e conceitos fundamentais da Física e das Ciências, através da leitura de textos básicos;
- ✓ ter tido a oportunidade de sistematizar seus conhecimentos e seus resultados em um dado assunto através de, pelo menos, a elaboração de um artigo, comunicação ou monografia;
- ✓ ter participado da elaboração e desenvolvimento de atividades de ensino.

9) A Nova Estrutura Curricular do Curso de Licenciatura Plena em Física.

Esta proposta curricular foi delineada, considerando um tempo de 08 (oito) semestres letivos para sua integralização. O currículo é composto por disciplinas obrigatórias e optativas, totalizando 3030 h.

Procurando observar o perfil do professor de física constituído através do Parecer CNE/CES 1304/2001 e o conjunto de princípios, fundamentos e procedimentos estabelecidos pela Resolução CNE/CP 1/2002, que se refere à organização da matriz curricular, optou-se por desenvolvê-la a partir de eixos, articulados entre si, os quais serão formados pelas diferentes disciplinas que compõem o curso de Licenciatura Plena em Física.

A formação do licenciando, por ter um caráter multidisciplinar, demanda outros conhecimentos além da Física. Desta forma, os departamentos de Física, de Educação e os demais envolvidos assumem de maneira conjunta a responsabilidade pelo desenvolvimento, no decorrer do curso, de saberes conceituais e metodológicos, saberes integradores e saberes pedagógicos (CARVALHO, 2001) os quais devem possibilitar uma ação docente competente.

A reestruturação curricular se materializará através de diversas atividades de aprendizagem, que serão elementos mediadores na apropriação de conceitos científicos. Este ponto de vista implica na rescisão com a linearidade e a fragmentação na organização do trabalho educativo garantindo seu caráter interdisciplinar e contextualizado.

Buscando a construção dos saberes mencionados, foram estabelecidos *quatro eixos fundamentais para o desenvolvimento do curso de Licenciatura Plena em Física*. Deste modo, estamos buscando estimular no futuro professor o surgimento de uma atitude de investigação acerca dos conhecimentos de Física e Educação, bem como da consciência da importância e do papel do ensino de Física na formação do estudante de nível médio. As disciplinas estão articuladas para permitir a apreensão das estruturas fundamentais da Física e da Educação superando a visão conteudística na busca pela aprendizagem dos conceitos.

A articulação entre os eixos e disciplinas do curso visa o rompimento com a divisão entre as disciplinas ditas de caráter "específico" versus disciplinas "pedagógicas", visando dar ainda no curso o desenvolvimento dos conhecimentos e habilidades necessários ao magistério no nível médio.

A organização do curso desta forma tem como princípio norteador, garantir ao Licenciado em Física uma ação didática fundamentada em aspectos que contemplem a Física e seus conteúdos enquanto um corpo de conhecimentos estruturados que permite a compreensão dos fenômenos; os fundamentos históricos, filosóficos e epistemológicos da ciência e seu ensino;

o respeito e adequação às características cognitivas dos educandos, bem como aos aspectos sociais e econômicos do mundo que os cerca e as relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade.

A interligação de todas as atividades do curso (disciplinas específicas e pedagógicas; participação em eventos, feiras, congressos, etc; organização de eventos – semanas; iniciação científica; estágios curriculares obrigatórios e não obrigatórios; etc) deverá nortear o perfil do profissional que se pretende formar, isto é, que saiba se posicionar criticamente diante dos problemas da escola (futuro ambiente de trabalho) e da sociedade, que compreenda o comportamento de adolescentes e jovens e consiga interagir com essa população, que domine tanto os conteúdos pedagógicos quanto os específicos da Física e/ou Ciência e saiba contextualizá-los no cotidiano dos alunos.

10) Os eixos articuladores do curso de Licenciatura Plena em Física

As DCNs invertem a lógica geralmente presente nas estruturas curriculares: em lugar de uma listagem de disciplinas obrigatórias e respectivas cargas horárias, toma-se como referência o conjunto das competências que o futuro professor deve constituir durante o curso. Tal inversão favorece a transposição didática que os docentes da universidade devem proporcionar ao transformar os conteúdos selecionados em objetos de ensino.

Embora não renunciando a todo o ensino estruturado ou deixando de relevar a importância das disciplinas na formação do futuro docente, a instituição de tempos e espaços curriculares diversificados é fundamental nesse novo paradigma centrado nas competências que o docente deverá constituir.

Assim, muitas das disciplinas e atividades poderão favorecer espaços curriculares como oficinas, seminários, grupos de trabalho supervisionado, grupos de estudo, tutorias e eventos, atividades de extensão, que proporcionarão atuações diferenciadas, com percursos de aprendizagens variados e diferentes formas de organização do trabalho, visando o exercício das diferentes competências a serem constituídas pelo futuro docente.

Essas diversas formas de organização exigem dos licenciados ações compartilhadas de produção coletiva, desenvolvendo o exercício da autonomia profissional e intelectual. O senso de responsabilidade pessoal e/ou coletiva favorecendo discussões sobre a ética profissional.

Ao planejar, executar e avaliar as diversas formas de atuação como as acima sugeridas, acaba-se por atravessar fronteira entre disciplinas, exigindo um trabalho integrado de diferentes professores e a conseqüentemente, favorecer a interdisciplinaridade.

As atividades acima mencionadas prestam-se também para reverter a suposta oposição entre “conteudismo” e “pedagogismo” integrando os docentes formadores e superando o padrão segundo o qual os conhecimentos práticos e pedagógicos são tarefas de pedagogos e os conhecimentos específicos são de responsabilidade dos especialistas das diversas áreas do conhecimento.

Nesses espaços também a dicotomia teoria-prática pode ser revertida. As situações didáticas no interior de disciplinas ou áreas devem privilegiar a dimensão prática. Nessa perspectiva, em tempos e espaços curriculares específicos, ou nas coordenações das dimensões práticas pode-se promover a articulação das diferentes práticas numa perspectiva interdisciplinar principiando-se a observação e a reflexão para compreender e atuar em situação contextualizada como a resolução de situações-problema presentes no cotidiano profissional.

Dessa forma, a estrutura curricular deve desdobrar-se ao longo de todo o curso, complementando-se com componentes curriculares e/ou disciplinas optativas que ampliem e aprofundem conhecimentos em áreas de atuação diferenciados, havendo distribuição equilibrada dos vários componentes curriculares para evitar o predomínio de uns sobre os outros.

Assim, os componentes curriculares do curso de Licenciatura Plena, devem constituir-se em um todo orgânico de maneira a garantir que a estrutura curricular assegure a qualidade da prática docente (o saber, o saber pensar e o saber intervir), assim como o caráter integrador dos conteúdos entre si e destes com a realidade.

Portanto, na tentativa de levar em consideração todas essas assertivas mencionadas anteriormente, o projeto político-pedagógico do curso de Licenciatura Plena em Física está sendo composto, conforme dito acima, por eixos articulados, os quais foram denominados:

Eixo 1: Formação de conhecimentos básicos da Física e Ciências afins e seus instrumentais matemáticos

Neste eixo estarão sendo trabalhados os conteúdos específicos de Física, Química, Matemática, Computação e outros afins, necessários à formação do físico e do professor de Física. A abordagem aos conteúdos específicos terá como princípio que o futuro professor é um sistematizador e facilitador das idéias e não uma fonte principal de informação para os estudantes. Os conteúdos deverão ser dinâmicos, flexíveis e adaptados às necessidades e interesses institucionais e regionais, desenvolvendo-se, entretanto, a partir de um conjunto básico de conhecimento. A organização dos conteúdos procura evidenciar um equilíbrio entre atividades teóricas e práticas e contribuir para o desenvolvimento crítico-reflexivo dos alunos.

Eixo 2: A formação dos conhecimentos didático-pedagógica do professor de Física

Este eixo procura nuclear os conhecimentos que compõem a abordagem pedagógica da docência: são os conhecimentos didático-metodológicos do conteúdo específico relativos ao exercício da docência; conhecimentos espontâneos trazidos pelos alunos; relação professor-aluno; organização do espaço de ensino e de aprendizagem; currículo; atendimento às diferenças; avaliação da aprendizagem. Estão aí os conhecimentos das transposições didáticas dos conteúdos específicos

Eixo 3: Ciência, Tecnologia, Sociedade, Ambiente e Desenvolvimento Humano.

Neste eixo procurou-se privilegiar estudos que fundamentam a compreensão da ciência, da sociedade, do homem, da educação escolar e do professor, abrangendo aspectos filosóficos, históricos, políticos, econômicos, sociológicos, psicológicos e antropológicos relativos à ciência, aos aspectos tecnológicos presentes no dia-a-dia da sociedade e seus impactos no ensino de sala de aula.

Eixo Articulador: Metodologia e Prática de Ensino de Física.

Este eixo, proposto ao lado do estágio supervisionado para permear toda a estrutura curricular, deve ser essencialmente desenvolvimento por meio de projetos, que serão espaços naturais de integração teórico-prática do currículo e em instrumentos de aproximação gradativa do aluno à realidade social, econômica e pedagógica do trabalho educativo, resultante da ação coletiva, fruto do projeto pedagógico da IES. Essas práticas pedagógicas deverão estabelecer condições para que ocorra a inserção do aluno no contexto dos espaços educativos, a iniciação ao ensino e à pesquisa sobre o ensino e a aprendizagem do conteúdo específico, a reflexão crítica sobre o fazer pedagógico, a intervenção nas instituições educacionais escolares/ não escolares, por meio de projetos específicos. É aí que se insere o estágio. Nas práticas pedagógicas poderão ser incluídas, também, atividades previstas em "estudos independentes". É espaço propício para estudos sobre a escola como espaço de organização e desenvolvimento do trabalho pedagógico.

A seguir veremos a estrutura de equivalência das disciplinas, a listagem de ementas das disciplinas e os quadros demonstrativos do curso de licenciatura em Física.

11) Estrutura de equivalência

A análise do processo de equivalência entre as matrizes curriculares (antiga/nova) será realizada caso a caso pelo Conselho de Curso do Departamento de Física.

12) Avaliação do Curso de Licenciatura Plena em Física

A avaliação do Curso de Licenciatura Plena em Física será um processo contínuo, ocorrerá de diversas formas e será utilizada em diversas instâncias e períodos. Uma das avaliações deverá ser feita semestralmente pela Coordenação do Curso, ouvido o Conselho de Curso e a Comissão de Avaliação, e avaliará o andamento das disciplinas naquele semestre. Serão ouvidas ao final do semestre docentes e discentes de cada uma das disciplinas. Os resultados deverão ser do conhecimento de alunos, docentes e do Conselho de Curso. Anualmente, os resultados das duas avaliações sempre poderão ser divulgados e discutidos com o corpo docente e discente. Esses resultados também deverão ser objeto de análise por parte do Conselho de Curso. Por sua vez, a implantação da nova estrutura curricular deverá ser avaliada anualmente, por exemplo, e deverá fornecer subsídios para a implantação da estrutura curricular, de forma que, ao final da primeira turma cursando a nova estrutura o Departamento de Física terá condição de avaliar a implementação do novo projeto político-pedagógico do Curso de Licenciatura Plena em Física.

Segue abaixo, modelo de formulário para tal avaliação.

Modelo de formulário para avaliação do curso

AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA: _____

DOCENTE RESPONSÁVEL: _____

SEMESTRE

Senhor(a) Professor(a),

Esta consulta visa obter dados que serão de grande importância para a avaliação desta disciplina e do Curso de Licenciatura Plena em Física, em geral. Portanto, suas respostas às questões apresentadas são de extrema importância. Solicitamos a gentileza de apresentá-las juntamente com as sugestões de reformulações do Plano de Ensino que julgar necessária.

A Comissão de Avaliação, instituída pelo Conselho do Curso, divide com Vossa Senhoria a responsabilidade pelos resultados deste processo.

Gratos

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

- 1) Quais sugestões poderiam ser dadas para a melhoria da disciplina em questão?
- 2) Avalie o seu desempenho enquanto professor(a) responsável por esta disciplina.
- 3) Avalie o desempenho dos alunos nesta disciplina.

Faça os comentários, críticas e sugestões que julgar pertinentes e que não foram contemplados nas questões apresentadas.

AValiação DA DISCIPLINA: _____

DOCENTE RESPONSÁVEL: _____

SEMESTRE

Senhores(as) Alunos(as),

Esta consulta visa obter dados que serão de grande importância para a avaliação desta disciplina e do Curso de Licenciatura Plena em Física, em geral. Portanto, suas respostas às questões apresentadas são de extrema importância.

A Comissão de Avaliação, instituída pelo Conselho do Curso em Física, divide com Vossa Senhoria a responsabilidade pelos resultados deste processo.

Gratos

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Solicitamos a gentileza de apresentar as respostas do seu grupo para as questões a seguir através de um relato escrito, indicando o **número** de componentes do grupo.

- 1) Vocês encontraram dificuldades no desenvolvimento da disciplina? Em caso afirmativo, quais foram?
- 2) Que sugestões vocês teriam a dar para a melhoria da disciplina em questão? Considere aspectos como o conteúdo, o material utilizado, o método, a avaliação, o horário, entre outros.
- 3) Avalie o desempenho do(a) professor(a) responsável por esta disciplina. (Considere aspectos como a pontualidade, coerência com os objetivos propostos, relacionamento docente/alunos, desenvolvimento das aulas, coerência na avaliação etc).
- 4) Avalie o desempenho dos alunos deste grupo nesta disciplina. (considere aspectos como assiduidade, dedicação ao estudo fora do horário de aula, aproveitamento, interesse pela disciplina, relação com os outros alunos da turma etc).

Faça os comentários, críticas e sugestões que julgar pertinentes e que não foram contemplados nas questões apresentadas.

Curso de Licenciatura Plena em Física	
Avaliação da Disciplina:	Termo
Docente:	Período
RESUMO / DISCENTE	
1. Dificuldades encontradas na disciplina	
2. Sugestões para melhoria da disciplina	
3. Desempenho do docente	
4. Desempenho do discente (auto-avaliação)	
5. Comentários gerais	
RESUMO / DOCENTE	
1. Sugestões para melhoria da disciplina	
2. Desempenho do docente (auto-avaliação)	
3. Desempenho do discente	
4. Comentários gerais	

**QUESTIONÁRIO PARA EGRESSOS DO CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM
FÍSICA UNESP - CAMPUS DE BAURU**

I - DADOS PESSOAIS

01. Sexo Masculino Feminino

Idade _____ anos

02. Atividade(s) Profissional (is): _____

II - CURSOS REALIZADOS

01. Cursos realizados na UNESP / Campus de Bauru

Início: _____ Conclusão: _____

02. Frequentou outro(s) curso(s) de graduação?

Sim. Especifique:

Curso: _____

Instituição: _____

Local: _____

Conclusão: _____

Curso: _____

Instituição: _____

Local: _____

Conclusão: _____

Não

03. Quando você ingressou na UNESP, pretendia fazer Sim Não
Licenciatura Plena em Física?

Em caso afirmativo, diga porque. Em caso negativo, diga o que o levou a mudar de idéia.

III - ATUAÇÃO PROFISSIONAL

01. Exerce a atividade de físico profissionalmente?

Sim.

Não Por que?

Atividade exercida:

02. Quais dificuldades encontrou no início da carreira?

03. Em que medida sua formação na UNESP contribuiu para sua atuação como físico?

04. O que você tem feito, depois de formado, para sua atualização e aperfeiçoamento? Comente um pouco sobre essas experiências e a época em que foram realizadas.

**QUESTIONÁRIO PARA LICENCIANDOS DO CURSO DE LICENCIATURA PLENA
EM FÍSICA UNESP - CAMPUS DE BAURU**

I - DADOS PESSOAIS

01. Sexo Masculino Feminino
02. Idade _____ anos
03. Estado civil: _____
04. Reside com a família?
- Sim. Cidade: _____
- Não. Residência alojamento república
 pensão outras - qual? _____
05. Quanto tempo gasta no percurso de ida e volta: residência /
Universidade? _____
06. Precisa trabalhar durante o curso que está realizando na UNESP?
- Não. Como se mantém? _____
- Sim. Que tipo de trabalho você exerceu / exerce e por quanto tempo?

07. Foi ou é bolsista durante o curso que está realizando na UNESP?
- Não.
- Sim. Tipo de Bolsa: _____
Duração: _____
08. Quanto você gasta em média, mensalmente, com a sua
manutenção? _____
Que itens você inclui neste
cálculo? _____
09. Assinale com um **x** a quadrícula que corresponde à sua escolaridade anterior:

Escola	Níveis			
	1º grau regular	2º grau regular	1º grau supletivo	2º grau supletivo
Pública				
Particular				

11. Fez cursinho? Não.
 Sim. Quanto tempo? _____
12. Quantas vezes prestou vestibular antes de ingressar na UNESP?
13. Escolaridade - do pai: _____
da mãe: _____
14. Profissão - do pai: _____
da mãe: _____

II - ATIVIDADES ATUAIS E EXPECTATIVAS FUTURAS

01. Ingresso no curso de Licenciatura Plena em Física da UNESP / Campus de Bauru
Vestibular.....: 200 ___ / ___ semestre (1º ou 2º)
Transferência: 200 ___ / ___ semestre (1º ou 2º)
Instituição de origem: _____
Ingresso na Instituição: 19 ___ / ___ (1º ou 2º) _____
02. Está fazendo outro curso de graduação?
 Não.
 Sim. Qual? _____
Instituição: _____
Ano de ingresso: 200 ___
03. O curso de Licenciatura Plena em Física que você está fazendo na UNESP / Bauru, foi sua primeira opção no vestibular?
 Sim.
 Não. Neste caso, o que pretendia fazer e por que mudou de idéia?

**III - AVALIAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM FÍSICA
UNESP BAURU.**

01. Como você avalia o curso de Licenciatura Plena em Física que está fazendo? Justifique.

Bom

Regular

Ruim

2. Quais os aspectos desse curso você considera mais relevantes para a formação?

03. Quais são as disciplinas e/ou assuntos do curso que mais podem contribuir para uma boa atuação profissional ? Por que?

04. Das disciplinas que você cursou, quais foram mais marcantes na sua formação? Por que?

05. Pensando na formação do professor, você considera que algumas disciplinas e/ou assuntos desenvolvidos durante o curso deveriam ser substituídos ou alterados? Quais e por que?

06. Sente necessidade de propor outras disciplinas, assuntos ou atividades, que não constam do currículo, como reforço à formação ? Quais? Por que?

07. Das experiências de aprendizagem que foram ou estão sendo propiciadas pelo seu curso, quais você apontaria como mais importantes? Por que?

08. Que dificuldades você encontrou no decorrer do curso, a que você as atribui e como as superou? A Instituição ou algum professor em especial teve participação nesse processo?

09. Pensando na maneira como os seus professores desenvolveram suas aulas, quais aquelas que mais o impressionaram? Por que? Como você vê a questão da metodologia do professor de um curso de bacharelado e quais suas sugestões?

10. Qual tem sido a forma de avaliação mais frequentemente utilizada pelos seus professores e o que pensa disso?

11. Quais as disciplinas de conteúdo específico de seu curso relacionadas, por exemplo, aos Departamentos de Física, Química e Matemática, que você cursou ou está cursando, que mais podem contribuir para uma atuação profissional competente? Por que?

12. Que critérios você utilizou para escolher as disciplinas optativas previstas no currículo do seu curso de Licenciatura?

13. Qual a contribuição das disciplinas de conteúdo pedagógico para sua formação?

Prática I

Prática II

Prática III

Prática IV

Comentários que queira fazer sobre o assunto

14. Você julga serem necessárias algumas habilidades especiais para acompanhar bem e ser bem sucedido no curso de Licenciatura Plena em Física? Em caso afirmativo, quais são elas? Por que são importantes?

Sim.

Não.

No seu caso, tais habilidades foram adquiridas:

antes de ingressar no curso

não foram adquiridas

durante o curso

não chegou a adquiri-las satisfatoriamente

outra alternativa - qual?

15. Quantos créditos semanais em média você realizou durante o curso de Licenciatura? Em que época houve maior concentração de créditos?

16. O sistema de matrícula da UNESP afetou, de algum modo, sua progressão no curso? Por que?

17. Se você fosse prestar vestibular hoje, escolheria novamente o curso de Licenciatura Plena em Física da UNESP / Bauru? Por que?

IV - A PERMANÊNCIA NA UNESP / CAMPUS DE BAURU

01. O fato de você estar na UNESP, fazendo Licenciatura Plena em Física, influenciou, de alguma maneira, o seu modo de ser? Como e por que?

02. Quais foram as experiências mais marcantes que você vivenciou durante o curso na UNESP / Bauru?

03. Que condições a Universidade lhe ofereceu e que você considera terem sido importantes para um bom desempenho durante o curso?

04. De modo geral, você costuma estudar:

<input type="checkbox"/>	na biblioteca da UNESP / Bauru	
<input type="checkbox"/>	em outras bibliotecas. Quais?	_____
<input type="checkbox"/>	na sua residência.	
<input type="checkbox"/>	em outros locais. Quais?	_____
<input type="checkbox"/>	não costuma estudar.	

05. Você tem gastado sempre o mesmo tempo de estudo ao longo de todo o curso? Por que?

<input type="checkbox"/>	Sim.	<input type="checkbox"/>	Não.
--------------------------	------	--------------------------	------

Quantas horas semanais, em média, você tem estudado? _____

06. As condições de que você dispõe para estudar podem ser classificadas como:

<input type="checkbox"/>	excelente	<input type="checkbox"/>	boas	<input type="checkbox"/>	insatisfatórias
<input type="checkbox"/>	muito boas	<input type="checkbox"/>	regulares	<input type="checkbox"/>	péssimas

V - OUTRAS QUESTÕES

01. Que outros aspectos você considera importante e que deveriam ter sido abordados para avaliar a qualidade do Curso de Licenciatura Plena em Física? Faça algumas considerações sobre eles.

02. Faça outros comentários que julgue importantes sobre o currículo e a qualidade do ensino do curso de Licenciatura Plena em Física da UNESP / Bauru.

03. Na sua opinião, por que alguns alunos demoram mais do que quatro anos para completar o curso de Licenciatura Plena em Física?

04. Faça algumas considerações sobre a sua experiência como aluno de Licenciatura Plena em Física na UNESP - Campus de Bauru.

05. Que sugestões você apresentaria para a melhoria da qualidade do ensino do Curso de Licenciatura Plena em Física que você está concluindo.

13) Regulamento do Estágio Curricular Supervisionado

O ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO COMO COMPONENTE CURRICULAR DA LICENCIATURA

Da obrigatoriedade do estágio curricular supervisionado e sua regulamentação.

O estágio supervisionado é um componente obrigatório da organização curricular dos cursos de licenciatura, constituindo-se de atividades prática de ensino, realizadas em escolas de ensino Fundamental e Médio, durante a segunda metade do curso. O estágio visa solidificar as relações teoria/prática trabalhadas nas disciplinas de conhecimento específico e didático-pedagógicos. Os princípios e diretrizes que disciplinam o estágio supervisionado fundamentam-se na LDB (lei 9394/96), deliberação 12/97 do Conselho Estadual de Educação, Parecer CNE/CP 09/2001 e Parecer CNE/CP 28/2001.

Segundo o Parecer do Conselho Nacional de Educação (CNE/CP 09/2001), que estabelece as finalidades do Estágio Supervisionado,

“O estágio obrigatório definido por lei deve ser vivenciado durante o curso de formação e com tempo suficiente para abordar as diferentes dimensões da atuação profissional. Deve, de acordo com o projeto pedagógico próprio, se desenvolver a partir do início da segunda metade do curso, reservando-se um período final para a docência compartilhada, sob a supervisão da escola de formação, preferencialmente na condição de assistente de professores experientes. Para tanto, é preciso que exista um projeto de estágio planejado e avaliado conjuntamente pela escola de formação inicial e as escolas campos de estágio, com objetivos e tarefas claras e que as duas instituições assumam responsabilidades e se auxiliem mutuamente, o que pressupõe relações formais entre instituições de ensino e unidades dos sistemas de ensino. Esses “tempos na escola” devem ser diferentes segundo os objetivos de cada momento da formação. Sendo assim, o estágio não pode ficar sob a responsabilidade de um único professor da escola de formação, mas envolve necessariamente uma atuação coletiva dos formadores”.

A legislação ainda entende o estágio como “o tempo de aprendizagem que, através de um período de permanência, alguém se demora em algum lugar ou ofício para aprender a prática do mesmo e depois poder exercer uma profissão ou ofício”. Supondo, portanto que “o estágio curricular supervisionado supõe uma relação pedagógica entre alguém que já é um profissional reconhecido em um ambiente institucional de trabalho e um aluno estagiário. Por isso é que este momento se chama estágio curricular supervisionado”.

O estágio trata-se, portanto de atividade obrigatória para obtenção da “licença” para lecionar; não se tratando de uma atividade avulsa “que angarie recursos para a sobrevivência do estudante ou que se aproveite dele como mão-de-obra barata e disfarçada”. Ele é necessário como momento de preparação próxima em uma unidade de ensino.

Tem como objetivo junto com a prática, como componente curricular, a relação teoria e “prática social”, oferecendo ao futuro licenciado um conhecimento do real em situação de trabalho, sendo uma espécie de capacitação em serviço, que ocorre em unidades escolares exigindo que os estagiários assumam efetivamente o papel de professor, de forma a testar por um determinado período suas competências. O estágio supervisionado é uma atividade intrinsecamente com a prática e com as demais atividades do trabalho acadêmico. Esse período não deve ser prolongado, mas denso e contínuo, adequando-se as peculiaridades das unidades escolares que recebem o estagiário visando preservar a integridade do projeto pedagógico desta unidade.

A Lei 6.494/77 e suas medidas regulamentadoras posteriores, sugerem que o estágio supervisionado (se consolide a partir do início da segunda metade do curso, como coroamento formativo da relação teoria-prática e sob a forma de dedicação concentrada). O Art. 211 da Constituição Federal garante que os sistemas de ensino dêem abertura de suas escolas de educação básica para o estágio supervisionado, isso ser garantido por um acordo entre instituição formadora, órgão executivo do sistema e unidade escolar acolhedora da presença de estagiários.

As instituições formadoras devem considerar em seu projeto pedagógico, regulamentação para o exercício do estágio curricular supervisionado.

Regulamento do Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Licenciatura Plena em Física da Faculdade de Ciências – Unesp Campus de Bauru

Caracterização do Estágio

Artigo 1º: O Estágio Supervisionado é atividade obrigatória destinada à formação do professor de Física para atuação no Médio.

Artigo 2º: O Estágio Supervisionado tem por finalidade:

- Enfatizar os aspectos sociais e políticos envolvidos na execução da prática pedagógica, propiciando uma articulação entre teoria e prática;

- Proporcionar aos licenciandos uma vivência da relação ensino-aprendizagem;
- Realizar a integração entre a Universidade e as instituições de Ensino Médio, procurando aperfeiçoar seus recursos humanos;
- Possibilitar o acesso dos licenciandos à rede estadual de ensino para que conheçam a realidade das instituições de Ensino Médio, buscando familiarizá-los com o seu ambiente de atuação profissional.

Artigo 3º: O Estágio Supervisionado compreende a articulação entre as atividades de observação, intervenção e regência na Unidade Escolar de Ensino

Artigo 4º: Para a obtenção do título de Licenciado em Física, o aluno deverá cumprir 400 (quatrocentas) horas de Prática de Ensino de Física como componente curricular e mais 400 (quatrocentas) horas sob forma de Estágio Supervisionado nas Unidades Escolares do Ensino.

§Único: Os alunos que exerçam atividade docente regular na educação básica, desde que comprovadas poderão ter redução da carga horária do estágio curricular supervisionado em até o máximo, 200 (duzentas) horas.

Artigo 5º: É vedada a inscrição no Estágio Supervisionado em regime de aluno especial ou aluno ouvinte

Artigo 6º: O Estágio Supervisionado deverá ser realizado em escola pública e/ou particular do Ensino Médio, previamente cadastrada para o ano corrente, mediante acordo entre o Conselho de Curso de Licenciatura Plena em Física, Departamento de Educação e autoridades das Unidades Escolares.

§1º Tal estágio deverá ser realizado em escolas pertencentes à região de Bauru.

§2º Deverá ter como finalidade possibilitar o conhecimento da realidade das instituições escolares em sua organização, funcionamento, estrutura e relações sociais e humanas entre os diferentes segmentos presentes na comunidade escolar, com especial ênfase para a prática pedagógica nela desenvolvida. Num segundo momento focalizar o Ensino de Física desenvolvido nas escolas, culminando na elaboração e desenvolvimento de intervenções e projetos interdisciplinares incorporando resultados da produção da pesquisa de Física e Ciências.

§3º O cadastro das unidades escolares será realizado, pelo Departamento de Educação em comum acordo com o Conselho de Curso de Licenciatura Plena em Física representado pela Comissão de Estágio. Para tanto, cada aluno do curso de Licenciatura Plena em Física preencherá uma ficha, a qual se encontra no (anexo 1), por ocasião do início do semestre letivo.

- §4º Todas as atividades do Estágio Supervisionado (400 – quatrocentas horas) deverão ser realizadas preferencialmente em Unidade Escolar de Ensino Médio.

Artigo 7º: A comissão de Estágio é formada mediante nomeação do Conselho de Curso de Licenciatura Plena em Física, tendo necessariamente a presença de pelo menos um docente da disciplina Estágio Supervisionado do Departamento de Educação.

Artigo 8º: compete à comissão de Estágio:

I - elaborar normas de caráter geral que disciplinem as diversas atividades do Estágio Supervisionado e encaminhar ao Conselho de Curso para aprovação;

II - escolher e credenciar as Unidades Escolares envolvidas em comum acordo com o Departamento de Educação;

III - encaminhar o aluno ao Estágio Supervisionado com documentos formais (anexo 2) de apresentação emitidos pelo Departamento de Educação;

IV – avaliar os objetivos alcançados no Estágio Supervisionado ao término de cada período letivo e

V – coordenar o Estágio Supervisionado.

Artigo 9º: A responsabilidade da supervisão do Estágio será de incumbência do Departamento de Educação, sendo imprescindível a presença dos professores responsáveis pelas disciplinas de Metodologia e Prática de Ensino de Física e Estágio Supervisionado.

§1º É de fundamental importância à participação de docentes do curso de Licenciatura Plena em Física no grupo de professores supervisores.

§2º O grupo de professores supervisores será coordenado pelo professor responsável pelas disciplinas de Estágio Supervisionado.

Artigo 10º: Da competência do Grupo dos Professores Supervisores:

I - elaborar e submeter à comissão de Estágio um plano de atividades a ser desenvolvido durante o termo .

II - apresentar o plano de atividades aos alunos do curso de Licenciatura Plena em Física;

III – decidir quantos e quais alunos estarão sob a supervisão de cada um dos seus membros;

IV – responsabilizar-se pela orientação e acompanhamento das atividades dos seus alunos;

V – orientar a elaboração dos projetos dos alunos e avaliar o seu desenvolvimento, acompanhando a participação dos mesmos na Unidade Escolar através de encontros e relatórios e

VI – fixar o prazo de entrega do relatório final.

Artigo 11º: Compete ao aluno estagiário:

I – preencher e entregar no Departamento de Educação a ficha referida no Artigo 6º, parágrafo 3º, durante a primeira semana do termo corrente;

II – propor e apresentar um Projeto de Estágio, até segunda semana após o início do termo letivo;

III – comparecer às seções de supervisão e à Unidade no horário agendado e

IV – desenvolver o trabalho, assessorado pelo supervisor, e apresentar o relatório final no prazo indicado.

§ **Único:** O projeto de Estágio deve ser resultante da articulação entre as práticas pedagógicas desenvolvidas nas disciplinas de Metodologia e Prática de Ensino de Física e dos demais eixos articuladores do projeto pedagógico do curso de Licenciatura Plena em Física.

14) EMENTAS DAS DISCIPLINAS POR EIXO:

Eixo 1: Formação de conhecimentos básicos da Física e Ciências afins e seus instrumentais matemáticos

Eixo 2: A formação dos conhecimentos didático-pedagógica do professor de Física

Eixo3: Ciências, Tecnologia, Sociedade, Ambiente e Desenvolvimento Humano.

Eixo Articulador: Metodologia e Prática de Ensino de Física

Estágio Supervisionado (I, II, III, IV).

15) QUADROS DEMONSTRATIVOS DA ESTRUTURA CURRICULAR**15.1) Eixos Formadores do Professor de Física**

Eixo 1 (E1)	Formação de conhecimentos básicos da Física e Ciências afins e seus instrumentais matemáticos
Eixo 2 (E2)	A Formação dos Conhecimentos Didático-Pedagógicos do professor de Física
Eixo 3 (E3)	Ciência, Tecnologia, Sociedade, Ambiente e Desenvolvimento Humano.
Eixo articulador	Metodologia e Prática de Ensino de Física

15.2) EIXO 1 – FORMAÇÃO DE CONHECIMENTOS BÁSICOS DA FÍSICA E CIÊNCIAS AFINS E SEUS INSTRUMENTAIS MATEMÁTICOS

TEMAS	EIXO ARTICULADOR	DISCIPLINAS/ATIVIDADES
<p>Mecânica Termodinâmica Óptica Ondas Eletricidade Magnetismo Física Moderna Símbolos, códigos e nomenclatura da C&T Articulação dos símbolos e códigos da C&T Interações, relações e funções; invariantes e transformações. Modelos explicativos e representativos Função real de uma variável real Limites, Derivadas Aplicações de Derivadas Diferencial Fórmula de Taylor Coordenadas Polares Integral Definida e Aplicações Integrais Impróprias Funções reais de duas ou mais variáveis reais Derivadas Parciais Aplicações de Derivadas Parciais - Máximos e Mínimos Integrais Dupla e Tripla Funções Vetoriais e Operadores Integrais Curvilíneas Integral de Superfície A Reta, O plano Distâncias e Ângulos Matrizes Sistemas Lineares Espaços Vetoriais Transformações Lineares</p>	<p>Metodologia e Prática do Ensino de Física</p> <p>(Atividades articuladas entre a prática pedagógica e as disciplinas de conhecimento específico)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atividades Teórico – Práticas • Projetos de Extensão • Visitas Orientadas às Escolas • Iniciação Científica • Introdução à Pesquisa no Ensino de Física • Participação em Eventos Científicos • Participação em Grupos de Pesquisa • Avaliação de livros didáticos do Ensino Médio e Superior. 	<ul style="list-style-type: none"> • Física I • Física II • Física III • Física IV • Laboratório de Física I • Laboratório de Física II • Laboratório de Física III • Laboratório de Física IV • Elementos de Álgebra linear • Cálculo vetorial e Geometria analítica • Termodinâmica • Cálculo Dif. e Integral I • Cálculo Dif. e Integral II • Cálculo Dif. e Integral III • Cálculo Dif. e Integral IV • Mecânica Clássica • Química Geral e Inorgânica • Laboratório de Química Geral e Inorgânica • Física Moderna I e II • Laboratório de Física Moderna • Física Computacional I e II • Introdução a Mecânica Quântica • Física Matemática I • Eletromagnetismo I

15.3) EIXO 2 – A FORMAÇÃO DOS CONHECIMENTOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS DO PROFESSOR DE FÍSICA

TEMAS	EIXO ARTICULADOR	DISCIPLINAS/ATIVIDADES
<p>Representação e comunicação</p> <p>Investigação e compreensão</p> <p>Contextualização sócio-cultural</p> <p>Análise e interpretação de textos e outras comunicações da C&T</p> <p>Estratégias para enfrentamento de situações-problema</p> <p>Elaboração de comunicações</p> <p>Relações entre conhecimentos disciplinares, interdisciplinares inter-áreas</p>	<p>Metodologia e Prática do Ensino de Física</p> <p>(Atividades articuladas entre a prática pedagógica e as disciplinas de conhecimento específico)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atividades Teórico – Práticas • Projetos de Extensão • Visitas Orientadas às Escolas • Iniciação Científica • Introdução à Pesquisa no Ensino de Física • Participação em Eventos Científicos • Participação em Grupos de Pesquisa • Avaliação de livros didáticos do Ensino Médio e Superior. 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodologia e Prática do Ensino de Física I • Metodologia e Prática do Ensino de Física II • Metodologia e Prática do Ensino de Física III • Metodologia e Prática do Ensino de Física IV • Metodologia e Prática do Ensino de Física V • Estágio Supervisionado I • Estágio Supervisionado II • Estágio Supervisionado III • Estágio Supervisionado IV • Didática das Ciências • Psicologia da Educação • Organização escolar • Introdução à Pesquisa em Ensino de Ciências • Instrumentação para o Ensino de Física

15.4) EIXO 3 – CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE, AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO HUMANO

TEMAS	EIXO ARTICULADOR	DISCIPLINAS/ATIVIDADES
<p>Ciência e tecnologia na história</p> <p>Ciência e tecnologia na cultura contemporânea</p> <p>Ciência e tecnologia na atualidade</p> <p>Ciência e tecnologia, ética e cidadania.</p>	<p>Metodologia e Prática do Ensino de Física</p> <p>(Atividades articuladas entre a prática pedagógica e as disciplinas de conhecimento específico)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atividades Teórico – Práticas • Projetos de Extensão • Visitas Orientadas às Escolas • Iniciação Científica • Introdução à Pesquisa no Ensino de Física • Participação em Eventos Científicos • Participação em Grupos de Pesquisa • Avaliação de livros didáticos do Ensino Médio e Superior. 	<ul style="list-style-type: none"> • História da ciência • Filosofia da Ciência • Ciência, Tecnologia, Sociedade, Ambiente e Desenvolvimento Humano.

15.5) QUADRO 1 – EIXO 1 - VINCULAÇÃO DA DISCIPLINA COM O DEPARTAMENTO E RESPECTIVA UNIDADE E, DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA POR SEMESTRE.

Eixo	Unidade/ Departamento Vinculo disciplina	Disciplinas	Carga Horária	Semestre								
				1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	
EIXO 1 FORMAÇÃO DE CONHECIMENTOS BÁSICOS DA FÍSICA E CIÊNCIAS AFINS E SEUS INSTRUMENTAIS MATEMÁTICOS	FC / D.FÍSICA	Física I	90	06								
	FC / D.FÍSICA	Física II	90		06							
	FC / D.FÍSICA	Física III	90			06						
	FC / D.FÍSICA	Física IV	90				06					
	FC / D.FÍSICA	Física Computacional I	60			04						
	FC / D.FÍSICA	Física Computacional II	60				04					
	FC / D.FÍSICA	Laboratório de Física I	30	02								
	FC / D.FÍSICA	Laboratório de Física II	30		02							
	FC / D.FÍSICA	Laboratório de Física III	30			02						
	FC / D.FÍSICA	Laboratório de Física IV	30				02					
	FC / D.MATEMÁTICA	Elementos de Álgebra Linear	60						04			
	FC / D.MATEMÁTICA	Cálculo Vetorial e Geometria Analítica	60	04								

	FC / D.FÍSICA	Termodinâmica	60				04				
	FC / D.MATEMÁTICA	Cálculo Dif. e Integral I	60	04							
	FC / D.MATEMÁTICA	Cálculo Dif. e Integral II	60		04						
	FC / D.MATEMÁTICA	Cálculo Dif. e Integral III	60			04					
	FC / D.MATEMÁTICA	Cálculo Dif. e Integral IV	60				04				
	FC / D.FÍSICA	Mecânica Clássica	60						04		
	FC / D.QUÍMICA	Química Geral e Inorgânica	60		04						
	FC / D.QUÍMICA	Laboratório de Química Geral e Inorgânica	30		02						
	FC / D.FÍSICA	Eletromagnetismo I	60					04			
	FC / D.FÍSICA	Física Moderna I	60						04		
	FC / D.FÍSICA	Física Moderna II	60							04	
	FC / D.FÍSICA	Laboratório de Física Moderna	60							04	
	FC / D.FÍSICA	Física Matemática	60					04			
	FC / D.FÍSICA	Introdução a Mecânica Quântica	60								04

15.6) QUADRO 2– DISCIPLINAS OPTATIVAS DO EIXO 1

Eixo	Unidade/ Departamento Vinculo disciplina	Disciplinas	Carga Horária	Semestre								
				1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	
EIXO 1 (OPTATIVAS) FORMAÇÃO DE CONHECIMENTOS BÁSICOS DA FÍSICA E CIÊNCIAS AFINS E SEUS INSTRUMENTAIS MATEMÁTICOS	FC / D.FÍSICA	Propriedades Magnéticas dos Materiais										
	FC / D.FÍSICA	Introdução à Física Teórica de Materiais										
	FC / D.FÍSICA	Astronomia I										
	FC / D.FÍSICA	Relatividade										
	FC / D.FÍSICA	Meteorologia										
	FC / D.FÍSICA	Física Matemática II										
	FC / D.FÍSICA	Tópicos em Física da Matéria Condensada										
	FC / D.FÍSICA	Física Estatística										
	FC / D.FÍSICA	Biofísica Molecular Estrutural										
	FC / D.FÍSICA	Eletromagnetismo II										
	FC / D.FÍSICA	Tópico em Física de Semicondutores										
	FC / D.FÍSICA	Estudos Dirigidos I										
	FC / D.FÍSICA	Estudos Dirigidos II										

	FC / D.FÍSICA	Introdução à Ciência dos Materiais									
	FC / D.FÍSICA	Informática Aplicada ao Ensino de Física									

15.7) QUADRO 3– EIXO2 - VINCULAÇÃO DA DISCIPLINA COM O DEPARTAMENTO E RESPECTIVA UNIDADE E, DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA POR SEMESTRE.

Eixo	Unidade/ Departamento Vinculo disciplina	Disciplinas	Carga Horária	Semestre								
				1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	
EIXO 2 A FORMAÇÃO DOS CONHECIMENTOS DIDÁTICO- PEDAGÓGICOS DO PROFESSOR DE FÍSICA	FC / D.EDUCAÇÃO	Psicologia da Educação	60					04				
	FC / D.EDUCAÇÃO	Organização Escolar:a esc., plan.,org. e gestão.	60						04			
	FC / D.FÍSICA	Instrumentação para o Ensino da Física	60							04		
	FC / D.EDUCAÇÃO	Introdução a Pesquisa no Ensino de Ciências	45							03		
	FC / D. EDUCAÇÃO	Metodologia e Prática do Ensino de Física I	60	04								
	FC / D.EDUCAÇÃO	Metodologia e Prática do Ensino de Física II	60		04							
	FC / D.EDUCAÇÃO	Metodologia e Prática do Ensino de Física III	60			04						
	FC / D.EDUCAÇÃO	Metodologia e Prática do Ensino de Física IV	60				04					
	FC / D.EDUCAÇÃO	Metodologia e Prática do Ensino de Física V	60					04				
	FC / D.EDUCAÇÃO	Estágio Supervisionado I	60					04				
	FC / D.EDUCAÇÃO	Estágio Supervisionado II	120						08			
	FC / D.EDUCAÇÃO	Estágio Supervisionado III	75							05		

	FC / D.EDUCAÇÃO	Estágio Supervisionado IV	150								10
	FC / D.EDUCAÇÃO	Didática das Ciências	60							04	

15.8) QUADRO 4– DISCIPLINAS OPTATIVAS DO EIXO 2

Eixo	Unidade/ Departamento Vinculo disciplina	Disciplinas	Carga Horár ia	Semestre								
				1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	
EIXO 2 (OPTATIVAS) A FORMAÇÃO DOS CONHECIMENTOS DIDÁTICOS- PEDAGÓGICOS DO PROFESSOR DE FÍSICA	FC / D.EDUCAÇÃO	Avaliação da aprendizagem										
	FC / D.EDUCAÇÃO	Políticas Públicas e Educação Escolar										
	FAAC	Inglês Instrumental										
	FAAC	Português Instrumental										
	FC / D.EDUCAÇÃO	História das Idéias Pedagógicas										
	FC / D.EDUCAÇÃO	Metodologia do Ensino de Ciências										

15.9) QUADRO 5– EIXO 3 - VINCULAÇÃO DA DISCIPLINA COM O DEPARTAMENTO E RESPECTIVA UNIDADE E, DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA POR SEMESTRE.

Eixo	Unidade/ Departamento Vinculo disciplina	Disciplinas	Carga Horária	Semestre								
				1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	
	FC / D.FÍSICA	História da Ciência	60			04						
	FAAC / D. CIÊNCIAS HUMANAS	Filosofia da Ciência	60									04
	FC / D.FÍSICA	Ciência, Tecnologia, Sociedade, Ambiente e Desenvolvimento Humano.	60							04		

15.10) Legenda - eixos

Eixo1	Formação de conhecimentos básicos da Física e Ciências afins e seus instrumentais matemáticos
Eixo2	Formação dos conhecimentos didático-pedagógicos do professor de Física
Eixo3	Ciência, Tecnologia, Sociedade, Ambiente e Desenvolvimento Humano.

15.11) Quadro – Distribuição da Carga Horária do curso por eixo e semestres

Eixos	1ª Sem	2ª Sem	3ª Sem	4ª Sem	5ª Sem	6ª Sem	7ª Sem	8ª Sem	Carga Horária
E1	240	270	240	300	180	120	120	60	1530
E2	60	60	60	60	180	180	240	150	990
E3	-		60			60		60	180
Total	300	330	360	360	360	360	360	270	2700

GRADE HORÁRIA - REESTRUTURAÇÃO

		1ª Ano		2ª Ano		3ª Ano		4ª Ano	
		1ª Sem	2ª Sem	1ª Sem	2ª Sem	1ª Sem	2ª Sem	1ª Sem	2ª Sem
DISCIPLINAS		Física I	Física II	Física III	Física IV	Física Matemática I	Física Moderna I	Física Moderna II	
		Lab. Física I	Lab. Fís. II	Lab. Fís. III	Lab. Física IV	Elementos de Álgebra Linear	Mecânica Clássica	Lab. Física Moderna	Int. Mec. Quântica
		Met. e Prát. Ens. Física I	Met. e Prát. Ens. Física II	Met. e Prát. Ens. Física III	Met. e Prát. Ens. Física IV	Met. e Prát. Ens. Física V	Organização Escolar	Instr. p/ o Ensino da Física	Filosofia da Ciência
		Cálculo Dif. e Int. I	Cálculo Dif. e Int. II	Cálculo Dif. e Int. III	Cálculo Dif. e Int. IV	Estágio Sup. I	Estágio Sup. II	Estágio Sup. III	Estágio Sup. IV
		Cálculo Vetorial e Geometria Analítica	Química Ger. e Inorgânica	Física Comp. I	Física Comp. II	Psicologia da Educação	Ciência, Tec., Soc. e Meio Ambiente	Didática das Ciências	Optativa
			Lab. Química Ger. e Inorgânica	Hist. Ciência	Termo-dinâmica	Eletro magnetismo		Intr. à pesq em Ensino de Ciências	Optativa
Total Semestre		20	22	24	24	24	24	24	26

16) Bibliografia

CAMARGO, S. Prática de Ensino de Física: marcas de referenciais teóricos no discurso de licenciandos. 2003. 207f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência). Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2003.

CARVALHO, A. M. P; GIL PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 1995.

CARVALHO, A. M. P; GIL PÉREZ, D. O saber e o saber fazer dos professores. In: CASTRO, A.D. e CARVALHO, A. M. P. (Orgs.) **Ensinar a Ensinar** : Didática para a Escola Fundamental e Média. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001. p.107-124.

CARVALHO, A. M. P. A influência das mudanças da legislação na formação dos professores: às 300 horas de estágio supervisionado. **Ciência & Educação**, Bauru, vol. 7, n.1, p. 113-122, 2001.

CORTELA, B. S. C. Formadores de professores de Física: uma análise de seus discursos e como podem influenciar na implantação de novos currículos. 2004. 214 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência). Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2004.

LONGUINI, M. D. Aprender para Ensinar: A Reflexão na Formação Inicial de Professores de Física. 2001. 353 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2001.

NARDI, R. Mudança de idéias e atitudes em relação ao ensino: uma investigação preliminar realizada com alunos do curso de Licenciatura em Física da Unesp – Bauru. In: Escola de Verão para professores de Prática de Ensino de Física, química e Biologia, 4, 1998, Uberlândia. **Caderno de Textos...**1998. p. 153-156.

PERRENOUD, P. 10 novas competências para ensinar. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SILVA, A.P. V. da e SAAD, F.D. Os problemas e perspectivas do ensino de física no município de Bauru (SP) In: Nardi, R. (ORG.) **Pesquisa em Ensino de Física**. 1998, Escrituras, São Paulo, p. 36-45.

Tanuri, L. M et alli, Pensando a Formação de Professores na Unesp, **Nuances** Ano IX, v.09, n.9/10, jan/jun e jul/dez, 2003. pp. 211-229.

Parâmetros utilizados para a reestruturação do curso de licenciatura em Física – Unesp/Bauru

Torna-se indispensável salientar as bases legais em que este projeto pedagógico se fundamenta:

BRASIL. *Lei n.º 9.394*, de 20/12/96. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnologia. *Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias*. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.

BRASIL, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *PCNs⁺ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias*. Brasília: MEC, SEMTEC, 2002. 144 p.

BRASIL, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *PCNs⁺ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias*. Brasília: MEC, SEMTEC, 2002b, p. 59.

Decretos

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Decreto Nº 3.276, de 6 de dezembro de 1999: Dispõe sobre a formação, em nível superior, de professores que atuarão na área de educação básica, e dá outras providências.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Retificação do Decreto Nº 3.276 Dispõe sobre a formação em nível superior de professores para atuar na educação básica, e dá outra providência. (Publicado no Diário Oficial da União de 7 de dezembro de 1999, Seção 1, página 4 e 5).

Pareceres

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP nº 009, aprovado em 8 de maio de 2001, Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena - Homologado em 17/01/2002, publicado no DOU em 18/01/2002

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP nº 21, aprovado em 6 de agosto de 2001, Duração e carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena - Não homologado por ter sido retificado pelo Parecer CNE/CES 28/2001

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP nº 27, aprovado em 02 de outubro de 2001, Dá nova redação ao item 3.6, alínea c, do Parecer CNE/CP 9/2001, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena - Homologado em 17/01/2002, publicado no DOU em 18/01/2002.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP nº 28, aprovado em outubro de 2001, Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso

de licenciatura, de graduação plena - Homologado em 17/01/2002, publicado no DOU em 18/01/2002

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CES 583/01, aprovado em 4 de abril de 2001, Orientações gerais do CNE para as diretrizes curriculares

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CES nº 1.304, aprovado em 06 de novembro de 2001, Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física - Homologado em 04/12/2001, publicado no DOU em 07/12/2001.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CEB/CNE nº. 15/98. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM).

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CEB/CNE nº. 03/98. institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino médio (DCNEM).

Resoluções

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 1, aprovada em 18 de fevereiro de 2002, Institui Diretrizes curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. DOU de 9 de abril de 2002. Seção 1, p. 31. Republicada por ter saído com incorreção do original no DOU de 4 de março de 2002. Seção 1, p. 8.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2, aprovada em 18 de fevereiro de 2002, Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior - DOU de 4 de março de 2002. Seção 1, p. 9.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES nº 9, aprovada em 11 de março de 2002, Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física - DOU de 26 de março de 2002. Seção 1, p. 12.

Documentos geridos no âmbito da UNESP.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA (UNESP). *Resolução UNESP n.º 3/2001*, de 5.1.2001. Dispõe sobre os Princípios Norteadores dos Cursos de Graduação no âmbito da UNESP.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA (UNESP). *Resolução UNESP n.º 43/95*, de 10.7.1995. Dispõe sobre Disciplinas Optativas de Cursos de Graduação.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA (UNESP). *Resolução UNESP n.º 45/95*, de 10.7.1995. Dispõe sobre proposta curricular de cursos de graduação.

ANEXOS

Anexo 1 –Carta de apresentação de alunos estagiários

Anexo2 – Comprovante de atividade de estágio curricular

Anexo3 – Plano de ensino das disciplinas por eixo

CARTA DE APRESENTAÇÃO DE ALUNOS ESTAGIÁRIOS

À Direção da Escola

R/Av.....

Cidade.....

Conforme contatos realizados anteriormente, estamos apresentando à vossa Escola o(s) aluno(s) abaixo identificado(s), regularmente matriculado(s) no Curso de Licenciatura em Física, para realização de estágio curricular supervisionado.

Cabe esclarecer que o referido estágio

1- é parte integrante das atividades das disciplinas de Estágio Supervisionado (I, II, III ou IV), ministrada pelo Prof. Dr.

2- está previsto para ocorrer durante o semestre letivo do ano de

.....

Nome do aluno	RG
.....
.....
.....

Bauru,

Prof. Dr.

Chefe do Departamento de Educação

Carimbo da Escola

Comprovante de Atividades de Estágio Curricular

Disciplina: Estágio Supervisionado **Docente Responsável:** Prof. Dr. I.....

Nome de Estagiário: I..... **RA:** I.....

Escola em que o Estágio foi realizado	Nome:	Telefone:
	Endereço:	

Atividades de Estágio Realizadas					
Data	Descrição	No. de horas	Nome da autoridade escolar que recebeu o estagiário	Cargo ou função P-Professor D-Diretor	Assinatura da autoridade escolar

(Se necessário, providenciar mais cópias dessa ficha)

