Proposta de implantação do curso de Licenciatura em Física

Ministério da Educação

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE

Licenciatura em Física

Registro

Julho/2015

PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Dilma Vana Rousseff

MINISTRO DA EDUCAÇÃO
Renato Janine Ribeiro

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA - SETEC
Marcelo Machado Feres

REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
Eduardo Antonio Modena

PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL
Whisner Fraga Mamede

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO
Paulo Fernandes Júnior

PRÓ-REITOR DE ENSINO
Reginaldo Vitor Pereira

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO
Eduardo Alves da Costa

DIRETOR DE INFRAESTRUTURA E EXPANSÃO
Silmário Batista dos Santos

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO
Wilson de Andrade Matos

DIRETOR GERAL DO *CAMPUS*
Walter Augusto Varella

RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO CURSO

Núcleo Docente Estruturante (NDE):

Jeferson Auto da Cruz

William Pareschi Soares

Roberta Silva Antunes

Marcel Wu

Maicon Vaz Moreira

Pedagogo e Colaboradores:

Janaína Waschinsky Fonseca

Pedagoga

Heleni dos Santos Ferreira

Técnica em assuntos Educacionais

Andréia Regina Silvas Cabral Libório

Gerente Educacional

RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO MATERIAL

Jeferson Auto da Cruz

William Pareschi Soares

Janaina Waschinsky Fonseca

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO 7

1.1. Identificação do Campus 8
1.2. Missão 9
1.3. Caracterização Educacional 9
1.4. Histórico Institucional 9
1.5. Histórico do *Campus* e sua caracterização 11

2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO 11

3. OBJETIVOS DO CURSO 15

Objetivo Geral 15
Objetivos Específicos 16

4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO 17

5. FORMAS DE ACESSO AO CURSO 17

6. LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA 17

6.1. Para os Cursos de Licenciatura 19

7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR 19

7.1. Identificação do Curso 28
7.2. Estrutura Curricular 29
7.3. Representação Gráfica do Perfil de Formação 33
7.4. Pré-requisitos 33
7.5. Educação das Relações Étnico-Raciais e História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena 33
7.6. Educação Ambiental 34
7.8. Disciplina de LIBRAS 34
7.9. Planos de Ensino 35

8. METODOLOGIA 133

9. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM 134

10. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) 135

11. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO 137

11.1 O projeto de estágio supervisionado 137
11.2 Acompanhamentos do estágio supervisionado 140
11.3 Da obrigatoriedade, do acordo de cooperação, do termo de compromisso e do seguro de acidentes pessoais: 143

12. ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS - AACC 150

13. ATIVIDADES DE PESQUISA 153

14. ATIVIDADES DE EXTENSÃO 153

15. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS 154

16. APOIO AO DISCENTE 155

17. AÇÕES INCLUSIVAS 158

18. AVALIAÇÃO DO CURSO 159

19. EQUIPE DE TRABALHO 160

19.1. Núcleo Docente Estruturante 160

19.2. Coordenador(a) do Curso 160
19.3. Colegiado de Curso 161
19.4. Corpo Docente 162
19.5. Corpo Técnico-Administrativo / Pedagógico 162

20. BIBLIOTECA 163

21. INFRAESTRUTURA 165

21.1. Infraestrutura Física 166
21.2. Acessibilidade 166
21.3. Laboratórios de Informática 168
21.4. Laboratórios Específicos 169

21. PLANO DE EXPANSÃO DO *CAMPUS* REGISTRO 170

22. BIBLIOGRAFIA 170

23. MODELOS DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS 173

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

NOME: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

SIGLA: IFSP

CNPJ: 10882594/0001-65

NATUREZA JURÍDICA: Autarquia Federal

VINCULAÇÃO: Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (SETEC)

ENDEREÇO: Rua Pedro Vicente, 625 – Canindé – São Paulo/Capital

CEP: 01109-010

TELEFONE: (11) 3775-4502 (Gabinete do Reitor)

FACSÍMILE: (11) 3775-4501

PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET: http://www.ifsp.edu.br

ENDEREÇO ELETRÔNICO: gab@ifsp.edu.br

DADOS SIAFI: UG: 158154

GESTÃO: 26439

NORMA DE CRIAÇÃO: Lei nº 11.892 de 29/12/2008

NORMAS QUE ESTABELECERAM A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL ADOTADA NO PERÍODO: Lei Nº 11.892 de 29/12/2008

FUNÇÃO DE GOVERNO PREDOMINANTE: Educação

1.1. Identificação do Campus

NOME: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Campus: *Registro*

SIGLA: IFSP - RGT

CNPJ: 10.882.594/0024-51

ENDEREÇO: Estrada Municipal do Bairro Agrochá, 5180 RGT 265 - Bairro Agrochá – Registro – SP

CEP: 11900-000

TELEFONES: (13)38282020

PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET: http://rgt.ifsp.edu.br/portal/

ENDEREÇO ELETRÔNICO: *cre@rgt.edu.br*

DADOS SIAFI: UG: UG: 158.586

GESTÃO: 26439

AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010

1.2. Missão

Consolidar umas práxis educativa que contribua para a inserção social, a formação integradora e a produção do conhecimento.

1.3. Caracterização Educacional

A Educação Científica e Tecnológica ministrada pelo IFSP é entendida como um conjunto de ações que buscam articular os princípios e aplicações científicas dos conhecimentos tecnológicos à ciência, à técnica, à cultura e às atividades produtivas. Esse tipo de formação é imprescindível para o desenvolvimento social da nação, sem perder de vista os interesses das comunidades locais e suas inserções no mundo cada vez mais definido pelos conhecimentos tecnológicos, integrando o saber e o fazer por meio de uma reflexão crítica das atividades da sociedade atual, em que novos valores reestruturam o ser humano. Assim, a educação exercida no IFSP não está restrita a uma formação meramente profissional, mas contribui para a iniciação na ciência, nas tecnologias, nas artes e na promoção de instrumentos que levem à reflexão sobre o mundo, como consta no PDI institucional.

1.4. Histórico Institucional

O primeiro nome recebido pelo Instituto foi o de Escola de Aprendizes e Artífices de São Paulo. Criado em 1910, inseriu-se dentro das atividades do governo federal no estabelecimento da oferta do ensino primário, profissional e gratuito. Os primeiros cursos oferecidos foram os de tornearia, mecânica e eletricidade, além das oficinas de carpintaria e artes decorativas.

O ensino no Brasil passou por uma nova estruturação administrativa e funcional no ano de 1937 e o nome da Instituição foi alterado para Liceu Industrial de São Paulo, denominação que perdurou até 1942. Nesse ano, por meio de um Decreto-Lei, introduziu-se a Lei Orgânica do Ensino Industrial, refletindo a decisão governamental de realizar profundas alterações na organização do ensino técnico.

A partir dessa reforma, o ensino técnico industrial passou a ser organizado como um sistema, passando a fazer parte dos cursos reconhecidos pelo Ministério da Educação. Um Decreto posterior, o de nº 4.127, também de 1942, criou a Escola Técnica de São Paulo, visando a oferta de cursos técnicos e de cursos pedagógicos.

Esse decreto, porém, condicionava o início do funcionamento da Escola Técnica de São Paulo à construção de novas instalações próprias, mantendo-a na situação de Escola Industrial de São Paulo enquanto não se concretizassem tais condições. Posteriormente, em 1946, a escola paulista recebeu autorização para implantar o Curso de Construção de Máquinas e Motores e o de Pontes e Estradas.

Por sua vez, a denominação Escola Técnica Federal surgiu logo no segundo ano do governo militar, em ação do Estado que abrangeu todas as escolas técnicas e instituições de nível superior do sistema federal. Os cursos técnicos de Eletrotécnica, de Eletrônica e Telecomunicações e de Processamento de Dados foram, então, implantados no período de 1965 a 1978, os quais se somaram aos de Edificações e Mecânica, já oferecidos.

Durante a primeira gestão eleita da instituição, após 23 anos de intervenção militar, houve o início da expansão das unidades descentralizadas – UNEDs, sendo as primeiras implantadas nos municípios de Cubatão e Sertãozinho.

Já no segundo mandato do Presidente Fernando Henrique Cardoso, a instituição tornou-se um Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), o que possibilitou o oferecimento de cursos de graduação. Assim, no período de 2000 a 2008, na Unidade de São Paulo, foi ofertada a formação de tecnólogos na área da Indústria e de Serviços, além de Licenciaturas e Engenharias.

O CEFET-SP transformou-se no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) em 29 de dezembro de 2008, por meio da Lei nº11.892, sendo caracterizado como instituição de educação superior, básica e profissional.

Nesse percurso histórico, percebe-se que o IFSP, nas suas várias caracterizações (Escolas de Artífices, Liceu Industrial, Escola Industrial, Escola Técnica, Escola Técnica Federal e CEFET), assegurou a oferta de trabalhadores qualificados para o mercado, bem como se transformou numa escola integrada no nível técnico, valorizando o ensino superior e, ao mesmo tempo, oferecendo oportunidades para aqueles que não puderam acompanhar a escolaridade regular.

Além da oferta de cursos técnicos e superiores, o IFSP – que atualmente conta com 41 *campi,* 01 Núcleo Avançado em Assis e 27 polos de apoio presencial à EAD- – contribui para o enriquecimento da cultura, do empreendedorismo e

cooperativismo e para o desenvolvimento socioeconômico da região de influência de cada *campus*. Atua também na pesquisa aplicada destinada à elevação do potencial das atividades produtivas locais e na democratização do conhecimento à comunidade em todas as suas representações.

1.5. Histórico do *Campus* e sua caracterização

O *Campus* Registro, edificado em atendimento à Chamada Pública do MEC/SETEC nº 001/2007, de 24 de abril de 2007 – Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica – FASE II, está localizado no município de Registro, na região do Vale do Ribeira. Teve sua autorização de funcionamento por meio da Portaria nº 1.170, de 21 de setembro de 2010 e iniciou suas atividades educacionais em julho de 2012 em prédio próprio, especialmente construído para atender as especificidades dos cursos técnicos e tecnológicos.

Com uma área construída composta por um conjunto edificado de padrão escolar com 7 blocos de edifícios interligados, com área total de 14.273,94m², sendo bloco administrativo, dois blocos de salas de aula, bloco de biblioteca, blocos dos laboratórios de Edificação e de Mecatrônica, centro de convivência e cantina.

A presença do IFSP em Registro permite a ampliação das opções de qualificação profissional e formação técnica e tecnológica para as empresas e serviços da região, por meio de educação gratuita e de qualidade e atenderá aproximadamente a 15 municípios na região, totalizando uma área de 13.292,80 Km^2, ou 5,36% da área do estado de São Paulo.

Atualmente são ofertados os cursos de Logística, Mecatrônica e Edificações na modalidade concomitante e o curso de Mecatrônica Integrado em parceria com SEE. O *campus* atua também, desde 2013, com o Pronatec (em parceria com 10 municípios do Vale do Ribeira). Assim como, por meio do Programa Rede e-tec, sendo polo dos cursos: Técnico em Secretaria Escolar, Técnico em Internet para Informática e Técnico em Serviços Públicos, na modalidade EAD (Decreto 7.589 de 26/10/2011).

2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO

O desafio de expansão da Rede Federal de ensino em São Paulo busca suprir uma deficiência histórica em relação à demanda por ensino básico, técnico e

tecnológico, principalmente em relação à interiorização das unidades de ensino no referido estado.

Diante desse novo quadro da educação, que também é nacional, instituições de ensino como o IFSP adquirem um papel privilegiado de atuação educacional ao estarem diretamente associadas ao exercício da **educação profissional**. As Licenciaturas do IFSP visam à formação de quadros de docentes que possam atuar em suas mesorregiões dentro dessa nova perspectiva de ensino básico, técnico e tecnológico.

Por meio dos decretos 3276 de 06/12/99 e 3462 de 17/05/00, o antigo CEFETSP obteve o respaldo legal para sediar cursos de formação de professores para as disciplinas científicas da educação básica. Particularmente, o primeiro dos decretos estabelece o perfil desses cursos, sendo que o detalhamento do mesmo encontra-se desenvolvido no documento "Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em cursos de nível superior"[1], elaborado pelo Conselho Nacional de Educação e homologado pela resolução CNE/CP 1, de 18/02/02.

A proposta de um curso de Licenciatura em Física no c*ampus* Registro do IFSP parte do entendimento do papel histórico que as instituições federais de educação tecnológica desempenham na formação técnico-científica nacional. Por outro lado, o espírito da reforma da formação de professores pressupõe uma profissionalização docente compatível com a estrutura dos cursos oferecidos pelo IFSP, bastando que estes constituam direção e colegiados próprios para as áreas de licenciatura.

A demanda pela formação de professores, particularmente do ensino médio, tem sido crescente, segundo relatório do Conselho Nacional de Educação (IBAÑEZ; RAMOS; HINGEL; 2007) um montante de cerca de 235.000 professores a serem formados para o ensino médio no campo das Ciências da Natureza, sendo 55.000 apenas para a formação docente em Física.

Complementando estes dados, o professor Dilvo Ristoff, ex-diretor de Educação Básica Presencial da Capes acrescenta, em entrevista concedida em 25-

[1] Vide: http://www.mec.gov.br/cne.

04/2008 à revista Nova Escola On-line[2]: Nosso quadro de professores, tanto em quantidade como em qualidade, é o mesmo de 15 anos atrás. Hoje, precisaríamos de 84 anos para suprir nosso déficit apenas em Física. Só conseguimos formar cerca de 1800 por ano, com uma evasão que beira 2/3 dos alunos. O plano é reduzir esse número para 10 anos.

Nas instituições públicas há grande carência de vagas no ensino superior, particularmente nos cursos que objetivam a formação docente na área de ciências da natureza. Nesse sentido, o curso de licenciatura em Física oferecido pelo IFSP, *campus* de Registro, poderá proporcionar uma nova opção de colocação profissional ao segmento da população que procura seus cursos.

No panorama atual da educação brasileira não basta apenas formar mais professores, mas formar professores conscientes da responsabilidade social e da dimensão política de seu trabalho (MOREIRA;2000). Os enormes e inúmeros problemas da educação básica brasileira, tanto na esfera pública quanto privada, justificam a necessidade de um curso de qualidade, integralmente voltado à formação de professores que tenham capacidade de enfrentá-los, analisá-los, propor e implementar inovações que busquem a melhoria da qualidade da educação para todos (BORGES, 2006).

A licenciatura é a mola mestra de toda a estrutura educacional do país, portanto os Institutos e Universidades Federais têm com ela um compromisso especial, que vai além de fatores circunstanciais e/ou de ordem econômica. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (9394/96), em seu Capítulo que trata da Educação Superior, menciona a possibilidade de promover a formação universitária do futuro professor dentro de um novo contexto, tendo como referencial as três etapas da Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio), nas quais o ensino de graduação deverá se fazer presente conduzido por novas opções de cursos e currículos flexibilizados, permitindo a implementação de novas alternativas didáticas e pedagógicas.

Nesse sentido e de acordo com as DCN para os cursos de graduação, “a Licenciatura ganhou, como determina a nova legislação, terminalidade e

2 REVISTA NOVA ESCOLA ON-LINE. Entrevista Dilvo Ristoff. 25/04/2008. Disponível em: http://revistaescola.abril.com.br/politicas-publicas/capes-aumenta-orcamento-r-500-milhoes-atender-educacao-basica-423229.shtml. Acesso em dez 2014.

integralidade própria em relação ao Bacharelado, constituindo-se em um projeto específico. Isso exige a definição de currículos próprios da Licenciatura que não se confundam com o Bacharelado ou com a antiga formação de professores que ficou caracterizada como modelo 3 + 1" (Parecer CNE/CP 9/2001, p. 6). A proposta do curso, no qual se conduzirá a formação do futuro professor de Física, tem como elementos norteadores promover, por meio da reflexão/ação/reflexão, os princípios teóricos e metodológicos que sustentam a Física como ciência, integrando o ensino e a pesquisa no processo de formação do professor, bem como conduzir o egresso a uma interação profícua com a Educação Básica.

Por meio de consulta às Diretorias Regionais de Educação das cidades de Miracatu e Registro, que abrangem todas as cidades do Vale do Ribeira, verificou-se a necessidade imediata de profissionais licenciados em Física em todo o vale do Ribeira, uma vez que, embora não tenham apresentado dados oficiais, estas diretorias apontam a defasagem de profissionais nessa área como a mais evidenciada nesse momento. Tal defasagem se torna mais evidente, visto que, não há a oferta de cursos de licenciatura em Física em toda a região do Vale do Ribeira. Dessa forma, justifica-se a oferta do curso, acrescentando-se o mercado de trabalho para este profissional, ou seja, atuar diretamente como professor nas escolas das redes pública e particular da região.

Em relação à oferta de vagas e números de escolas presentes no vale do Ribeira no que concerne ao estado de São Paulo, dados do Censo escolar 2014 apresentam os seguintes quantitativos nas Regiões de Registro e Miracatu:

Tabela 1- Número de escolas e alunos nas regiões de Registro e Miracatu (Censo Escolar 2014)

Município	Total de Escolas (Ens. Fundamental II e Ensino Médio)	Nº de alunos (Ensino Fundamental II)	Nº de alunos (Ensino Médio)
REGISTRO	19	3905	3290
SETE BARRAS	04	998	628
JUQUIÁ	06	1514	1063
PARIQUERA-AÇU	07	1308	1001
JACUPIRANGA	03	1035	748
MIRACATU	09	1614	1034

CAJATI	07	2167	1379
ELDORADO	06	1174	847
IGUAPE	12	1970	1335
CANANEIA	05	965	608
ILHA COMPRIDA	02	672	329
BARRA DO TURVO	02	596	383
ITARIRI	04	951	608
PEDRO DE TOLEDO	02	668	453
TOTAL	**88**	**19.537**	**13.706**

Com relação às escolas da rede estadual de ensino, a Região de Registro conta atualmente com 1.260 professores, e a Região de Miracatu com 950 professores, atuando no segmento do Ensino Fundamental (6º ao 9º Ano) e Ensino Médio. (Dados: http://www.educacao.sp.gov.br/cgrh/consultas).

O *campus* Registro possui grande parte da infraestrutura necessária para a implementação do curso, como salas de aula, área de convivência e laboratórios de informática, além de estar em processo de aquisição de itens didáticos de laboratório, necessários para a implementação do curso, como especificado no item 21 deste documento.

Além dos três professores mestres que atuarão no curso, será solicitado a inclusão de docentes nos próximos concursos públicos para completar o quadro de professores como especificado no item 19 deste documento.

O presente projeto, norteador dos pressupostos pedagógicos na formação do professor de Física egresso do IFSP-RGT, permite reelaborações visando as necessidades formativas do educando.

3. OBJETIVOS DO CURSO

Objetivo Geral

Formação de um educador capacitado para desenvolver, de forma pedagogicamente consistente, o ensino-aprendizagem da física clássica, moderna e contemporânea, dominando seus princípios gerais e fundamentais, descrevendo e explicando conceitos, diagnosticando e encaminhando soluções para os problemas

físicos, valorizando a interação da Física com as ciências afins, o mundo tecnológico, os determinantes e as implicações sociais daí decorrentes.

Ao final do curso o aluno está familiarizado com as áreas clássica, moderna e contemporânea da Física; apto a dominar seus princípios gerais e fundamentais; além de ser capaz de descrever e explicar fenômenos naturais, processos e equipamentos tecnológicos em termos de conceitos, teorias e princípios físicos gerais, sendo capaz, também, de diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas físicos, com o uso de instrumentos laboratoriais apropriados.

Objetivos Específicos

- Atuar solidária e efetivamente para o desenvolvimento integral da pessoa humana e da sociedade por meio da geração e compreensão do saber, comprometida com a qualidade e com valores éticos e solidários.
- Permitir o cumprimento do preceito constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, contribuindo para o avanço do ensino da Física como ciência e como profissão.
- Propiciar, ao licenciando, uma formação teórica e prática, na área de ensino de Física, que lhe permita o desenvolvimento de uma visão crítica e uma intervenção adequada em distintos campos de atividade profissional.
- Formar um profissional preocupado com a dimensão ética na sua área de atuação, capaz de lidar com as demandas sociais emergentes na educação.
- Formar um profissional capaz de lidar com novas tecnologias, processos de inovação e gestão do conhecimento de modo a propiciar a seus alunos um ensino dinâmico e integrado às mudanças tecnológicas.
- Formar um futuro professor capaz de, com autonomia e responsabilidade social tomar decisões, envolvendo a seleção, adaptação e elaboração de conteúdo, recursos, estratégias e atividades de ensino, centradas na disseminação do conhecimento físico, de uma concepção adequada de ciência, além de analisar criticamente seu próprio trabalho pedagógico, a realidade específica em que atua em suas dimensões sociais, políticas e culturais, e a construção de conhecimento pelos alunos.

4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O Licenciado em Física, capaz de atuar na Educação Básica, ensino, pesquisa, e extensão educacional, planeja e desenvolve diferentes experiências didáticas em Física, reconhecendo os elementos relevantes às estratégias adequadas e elabora ou adapta materiais didáticos de diferentes naturezas, identificando seus objetivos formativos de aprendizagem e educacionais. É capaz de lidar com as novas tecnologias da informação e comunicação para lidar com as novas gerações. Concebe a Ciência como conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sociopolíticos, culturais e econômicos. Descreve e explica fenômenos naturais, processos e equipamentos tecnológicos em termos de conceitos, teorias e princípios físicos gerais. O educador em Física também se dedica à formação e à disseminação do saber científico em diferentes instâncias sociais, seja por meio da atuação no ensino escolar formal, seja em novas formas de educação científica, na produção de vídeos e *softwares* científicos e em outras instâncias de divulgação científica.

5. FORMAS DE ACESSO AO CURSO

Para ingresso no curso de Licenciatura em Física o estudante deverá ter concluído o Ensino Médio ou equivalente. O acesso ao curso será por meio do Sistema de Seleção Unificada (SiSU), de responsabilidade do MEC, reopção de curso, transferência externa, ou por outra forma definida pelo IFSP, como processos simplificados para vagas remanescentes, que neste caso, será publicado em edital específico em seu website.

Dentro do processo seletivo estará garantido o ingresso por meio das ações afirmativas por cotas conforme a Política de Inclusão do Instituto.

6. LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA

Fundamentação Legal: comum a todos os cursos superiores

- LDB: Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

-Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista: LEI Nº 12.764, DE 27 DE DEZEMBRO DE 2012, Institui a Política

Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990.

- ACESSIBILIDADE: Decreto nº. 5.296 de 2 de dezembro de 2004 - Regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

- ESTÁGIO: Lei nº. 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes.

Portaria nº. 1204/IFSP, de 11 de maio de 2011, que aprova o Regulamento de Estágio do IFSP.

- Educação das Relações ÉTNICO-RACIAIS e História e Cultura AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA: Resolução CNE/CP n.º 1, de 17 de junho de 2004

- EDUCAÇÃO AMBIENTAL : Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 - Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

- Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS): Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005 - Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

- Informações Acadêmicas: Portaria Normativa N°23 de 01 de dezembro de 2010.

- Lei nº. 10.861, de 14 de abril de 2004, institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências.

-Portaria MEC n.º40, de 12 de dezembro de 2007, reeditada em 29 de dezembro de 2010. Institui o e-MEC, processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, entre outras disposições.

-Resolução CNE/CES n.º3, de 2 de julho de 2007 - Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora aula, e dá outras providências.

-Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012 e Parecer N° 8/2012 de 06 de março de 2012- Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

- **Legislação Institucional**

- Regimento Geral: Resolução nº 871, de 04 de junho de 2013
- Estatuto do IFSP: Resolução nº 872, de 04 de junho de 2013.
- Projeto Pedagógico Institucional: Resolução nº 866, de 04 de junho de 2013.
- Organização Didática: Resolução nº 859, de 07 de maio de 2013.
- Parâmetros de carga horária para os cursos Técnicos, PROEJA e de Graduações do IFSP: Resolução n.º 22/2015, de 31 de março de 2015.
- Resolução nº 26 de 11 de março de 2014 – Delega competência ao Pró-Reitor de Ensino para autorizar a implementação de atualizações em Projetos Pedagógicos de Cursos pelo Conselho Superior.

6.1. Para os Cursos de Licenciatura

- Parecer CNE/CP nº 28, de 2 de 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.
- Resolução CNE/CP nº 1, de 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.
- Resolução CP/CNE nº 2, de 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.

Licenciatura em Física:

- Parecer CNE/CES nº 1304, de 6 de novembro de 2001
  Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física.
- Resolução CNE/CES nº 9, de 11 de março de 2002
  Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física.

7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Na elaboração da estrutura curricular do curso, há referência ao que se intitulam espaços curriculares, como alternativa à tradicional noção de disciplinas. Pretende-se, desse modo, evitar uma excessiva fragmentação de conteúdos e estratégias de ensino, que costuma estar associada à especialização das disciplinas nos componentes dos cursos superiores. Como se pode observar na organização

curricular do curso, os espaços curriculares foram concebidos de modo a articular os diversos momentos da formação docente, perfazendo 3.003,3 (três mil e três vírgula três) horas, contemplando os mínimos exigidos por lei[3], distribuídas ao longo dos oito semestres (quatro anos) do curso.

Uma análise dos tradicionais currículos de formação de professores revela o pressuposto de que a competência profissional se faz pela integração de diversos saberes isolados. Em outros termos, esses currículos estão respaldados pela máxima

"o todo é a soma das partes". Assim, a formação do professor e a apreensão da sua dimensão política ficam comprometidas, caracterizando um projeto de neutralização da ação política própria da atividade docente. Contra essa dissociação curricular propomos, seguindo o espírito das Diretrizes, uma articulação dos saberes voltada à capacitação político-pedagógica do futuro professor.

Dessa forma, os valores que inspiraram o presente projeto visam à formação de um educador comprometido com uma educação científico/tecnológica de qualidade, derivada de uma leitura crítica do mundo, dos atuais sistemas de ensino públicos e privados e que contribua para uma transformação social possibilitando a igualdade de oportunidades para todos os cidadãos. Essa opção também norteou a elaboração do ementário e da escolha dos diferentes espaços curriculares que compõem este curso, bem como as diversas estratégias metodológicas adotadas, visando, enfim, contribuir para formar um educador consciente de seu papel na transformação da escola básica brasileira.

Os princípios para a constituição do currículo e dos espaços curriculares foram sistematizados em quatro categorias: contextualização do conhecimento, a prática reflexiva, interdisciplinaridade e a organização em eixos delineados como diretrizes para a organização da matriz curricular pelo parecer CNE/CP9/2001[4]. Ademais, será exigida frequência mínima de 75% em cada componente curricular.

Na organização curricular os seguintes aspectos estão contemplados:

- Apresentação do núcleo básico de conteúdos propostos pelas DCN;
- Motivação do estudante para o estudo do objeto de sua profissão;
- Base sólida para a compreensão de conceitos elementares de Física;

3 Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002.

4 Eixos em torno dos quais se articulam dimensões que precisam ser contempladas na formação profissional docente e sinalizam o tipo de atividades de ensino e aprendizagem que materializam o planejamento e a ação dos formadores de formadores.

- Relação entre os vários campos da Física;
- Evolução histórica da Física;
- Interação com outras áreas do conhecimento;
- Uso de novas tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem;
- Abordagem articulada entre conteúdos e metodologias;
- Incentivo à pesquisa e extensão como princípio educativo.

Na organização didático-pedagógica serão também considerados:

- A metodologia de ensino que privilegia a atitude construtivista como princípio educativo;
- A articulação entre teoria e prática no percurso curricular;
- Planejamento de ações pedagógicas e tecnológicas, considerando as necessidades de aprendizagem e o perfil cultural dos alunos;
- Acadêmicos orientados e supervisionados por uma Coordenação, com participação dos docentes e corpo técnico-pedagógico.
- A contextualização dos temas transversais: Saúde, Segurança (biossegurança, armas e produtos nucleares), Meio Ambiente, Sustentabilidade Ambiental, Gênero, Diversidade religiosa e racial, Minorias e vulnerabilidade social, A educação especial, Ética e valores, Movimentos sociais, e demais temas que perpassem os saberes da Física.

Contextualização do conhecimento.

A contextualização do conhecimento é apresentada na LDB como um dos elementos norteadores da educação básica. Segundo o pressuposto da "simetria invertida"[5], esta deve ser um princípio fundamental da formação do professor. O que significa que os conteúdos específicos devem ser desenvolvidos tendo-se em conta não apenas o seu domínio conceitual, mas a sua contextualização por meio de situações significativas que envolvam a efetiva vivência pessoal.

Construção histórica, social e cultural do saber.

[5] A simetria invertida é assim apresentada nas Diretrizes: "para construir junto com seus futuros alunos experiências significativas de aprendizagem e ensiná-los a relacionar a teoria e a prática em cada disciplina do currículo, é preciso que a formação de professores seja pautada em situações equivalentes de ensino e aprendizagem."

Outra forma de significar o conhecimento é colocar os conceitos no seu contexto de construção histórica, social e cultural. Desse modo, a abordagem dos conteúdos conceituais deve ser articulada aos respectivos fatores de construção dos mesmos, o que produz implicações importantes na concepção da matriz curricular.

Interdisciplinaridade

A atitude interdisciplinar diz respeito à constituição da competência de articulação dos saberes específicos de uma determinada área à totalidade do espectro de conhecimentos. No âmbito da formação do professor, ela se relaciona com a capacidade de "compreender o papel do recorte específico da sua disciplina na área de organização curricular em que se insere"[6], bem como na elaboração e execução de projetos e atividades que favoreçam abordagens integralizadoras do saber. Os primeiros três semestres do curso compõem um núcleo comum com disciplinas básicas nas áreas de Física, Matemática e Química, além de disciplinas pedagógicas e daquelas voltadas para necessidades específicas do educador. Uma nova visão sistêmica vem substituindo a antiga visão cartesiana, analítica e compartimentalizada da Ciência, o que implica em uma mudança de paradigmas na formação de professores para o ensino dessas disciplinas. Nessa nova perspectiva integradora objetiva-se, portanto, a formação de um professor com bases científicas e ampla cultura geral.

Transdisciplinaridade

O foco da transdisciplinaridade se dá na unidade do conhecimento de forma que articula os elementos que passam entre, além e por meio das disciplinas, numa busca de compreensão da complexidade. Na Carta da transdisciplinaridade, produzida pela UNESCO no I Congresso Mundial de Transdisciplinaridade em 1994, temos uma definição do conceito transdisciplinar: Artigo[3]: "... a transdisciplinaridade não procura o domínio sobre várias outras disciplinas, mas a abertura de todas elas àquilo que as atravessa e as ultrapassa ..."É a relação entre os diversos saberes e a

[6] Diretrizes para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica.

contextualização destes, com finalidade de que o conhecimento encontre um sentido para a vida realizando uma superação fragmentária de mundo, criando uma visão complexa e contextualizada da realidade vivida. Por este prisma, trata-se rechaçar a fragmentação do conhecimento do mundo, uma tentativa de construção multidimensional de mundo, permite o cruzamento de diferentes olhares sobre um mesmo objeto/tema de estudo. Ao construir um conhecimento integrado, propicia a compreensão da complexidade intrínseca dos fenômenos estudados. Na transdisciplinaridade há a possibilidade, como exemplo, em integrar eletricidade e magnetismo no estudo da fisiologia do corpo humano utilizando-se arte e poesia, prosa, críticas, reflexões nos campos da saúde, ciência, ética, tecnologias, Física e música, escola e cultura, e demais temas. Assim o espaço curricular, que é termo mais amplo para currículo, abrigará a possibilidade deste aspecto que ultrapassa o significado engessado de currículo. Para metas além de mero cumprimento dos conteúdos, esta possibilidade desperta a investigação e pesquisa na construção de currículos inovadores nesta perspectiva de formação de professores, num processo de formação contínua.

Um espaço curricular tão diversificado e amplo vem contemplar a diversidade de mundo. As diferenças culturais e formação humana que se repetem na constelação dos diferentes aprendizes e também nos diferentes processos do pensamento sistematizados em inteligências múltiplas, como a proposta por Gardner (1995), são percepções importantes na formação do físico-educador na medida em que deverá encontrá-las durante a sua experiência docente. Ao inserir em seu modelo inteligências como a musical, corporal-cinestésica, a interpessoal e a intrapessoal e, mais recentemente a naturalista, Gardner (1995) também atende à exigência do equilíbrio entre razão e emoção.

A prática reflexiva

Os espaços curriculares devem contemplar uma formação do professor baseada no ciclo ação/reflexão/ação articulando conhecimentos experiencial, pedagógico e dos conteúdos da disciplina em que o professor irá atuar, propiciando ao mesmo a realização da ligação entre a prática e os modelos teóricos (GASPAR; 2004). Uma estratégia para o trabalho conjunto dos futuros professores e o

professor formador é aquela que pressupõe um paralelismo entre a situação de formação e a prática profissional[7].

Organização da Licenciatura contemplando os seis eixos articuladores definidos nas diretrizes curriculares para a formação de professores

O parecer CNE/CP 09/2001 especifica os critérios de organização que completam as orientações para desenhar uma matriz curricular coerente para a formação do professor da educação básica, em eixos em torno dos quais se articulam dimensões que precisam ser contempladas na formação profissional docente e sinalizam o tipo de atividades de ensino e aprendizagem que materializam o planejamento e a ação dos formadores de formadores, que são contemplados no nosso projeto pedagógico.

Eixo articulador dos diferentes âmbitos de conhecimento profissional

Foram instituídos, nos espaços curriculares da Licenciatura, diversificadas formas de aquisição de conhecimento e de expressão dos mesmos, a fim de preparar adequadamente o futuro professor a trabalhar com oficinas, seminários, grupos de trabalho supervisionado, grupos de estudo, tutorias e eventos, atividades de extensão, entre outros, dando subsídios para torná-los capazes de promover atuações diferenciadas, diferentes modos de organização do trabalho, possibilitando o exercício das diferentes competências a serem desenvolvidas na educação.

Eixo articulador da interação e comunicação e do desenvolvimento da autonomia intelectual e profissional

As atividades propostas de produção coletiva nos espaços curriculares como trabalhos em grupo, seminários, produções de atividades e intervenções pedagógicas dão subsídio para atividades de extensão, como a Semana da Licenciatura destinada ao público interno do IFSP e a visitas externas à escolas públicas da cidade, e capacitam os futuros professores a promover atividades

[7] SCHÖN, D. “Educando o Profissional Reflexivo”. Porto Alegre: Artes Médicas. 2000.

constantes de aprendizagem colaborativa e de interação, de comunicação entre os professores em formação, deles com educandos e também com os formadores, uma vez que tais aprendizagens necessitam de práticas sistemáticas para se efetivarem. Favorecemos assim a convivência interativa dentro da instituição e dos ambientes educacionais.

Eixo articulador entre disciplinaridade e interdisciplinaridade

O conhecimento humano atravessa as tradicionais fronteiras disciplinares, em qualquer nível de ensino que se pretenda atuar e na maioria das vezes exige um trabalho integrado de diferentes professores e profissionais. Na formação do professor isso se torna ainda mais relevante na perspectiva da simetria invertida, o que reforça a necessidade de que a matriz curricular da formação do professor contemple estudos e atividades interdisciplinares. Nossa matriz é permeada por espaços curriculares que se propõem interdisciplinares, tanto do ponto de vista do debate teórico sobre a interdisciplinaridade, nos fundamentos da educação, como do ponto de vista da ação pedagógica interdisciplinar nas inter-relações do ensino da física com a literatura, geografia, história, filosofia, matemática, química, biologia e astronomia, possibilitando ao futuro professor estabelecer diálogos com múltiplos interlocutores nos diversos ambientes de trabalho que possa atuar e principalmente na escola.

Estruturação das disciplinas

A organização curricular dos cursos de licenciaturas tem origem na Resolução CNE/CP nº 2/2002 de 19 de fevereiro de 2002, fundamentada no Parecer CNE/CP nº 28/2001, homologado em 17/01/2002, que instituiu a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura. Em consonância com esta Resolução propõe-se um curso de Licenciatura em Física no IFSP *campus* Registro com 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular vivenciadas ao longo do curso e mais 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado iniciado a partir da segunda metade do curso, além de 1880 (um mil e oitocentas e oitenta) horas de conteúdos curriculares de natureza científico-cultural, 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais e

60 (cento e vinte) horas para elaboração de trabalho de conclusão de curso (TCC), perfazendo um total de 3.003,3 (três mil e três vírgula três) horas distribuídas por meio da composição de eixos formadores de conhecimento:

- Formação do Conhecimento de natureza Científico-Cultural, que envolve as disciplinas de conteúdos de Física;
- Formação Pedagógica Geral que tem a Prática como Componente Curricular, que envolve as disciplinas que discutem e analisam os processos educativos;
- Formação para a pesquisa como princípio educativo;
- Formação Pedagógica Específica como atividades acadêmico-científico-culturais, com disciplinas que discutem a formação do professor para a área de Física.

Existe um movimento inicial de apresentar ao futuro professor a teoria relativa à sala de aula para que, posteriormente, ele entre em contato com essa prática por meio de observação crítica das aulas de Física nas escolas de sua região.

Para uma sólida formação de um licenciado em Física deve se dar especial atenção às disciplinas que integram a Física e suas metodologias de ensino, de modo que os egressos se tornem independentes de manuais e possam produzir seu próprio material didático, adequado conceitual e metodologicamente. Para a construção dos Materiais Didáticos e das novas práticas experimentais os alunos desenvolverão Projeto de Pesquisa em Ensino nos laboratórios de Instrumentação para o Ensino de Física. Assim, pretende-se garantir ao professor/aluno a possibilidade de superar os grilhões dos livros didáticos, que até então ditam os conteúdos e os métodos de seu ensino (MOREIRA; 1986). Por essa razão, aquelas disciplinas contemplam a elaboração de materiais didáticos e a reflexão permanente das práticas educacionais. Aliado a isso está previsto para cada disciplina de física geral uma carga horária experimental que será fundamental para a formação do futuro professor. Aliada a tudo isso as práticas de ensino devem contemplar o ensino experimental nas escolas e a discussão da pesquisa, dos equipamentos tecnológicos e da sociedade em relação a esse processo.

O eixo que articula a formação comum e a formação específica

A articulação entre as competências comuns aos professores da educação básica e as especificidades do trabalho educativo em diferentes etapas da escolaridade e diferentes faixas etárias de alunos nas instituições em que os futuros professores irão atuar, deve ser contemplada de modo integrado, mantendo o princípio de que a formação deve ter como referência a atuação profissional e que a diferença se dá, principalmente, no que se refere às particularidades das etapas em que a docência ocorre. Assim a docência deverá ser tratada no curso de modo específico, numa concepção que se contrapõe ao tratamento especial que por vezes se tenta ofertar aos alunos. A organização dos espaços curriculares da Licenciatura em Física do IFSP do *campus* Registro atende prioritariamente a educação básica, com foco no ensino médio, mas inclui espaços curriculares adequados a garantir a tematização comum de questões centrais da educação e da aprendizagem às diversas faixas etárias, a sistematização sólida e consistente de conhecimento sobre objetos de ensino numa construção de perspectiva interdisciplinar, incluindo opções para atuação em modalidades ou campos específicos do ensino como a educação de jovens e adultos e a educação especial nos espaços curriculares de oficinas de projetos de ensino.

Eixo articulador dos conhecimentos a serem ensinados e dos conhecimentos educacionais e pedagógicos que fundamentam a ação educativa.

A proposta das diretrizes é clara quanto à superação do padrão segundo o qual os conhecimentos práticos e pedagógicos são responsabilidade dos pedagogos enquanto os conhecimentos específicos a serem ensinados são responsabilidade dos especialistas por área de conhecimento. Propomos como paradigma para essa superação a ação integrada em cada espaço curricular entre conhecimentos pedagógicos e conhecimentos específicos no âmbito do ensino de física. A equipe de formadores deve garantir a ampliação, ressignificação e equilíbrio de conteúdos com dupla direção no que se refere aos conteúdos pedagógicos e educacionais.

Eixo articulador das dimensões teóricas e práticas

A prática na matriz curricular não pode ficar reduzida a um espaço isolado, que a reduza ao estágio como algo fechado em si mesmo e desarticulado do restante do curso é necessário que o futuro professor tenha a oportunidade de participar de uma reflexão coletiva e sistemática sobre esse processo. Assim adotamos como princípio que os estágios em cada espaço curricular estão inseridos num contexto teórico próprio e esse contexto é que direciona o olhar do estagiário para a investigação da ação do profissional do professor.

Os espaços curriculares específicos vinculados ao estágio supervisionado não são os únicos a integrar teoria e prática, sua especificidade está no conhecimento da ação profissional do professor e não na prática como componente curricular. É essa outra abordagem da dimensão prática que deve ser permanentemente trabalhada durante todo o curso, inserida nos espaços curriculares, tanto na perspectiva da sua aplicação no mundo social e natural quanto na perspectiva da sua didática.

As atividades de atuação coletiva e integrada dos formadores nos espaços curriculares transcendem dessa forma o estágio e têm como finalidade promover a articulação das diferentes práticas numa perspectiva interdisciplinar, com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão para compreender e atuar em situações contextualizadas, tais como o registro de observações realizadas e a resolução de situações-problema características do cotidiano profissional.

7.1. Identificação do Curso

As tabelas 2 e 3 apresentam as informações básicas e as cargas horárias de acordo com as atividades do curso de licenciatura em Física do *campus* Registro. O prazo mínimo estabelecido para a conclusão total dos créditos dos cursos de licenciatura é de 4 anos (8 semestres).

Tabela 2- Informações básicas do curso de Licenciatura em Física do *campus* Registro

Curso Superior: Licenciatura em Física	
Campus	Registro
Previsão de abertura	1° semestre/ 2016
Período	Noturno
Formato	Presencial
Vagas Anuais	40 vagas
Nº de semestres	8 semestres
Carga Horária mínima obrigatória	3.003,3 horas
Duração da Hora-aula	50 minutos
Duração do semestre	19 semanas

Tabela 3- Cargas horárias de acordo com as atividades previstas para o curso de licenciatura em Física do *campus* Registro.

Cargas horárias possíveis para o curso de Licenciatura em Física	Total de horas
Carga horária mínima: Disciplinas obrigatórias + TCC + Estágio + AACC + PCC	3003,3 h
Carga horária máxima: Disciplinas obrigatórias + TCC + Estágio + AACC + PCC	3003,3 h

7.2. Estrutura Curricular

A estrutura curricular do curso está organizada por disciplinas em regime semestral de 19 semanas por período (conforme apresentado na tabela 5), distribuídas em dois módulos de organização dos conteúdos (conforme apresentado na tabela 4): núcleo comum e módulo complementar (Físico-educador):

Núcleo comum: Compõe aproximadamente 50% da carga horária total do curso e engloba as abordagens teórica e experimental dos conceitos, princípios e aplicações da Física. Consiste no conteúdo de Física do ensino médio, revistos com maior profundidade, utilizando os conceitos e ferramentas matemáticas adequadas. São contempladas práticas de laboratório que ressaltam o caráter da Física como ciência experimental. É composto por disciplinas que norteiam a formação científica do professor dentro da perspectiva de um ensino interdisciplinar das ciências da natureza e suas tecnologias. Contempla o conhecimento das ferramentas matemáticas necessárias ao tratamento adequado dos fenômenos físicos, o uso das linguagens técnica e científica, os conhecimentos históricos e epistemológicos da

Física e conhecimentos de Química e Biologia. Estes conhecimentos são fundamentais para a atuação do professor e sua articulação com profissionais dessas áreas do conhecimento no ambiente da escola.

Módulo complementar (Físico-educador): Contempla as disciplinas que fundamentam a atuação do licenciado como profissional da educação. Aborda o papel da educação na sociedade, os conhecimentos didáticos, os processos cognitivos da aprendizagem, a compreensão dos processos de organização do trabalho pedagógico e a orientação para o exercício profissional em âmbitos escolares e não-escolares, articulando saber acadêmico, pesquisa e prática educativa.

Assim, dentre os princípios e as diretrizes que fundamentam o Curso, destacam-se: estética da sensibilidade; política da igualdade; ética da identidade; inter e transdisciplinaridade; contextualização; flexibilidade e intersubjetividade. Esses são princípios de bases filosóficas e epistemológicas que dão suporte a Estrutura Curricular do curso e, consequentemente, fornecem os elementos imprescindíveis à definição do perfil do Licenciado em Física.

Tabela 4-Distribuição de disciplinas de acordo com os módulos de organização de conteúdos

	Disciplina	Código	Carga horária (h)	Carga horária total (h)
Núcleo Comum	Fundamentos de matemática	FMTF1	63,3	**1567,5**
	Vetores e geometria analítica	VGAF1	63,3	
	Introdução às ciências experimentais	CEPF1	47,5	
	Introdução à mecânica clássica	IMCF1	79,2	
	Física computacional	FCPF1	63,3	
	Funções de uma variável	F1VF2	63,3	
	Gravitação e leis de conservação	GLCF2	47,5	
	Mecânica dos sólidos e dos fluidos	MSFF2	63,3	
	Ciência tecnologia e sociedade	CTSF2	31,7	
	Introdução às Equações diferenciais ordinárias	EDOF3	63,3	
	Fenômenos ondulatórios	FONF3	31,7	
	Laboratório de mecânica e ondas	LMOF3	31,7	
	Química geral	QGLF3	63,3	
	Funções de várias variáveis e funções vetoriais	VVVF4	63,3	
	Álgebra Linear	ALGF4	63,3	
	Ótica	OTCF4	31,7	
	Termodinâmica	TMDF4	63,3	
	Introdução às ciências da terra	ICTF4	31,7	
	Introdução à probabilidade e à estatística	IPEF4	63,3	
	Fundamentos de eletromagnetismo	FELF5	63,3	
	Efeitos biológicos das radiações	EBRF5	31,7	
	Mecânica analítica	MANF5	63,3	
	Laboratório de eletromagnetismo	LELF6	63,3	
	Circuitos elétricos e fotônica	CEFF6	63,3	
	Física moderna I	FM1F6	63,3	
	Astronomia	ASTF6	63,3	
	Física moderna II	FM2F7	63,3	
	Relatividade	RELF7	31,7	
	Laboratório de física moderna	LFMF7	31,7	
Módulo complementar (Físico-educador)	Leitura interpretação e produção de textos científicos	LITF1	31,7	**775,8**
	História e filosofia da educação	HFEF2	79,2	
	Organização da educação brasileira	OEBF2	63,3	
	Psicologia da educação	PSEF3	63,3	
	Língua brasileira de sinais	LIBF3	63,3	
	Adolescência e problemas psicossociais	APPF5	63,3	
	Didática	DIDF5	63,3	
	Prática docente I	PD1F5	31,7	
	Prática docente II	PD2F6	31,7	
	Prática pedagógica para alunos de EAD	PPAF7	31,7	
	Prática docente III	PD3F7	31,7	
	Metodologia do trabalho científico	MTCF7	31,7	
	Prática pedagógica para alunos de EJA	PPEF8	31,7	
	Oficina de projetos de ensino	OPEF8	63,3	
	Introdução ao ensino e à divulgação da ciência	EDCF8	31,7	
	Prática pedagógica para alunos com necessidades especiais	PNCF8	31,7	
	Prática docente IV	PD4F8	31,7	

Tabela 5- Distribuição das disciplinas de acordo com os semestres do curso e divisão das cargas horárias necessárias para a formação no curso de Licenciatura em Física.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
(Criação: Lei nº 11.892 de 29/12/2008)
***Campus* Registro**
ESTRUTURA CURRICULAR DE LICENCIATURA EM FÍSICA

Carga Horária Mínima do Curso: 3.003,3 h

Base Legal: Resolução CNE/CP nº 2. de 19/02/2002
Base Legal específica do curso: Resolução CNE/CES nº 9, de 11 de março de 2002
Resolução de autorização do curso no IFSP:

Início do Curso: 1°sem. 2016

					19 semanas/semestre, aulas de 50 min.		Distribuição da Carga Horária de efetivo trabalho acadêmico		
SEMESTRE	COMPONENTE CURRICULAR	Código	Teórica/Prática (T, P, T/P)	nº profs.	aulas por semana	Total Aulas	Conh. Específicos	Prát. como Comp. Curricular	Total horas
1	Fundamentos de matemática	FMTF1	T	1	4	76	63,3	0,0	63,3
	Vetores e geometria analítica	VGAF1	T	1	4	76	63,3	0,0	63,3
	Introdução às ciências experimentais	CEPF1	P	2	3	57	37,5	10,0	47,5
	Introdução à mecânica clássica	IMCF1	T	1	5	95	59,2	20,0	79,2
	Leitura interpretação e produção de textos científicos	LITF1	T	1	2	38	26,7	5,0	31,7
	Física computacional	FCPF1	T/P	2	4	76	53,3	10,0	63,3
	Subtotal				22	418	303,3	45,0	348,3
2	Funções de uma variável	F1VF2	T	1	4	76	63,3	0,0	63,3
	Gravitação e leis de conservação	GLCF2	T	1	3	57	47,5	0,0	47,5
	Mecânica dos sólidos e dos fluidos	MSFF2	T	1	4	76	53,3	10,0	63,3
	História e filosofia da educação	HFEF2	T	1	5	95	69,2	10,0	79,2
	Organização da educação brasileira	OEBF2	T	1	4	76	63,3	0,0	63,3
	Ciência tecnologia e sociedade	CTSF2	T	1	2	38	31,7	0,0	31,7
	Subtotal				22	418	328,3	20,0	348,3
3	Introdução às Equações diferenciais ordinárias	EDOF3	T	1	4	76	63,3	0,0	63,3
	Libras	LIBF3	T/P	2	4	76	63,3	0,0	63,3
	Psicologia da educação	PSEF3	T	1	4	76	63,3	0,0	63,3
	Fenômenos ondulatórios	FONF3	T	1	2	38	26,7	5,0	31,7
	Química geral	QGLF3	T	1	4	76	53,3	10,0	63,3
	Laboratório de mecânica e ondas	LMOF3	P	2	2	38	21,7	10,0	31,7
	Subtotal				20	380	291,7	25,0	316,7
4	Funções de várias variáveis e funções vetoriais	VVVF4	T	1	4	76	63,3	0,0	63,3
	Álgebra Linear	ALGF4	T	1	4	76	63,3	0,0	63,3
	Ótica	OTCF4	T	1	2	38	26,7	5,0	31,7
	Termodinâmica	TMDF4	T	1	4	76	53,3	10,0	63,3
	Introdução às ciências da Terra	ICTF4	T	1	2	38	21,7	10,0	31,7
	Introdução à probabilidade e à estatística	IPEF4	T	1	4	76	63,3	0,0	63,3
	Subtotal				20	380	291,7	25,0	316,7
5	Fundamentos do eletromagnetismo	FELF5	T	1	4	76	53,3	10,0	63,3
	Didática	DIDF5	T	1	4	76	48,3	15,0	63,3
	Prática docente I	PD1F5	T/P	2	2	38	11,7	20,0	31,7
	Mecânica analítica	MANF5	T	1	4	76	48,3	15,0	63,3
	Efeitos biológicos das radiações	EBRF5	T	1	2	38	26,7	5,0	31,7
	Adolescência e problemas psicossociais	APPF5	T	1	4	76	48,3	15,0	63,3
	Subtotal				20	380	236,7	80,0	316,7
6	Circuitos elétricos e fotônica	CEFF6	T	1	4	76	48,3	15,0	63,3
	Física moderna I	FM1F6	T	1	4	76	48,3	15,0	63,3
	Prática docente II	PD2F6	T/P	2	2	38	16,7	15,0	31,7
	Laboratório de eletromagnetismo	LELF6	P	2	4	76	48,3	15,0	63,3
	Astronomia	ASTF6	T/P	2	4	76	53,3	10,0	63,3
	Subtotal				18	342	215,0	70,0	285,0
7	Física moderna II	FM2F7	T	1	4	76	63,3	0,0	63,3
	Relatividade	RELF7	T	1	2	38	26,7	5,0	31,7
	Prática pedagógica para alunos de EAD	PPAF7	T/P	2	2	38	16,7	15,0	31,7
	Prática docente III	PD3F7	T/P	2	2	38	16,7	15,0	31,7
	Metodologia do trabalho científico	MTCF7	T/P	2	2	38	16,7	15,0	31,7
	Laboratório de física moderna	LFMF7	P	2	2	38	21,7	10,0	31,7
	Subtotal				14	266	161,7	60,0	221,7
8	Oficina de projetos de ensino	OPEF8	P	2	4	76	38,3	25,0	63,3
	Introdução ao ensino e à divulgação da ciência	EDCF8	T	1	2	38	16,7	15,0	31,7
	Prática pedagógica para alunos de EJA	PPEF8	T/P	2	2	38	16,7	15,0	31,7
	Prática pedagógica para alunos com necessidades especiais	PNCF8	T/P	2	2	38	21,7	10,0	31,7
	Prática docente IV	PD4F8	T/P	2	2	38	21,7	10,0	31,7
	Subtotal				12	228	115,0	75,0	190,0
TOTAL ACUMULADO DE AULAS						2812			
TOTAL ACUMULADO DE HORAS							1943,3	400,0	2343,3
Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC) - **Obrigatório**									200,0
Estágio Curricular Supervisionado - **Obrigatório**									400,0
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)									60,0
CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA									**3003,3**
CARGA HORÁRIA TOTAL MÁXIMA									**3003,3**

7.3. Representação Gráfica do Perfil de Formação

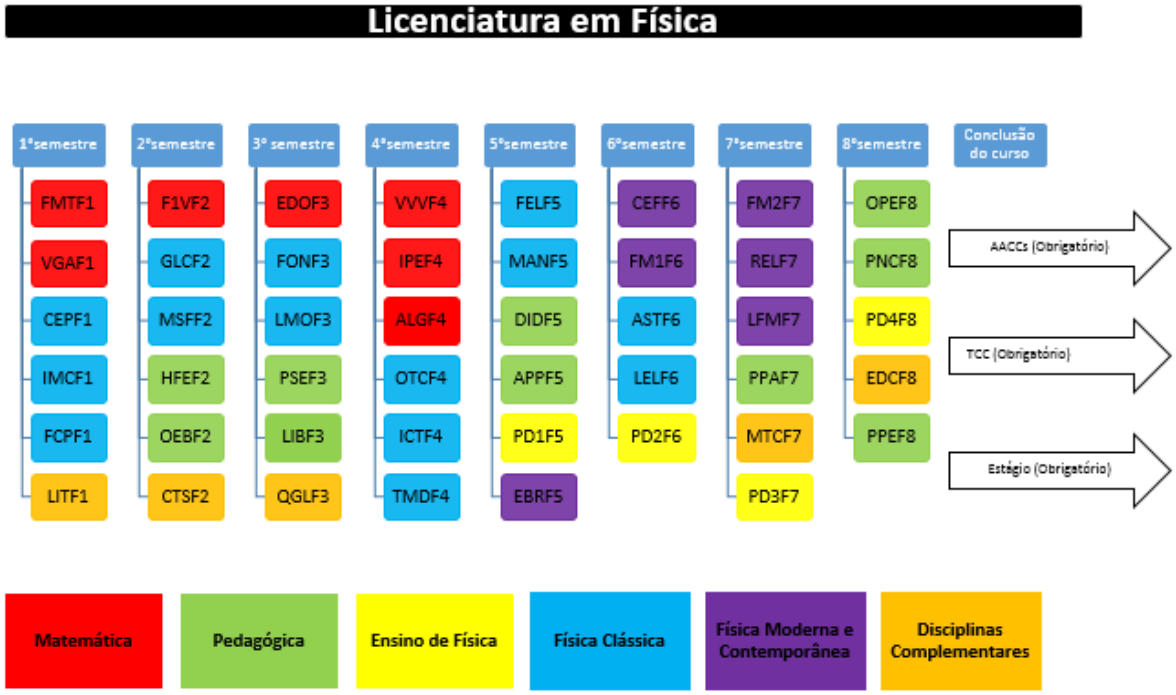

Figura 1- Representação Gráfica do Perfil de Formação do Curso de Licenciatura em Física[8].

7.4. Pré-requisitos

Não há requisitos para a matrícula em disciplinas, porém há recomendações de outras disciplinas cujos conhecimentos são imprescindíveis para o bom aproveitamento do estudante, cabendo ao mesmo decidir se efetuará a matrícula de acordo com a ordem sugerida (Figura 1).

7.5. Educação das Relações Étnico-Raciais e História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena

Conforme determinado pela Resolução CNE/CP Nº 01/2004, que institui as *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana*, as instituições de Ensino Superior incluirão, nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram, a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes e

[8] As disciplinas que compreendem a dimensão pedagógica são aquelas apresentadas no módulo complementar Físico-educador (Tabela 4) e contemplam tanto as disciplinas pedagógicas quanto as de ensino de física.

indígenas, objetivando promover a educação de cidadãos atuantes e conscientes, no seio da sociedade multicultural e pluriétnica do Brasil, buscando relações étnico-sociais positivas, rumo à construção da nação democrática.

Visando atender à essa diretriz, além das atividades que podem ser desenvolvidas no *campus* envolvendo esta temática, algumas disciplinas do curso abordarão conteúdos específicos enfocando estes assuntos.

A disciplina "Leitura Interpretação e Produção de Textos Científicos" promoverá, dentre outras, a compreensão da diversidade cultural por meio da leitura e interpretação de textos, bem como a promoção de debates acerca da diversidade étnica e linguística brasileira. A disciplina "Ciência Tecnologia e Sociedade" também apresenta, como um de seus conteúdos, a influência da cultura afro-brasileira e indígena no desenvolvimento econômico-social atual, na perspectiva da Ciência e da Tecnologia.

7.6. Educação Ambiental

Considerando a Lei nº 9.795/1999, que indica que "*A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal*", determina-se que a educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente também no ensino superior.

Com isso, prevê-se neste curso a integração da educação ambiental às disciplinas do curso de modo transversal , contínuo e permanente (Decreto Nº 4.281/2002), por meio da realização de atividades curriculares e extracurriculares, desenvolvendo-se este assunto em todas disciplinas do curso, com ênfase nas disciplinas de Prática docente I, II, III e IVe em projetos, palestras, apresentações, programas, ações coletivas, dentre outras possibilidades que possam envolver os alunos em ações educativas relacionadas às questões do meio ambiente.

7.8. Disciplina de LIBRAS

De acordo com o Decreto 5.626/2005, a disciplina "Língua Brasileira de Sinais" (LIBRAS) deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos Licenciatura, e optativa nos demais cursos de educação superior.

Assim, na estrutura curricular deste curso, visualiza-se a inserção da disciplina Língua Brasileira de Sinais, conforme determinação legal.

7.9. Planos de Ensino

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Fundamentos de Matemática*	**Código: FMTF1**
Ano/ Semestre: 1º. semestre	**Nº aulas semanais:** 04
Total de aulas: 76	**Total de horas:** 63,3
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	**Abordagem Metodológica:** T (x) P ( ) ( ) T/P
2- EMENTA:	
A disciplina abordará tópicos fundamentais da matemática, subsidiando o aluno para aprofundamentos inerentes ao estudo do cálculo diferencial e integral, além de promover reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construídas, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.	
3-OBJETIVOS:	
• Desenvolver e aprofundar os conceitos fundamentais de funções elementares bem como seus gráficos, domínio e imagem e introduzir os conceitos iniciais do cálculo diferencial e integral visando a subsidiar o estudo da Física em sua modelagem diferencial e integra; • Apresentar aos alunos recursos didáticos para elaboração e apresentação de atividades em grupos e em atividades individuais.	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
1 Conjuntos: • Definição ingênua de conjunto/classe; • Noção de pertinência; • Subconjuntos, união intersecção, complementar; • Conjunto potência; • Produto cartesiano; **2 Números Naturais e Princípio de Indução Finita;**	

3 Números reais:

- Axiomas de corpo e ordem;
- Cotas, supremo e axiomas de completudes;
- Representação decimal dos reais;
- Módulo;
- Topologia da reta: distância, intervalos, conjuntos abertos, conjuntos fechados;

4 Funções:

- Conceito de função;
- Domínio, contradomínio e imagem;
- Injetividade;
- Sobrejetividade;

5 Funções Reais e seus Gráficos:

- Translações horizontal e vertical;
- Gráfico da função inversa;
- Função escada, módulo, funções lineares e afins, funções polinomiais;
- Funções racionais, função exponencial, funções logarítmicas e trigonométricas;
- Simetrias: funções pares, funções ímpares, funções periódicas;
- Composição de funções;

6 Sequências:

- Sequências, limite de sequências, sequências convergentes;
- Limites infinitos;
- Sequências limitadas, sequencias monótonas;
- Teorema do confronto;

7 Temática Ambiental:

- Projeto interdisciplinar: Estudo dos principais problemas que afetam o meio ambiente na atualidade e sua interferência na qualidade de vida das sociedades humanas nas dimensões local, regional e planetária.
- Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

5 –BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, Gelson et al. **Matemática**: volume único. Editora Atual, 5ª ed., 2011.

KENNEDY, D.; DEMANA, F., WAITS, K.; FOLEY, G. D.; **Pré–Cálculo**, São Paulo, 2ª ed. Editora Pearson, 2013.

MEDEIROS, V.Z., **Pré-Cálculo**, 3a edição. São Paulo: Cengage, 2013.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DANTE, L.R. **Matemática - Contexto e Aplicações**: Volume Único. 2a Ed. São Paulo: Ática, 2007.
GUIDORIZZI, H.L. **Um curso de Cálculo, vol. 1**, 5ª ed, Rio de Janeiro: LTC, 2001.
FLEMMING, D.M. **Cálculo A**. 6ª ed, São Paulo: Pearson, 2007.
STEWART, J. **Cálculo, vol. 1,** 7ª ed, São Paulo: CENGAGE NACIONAL, 2014.
BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Vetores e Geometria Analítica*	**Código: VGAF1**
Ano/ Semestre: 1º semestre	**Nº aulas semanais:** 04
Total de aulas: 76	**Total de horas:** 63,33
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	**Abordagem Metodológica:** T (x) P ( ) ( ) T/P

2- EMENTA:

A disciplina aborda as propriedades de escalares e vetores, as operações de translação e rotação bem como as equações da reta e do plano e a definição de distância, bem como a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.

3-OBJETIVOS:

Ao término da disciplina, o aluno deverá ser capaz de:

- Discutir, em sala de aula, o método usado pelo professor e o conteúdo desenvolvido, relacionando-os com os trabalhos a serem instalados nas salas de aula do ensino fundamental ou médio;
- Operar com vetores, bem como utilizá-los na resolução de problemas de
- Matemática e de Física;
- Estabelecer as diversas formas de equação de uma reta e de um plano, bem como resolver problemas que envolvam essas equações;
- Identificar a posição relativa de duas retas, uma reta e um plano e dois planos;
- Identificar e representar graficamente uma cônica;

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1 Vetores no plano:

- O Plano Cartesiano;
- Vetores: classes de segmentos orientados;
- Operações com vetores;
- Aplicações: ponto médio e baricentro;
- Distância entre dois pontos;
- Produto escalar – ângulo entre dois vetores;

2 Vetores no espaço tridimensional:

- Segmentos orientados. Vetores;
- Operações: soma de um ponto com um vetor, adição de vetores, multiplicação de um número real por um vetor; propriedades;
- Produtos: produto escalar, produto vetorial, produto misto;
- Resolução de problemas de matemática e física usando vetores – áreas e volumes;

3 A reta no plano:

- Equação geral;
- Equação reduzida;
- Equações paramétricas;
- Ângulos determinados por retas;
- Interseção de duas retas;
- Distância de um ponto a uma reta;

4 A reta e o plano no espaço tridimensional:

- Equações: vetorial, paramétricas e forma simétrica;
- Equação vetorial do plano;
- Equação geral do plano;
- Vetor normal a um plano;
- Posições relativas entre reta e plano;
- Posições relativas entre planos;

5 Distâncias e Ângulos:

- Distância entre dois pontos;
- Distância de ponto à reta;
- Distância de ponto a plano;
- Distância de reta a reta;
- Distância de reta a plano;
- Distância de plano a plano;
- Ângulo entre duas retas no plano e no espaço;

6 Curvas Planas:

- Circunferência. Equação e Gráfico;
- Elipse. Equação e Gráfico;
- Parábola. Equação e Gráfico;
- Hipérbole. Equação e Gráfico;
- Mudança de coordenadas: rotação e translação de eixos;

7 Temática Ambiental:

- Projeto interdisciplinar: Estudo dos principais problemas que afetam o meio ambiente na atualidade e sua interferência na qualidade de vida das sociedades humanas nas dimensões local, regional e planetária.
- Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

5 –BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

WINTERLE, P. **Vetores e geometria analítica**. São Paulo: Makron Books, 2014.
BOULOS, P.; CAMARGO, I. **Geometria Analítica – um tratamento vetorial**. 3ª edição, São Paulo: Makron Books, 2005.
LORETO JR., A. P.; LORETO, A. C. C. **Vetores e Geometria Analítica – Teoria e Exercícios** – LTCE Editora – 4ª Ed. – 2014.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

IEZZI, G.et al. **Fundamentos de Matemática Elementar, Volume 7: Geometria Analítica**, 8ª Ed., São Paulo, Atual, 2006.
JULIANELLI, J. R. **Cálculo vetorial e geometria analítica**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.
LIMA, Elon Lages , **Geometria Analítica e Álgebra Linear**. Rio de Janeiro, IMPA, 2005.
BOFF, L. **Ética da vida**. Brasília. Ed. Sextante, 2005.
BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm ,

2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Introdução* às *ciências experimentais*	**Código:CEPF1**
Ano/ Semestre: 1º. semestre	**Nº aulas semanais:** 03
Total de aulas: 38	**Total de horas:** 47,5
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (x) SIM ( ) NÃO Qual: Laboratório de Física	**Abordagem Metodológica:** T ( ) P (x) ( ) T/P

2- EMENTA:

A disciplina propicia reflexões e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida. O componente curricular trabalha a vivência introdutória à atitude e ao trabalho de investigação da ciência experimental, abordando as grandezas físicas básicas, o tratamento matemático elementar dessas grandezas, a comunicação e problematização dos dados obtidos e métodos utilizados, a motivação para concepção e realização de experimentos e sua reprodução didática na educação científica. Proporcionará a atuação individual e coletiva na realização de experimentos e elaboração de relatórios de investigação, buscando estimular a curiosidade dos alunos, a partir da proposta de situações-problemas e desafios práticos e teóricos, assim como conexões da física com outras áreas do conhecimento (a astronomia, por exemplo) e com outros componentes curriculares ministrados concomitantemente como Introdução à mecânica clássica e Fundamentos de Matemática.

3-OBJETIVOS:

- Propiciar momentos de vivência da atitude e do trabalho da investigação científica trazendo uma oportunidade de refletir acerca da finalidade da atividade experimental na ciência e na educação científica.
- Articular teoria e a prática de modo a abordar, problematizar e contextualizar conhecimentos básicos de física e da matemática elementar. Atuar tanto na aquisição dos dados, como nos métodos empregados para a obtenção e análise dos mesmos.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1 Algarismos significativos;
2 Erro relativo e absoluto;
3 Histograma, média aritmética, moda, mediana;
4 Desvio padrão e desvio padrão da média;
5 Tipos de erros; Precisão e acurácia;
6 Sistema internacional de unidades;
7 Ordens de grandeza;
8 Tabelas e gráficos;
9 Reta média;

10 Medidas de grandezas básicas: tempo, espaço, massa; **11** Linearização de gráficos por mudança de variável; **12** Planilha eletrônica: tabelas, funções e gráficos; **13** Relatórios (didático e científico); **14** Elaboração de coleta e tratamento de dados; **15** Medidas diretas e indiretas; **16** Temática ambiental: • Projeto interdisciplinar: Estudo dos principais problemas que afetam o meio ambiente na atualidade e sua interferência na qualidade de vida das sociedades humanas nas dimensões local, regional e planetária. • Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.
5 –BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
PIACENTINI, J. J., GRANDI, B. C. S., et al., **Introdução ao Laboratório de Física**, Editora da UFSC: Florianópolis, 5ª ed., 2013. BELORIZSKY, E. – **Probabilidades e Estatística nas Ciências Experimentais Metodológicas**, 2007, Porto Editora. FONSECA, I. M. A. F. **- Erros Experimentais**, Gradava Editora, 2010.
6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
CAMPOS, A. A. et al., **Física Experimental Básica na Universidade – Col Didática**, 2007, UFMG Editora. LABURÚ, C. E. **Seleção de experimentos de física no ensino médio: uma investigação a partir da fala de professores**. Investigações em Ensino de ciências, v. 10, n. 2, p. 161-178, 2005. LABURÚ, C. E.; BARROS, M. A.; KANBACH, B. G. **A relação com o saber profissional do professor de física e o fracasso da implementação de atividades experimentais no ensino médio**. Investigações em Ensino de Ciências, v. 12, n. 3, p. 305-320, 2007. SANTORO, A. et al. **Estimativas e Erros em Experimentos da Física**. Rio de Janeiro: Editora, 2008. BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Introdução à mecânica clássica*	**Código:IMCF1**
Ano/ Semestre: *1º semestre*	**Nº aulas semanais:** *05*
Total de aulas: *76*	**Total de horas:** *79,17*
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	**Abordagem Metodológica:** T (x) P ( ) ( ) T/P
2- EMENTA:	
A disciplina aborda os conceitos fundamentais da física clássica, como noções de tempo, espaço, movimento e força, formulação e utilização do cálculo vetorial e métodos numéricos, além de promover a capacidade de auto avaliação e gerenciamento do aprimoramento profissional e domínio dos processos de investigação necessários ao aperfeiçoamento da prática pedagógica, bem como a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida. O componente curricular destaca a importância do domínio de conteúdos disciplinares específicos para articulações inter, multi e transdisciplinar dos mesmos, relevantes para a construção do conhecimento, para a compreensão do mundo contemporâneo, relevantes, portanto, para o processo de ensino-aprendizagem. Neste espaço curricular também serão desenvolvidas atividades de orientação de estudo e de prática de estudo em grupo e individual para promover a capacidade de auto avaliação e gerenciamento do aprimoramento profissional e domínio dos processos de investigação necessários ao aperfeiçoamento da prática pedagógica. Reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.	
3-OBJETIVOS:	
• Promover a diferenciação entre grandezas escalares e vetoriais, assim como desenvolver os métodos gráfico e algébrico de somar vetores; • Desenvolver os conceitos físicos envolvidos na descrição de movimentos, trabalhando, além do caráter vetorial destes, o conceito de taxa de variação, que servirá como referência para o entendimento do cálculo diferencial, promovendo também articulação interdisciplinar; • Completar o conteúdo disciplinar, em que as leis de Newton serão trabalhadas formal e conceitualmente, desenvolvendo também seu caráter diferencial, importante para que a compreensão do significado físico do equacionamento do movimento.	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	

1 Componentes históricos de Mecânica Clássica; **2 Medidas físicas e vetores:** • Grandezas Físicas; • Sistemas de unidades; • Vetores e adições de vetores; • Componentes de vetores; **3 Definições de Espaço, Tempo e Massa;** **4 Movimentos em uma e duas dimensões;** • Velocidade média e instantânea; • Aceleração média e instantânea; • Movimento Unidimensional: aceleração variável; • Movimento Unidimensional: aceleração constante; • Corpos em queda livre; • Velocidade e aceleração no plano; • Movimento de um projétil; • Movimento circular; • Movimento relativo em uma e duas dimensões; **5 Leis mecânicas do movimento (Leis de Newton);** • As leis de Newton; • Aplicações das Leis de Newton; • Lei de Gravitação Universal; • Atrito e a leis de Atrito; • Dinâmica do Movimento Circular Uniforme; **6 Quantidade de Movimento linear e sua conservação;** **7 Trabalho, Energia e Potência;** **8 Leis de Conservação;** **9 Temática ambiental:** • Projeto interdisciplinar: Estudo dos principais problemas que afetam o meio ambiente na atualidade e sua interferência na qualidade de vida das sociedades humanas nas dimensões local, regional e planetária. • Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.
5 –BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
WALKER, RESNICK & HALLIDAY – **Fundamentos da Física – vol.1** – LTC – 9ª Ed., 2012. TIPLER, P. – **Física para cientistas e engenheiros- vol1**, LTC, 2009. NUSSENZVEIG, H MOYSÉS, **Curso de Física Básica – vol.1** - Edgard Blücher – 4ª Ed., 2013.
6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
MÁXIMO, A; ALVARENGA, B.- **Física – vol.1** – Ed. Scipione, 2009. HEWITT, P. **Física Conceitual.** 9ª Edição. Ed. Bookman. 2009. HALLIDAY, et al. **Física I vol.1**, Rio de Janeiro, LTC, - 5ª Ed., 2003. FREEDMAN & YOUNG – **Física I- Mecânica**, Addison-Wesley, 2008. SEARS, FRANCIS / YOUNG, HUGH D./ FREEDMAN, ROGER A./ ZEMANSKY, MARK WALDO – **Física I Mecânica**, Ed. Pearson Education, 2008. BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Leitura, Interpretação e Produção de textos científicos*	**Código:LITF1**
Ano/ Semestre: 1º *semestre*	**Nº aulas semanais:** *02*
Total de aulas: *38*	**Total de horas:** *31,7*
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	**Abordagem Metodológica:** T (x) P ( ) ( ) T/P

2- EMENTA:

A disciplina aborda o uso da língua materna de maneira coerente e precisa e explora os recursos expressivos da linguagem, para ler, interpretar e escrever diversos gêneros textuais e apresentar a textualidade, com ênfase em aspectos organizacionais do texto escrito de natureza técnica, científica e acadêmica, além de promover a reflexão e ações voltadas para as relações étnico-raciais e para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.

3-OBJETIVOS:

- Propiciar ao aluno um exame crítico dos elementos que compõem o processo comunicativo visando o aprimoramento de sua capacidade expressiva oral e escrita.
- Desenvolver no aluno habilidades cognitivas e práticas para o planejamento, organização, produção e revisão de textos.
- Interpretar, planejar, organizar e produzir textos pertinentes a sua atuação como profissional, com coerência, coesão, criatividade e adequação à linguagem.
- Reconhecer, valorizar e utilizar a sua capacidade linguística e o conhecimento dos mecanismos da língua falada e escrita.
- Propiciar ao aluno conhecimento dos recursos da língua portuguesa e habilidades em seus usos para que ele seja capaz de compreender criticamente e produzir textos orais e escritos.
- Desenvolver a expressividade em estilo adequado aos gêneros técnicos, científicos e acadêmicos. Por meio das atividades propostas na disciplina pretende-se ainda que o aluno desenvolva as seguintes competências:
- Expressar-se e escrever com clareza.
- Desenvolver a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento.
- Criar ambientes e situações de aprendizagem ricas e que permitam desenvolver a capacidade de oferecer respostas eficientes aos imprevistos que frequentemente surgem como resultado de pesquisas científicas.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1- Competências necessárias à leitura e à produção de textos:

- Aspectos gramaticais;
- Diferentes linguagens;
- Análise e interpretação de textos.

2- Organização do texto escrito:

- Textos de natureza técnica, científica e acadêmica e suas respectivas

linguagens; Estratégias de pessoalização e de impessoalização da linguagem;

- Tipos de textos e de trabalhos científicos;

3- Conhecimento:

- Tipos de conhecimento: empírico, científico, artístico, filosófico, teológico e senso comum;

4- Método científico:

- A evolução histórica do método científico;
- O método e o objeto de estudo;
- Metodologia científica aplicada à educação;

5- ABNT:

- Normas técnicas para elaboração de trabalho científico;
- Normas para citações e referências bibliográficas;

6- Pesquisa:

- Concepção;
- O planejamento da pesquisa;
- A logística da pesquisa;
- Pesquisas qualitativas, quantitativas e participantes;
- Pesquisa bibliográfica;
- Pesquisa eletrônica: necessidade de espírito crítico;

7- Trabalhos científicos:

- Trabalhos científicos mais comuns: artigo, ensaio, livro, livreto, relatório, pôster, ficha, resumo, resenha, projeto, monografia, dissertação e tese;
- Procedimento científico:
- Instrumentos e fontes de pesquisa;
- Normas técnicas para elaboração de trabalho científico;
- Projeto de pesquisa e seus componentes essenciais: tema, problema, hipóteses, justificativa, objetivos, metodologia, cronograma, bibliografia;

8- Ética e ciência:

- O que é ciência;
- O que ética;
- Relações entre ciência e ética;
- Compreensão das relações étnico-raciais e história e cultura Afro-Brasileira e Indígena por meio da leitura e interpretação de textos;

9- Preparação e realização de Seminários.

10- Temática Ambiental:

- Projeto interdisciplinar: Estudo dos principais problemas que afetam o meio ambiente na atualidade e sua interferência na qualidade de vida das sociedades humanas nas dimensões local, regional e planetária.
- Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

5 –BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LAKATOS e MARCONI. **Fundamentos de metodologia científica**. Atlas, 2010. SERVINO, A. J., **Metodologia do trabalho científico**. 23ª ed., Editora Cortez, 2008.
GARCIA, O. M. **Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar.** São Paulo: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 2006.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
MARTINS, D.& ZILBERKNOP, L.- **Português instrumental – de acordo com as atuais normas da ABNT**. São Paulo: Atlas, 2010. GHENDI, E.; FRANCO, M.A.S., **Questões de método na construção da pesquisa em educação.** Cortez, 2008. (Coleção docência em formação. Série saberes pedagógicos). CERVO. **Metodologia científica**. Prentice Hall, 2006. BASSREI, A., PINHO, S., **Tópicos de Física e de Ensino de Física**, Ed. EDUFBA, 2008. BRASIL, Ministério da Educação. Grupo de Trabalho Interministerial. **Contribuições para a Implementação da Lei 10639/2003: Proposta de Plano Nacional de Implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação das Relações Etnicorraciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana** – Lei 10639/2003. Brasília, 2008. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/contribuicoes.pdf. Acesso em 06/03/2015 ROCHA, R. M. de C. **Educação das Relações Étnico -Raciais**: pensando os referenciais para a organização da prática pedagógica. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2007. BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Física Computacional*	**Código: FCPF1**
Ano/ Semestre: *1º semestre*	**Nº aulas semanais:** *04*
Total de aulas: 76	**Total de horas:** 63,32
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (x) SIM ( ) NÃO Qual: Laboratório de informática	**Abordagem Metodológica:** T ( ) P ( ) (x) T/P

2- EMENTA:

A disciplina apresenta aplicativos computacionais com utilização de linguagem de programação em MATLAB (utilização de software OCTAVE ou Scilab) e a produção de gráficos e tabelas com interfaces 2D e 3D para o melhor entendimento e explicação da Física como objeto de aprendizagem. Reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.

3-OBJETIVOS:

- Familiarizar os estudantes com as várias estruturas da linguagem de programação em MATLAB, buscando habilitá-los a contar com esses recursos no desenvolvimento de atividades voltadas a Lógica, entendimento da Física e do ensino de Física.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Características dos aplicativos computacionais: modelagem e simulação;
2. As ferramentas de produção dos materiais: linguagens de programação;
3. O conceito de objetos de aprendizagem: produção e avaliação;
4. Formas de utilização em diversos ambientes de aprendizagem (presenciais, semipresenciais e a distância) e em diferentes níveis de ensino;
5. Uso de plataformas de Ensino a Distância.
6. Temática Ambiental:

- Projeto interdisciplinar: Estudo dos principais problemas que afetam o meio ambiente na atualidade e sua interferência na qualidade de vida das sociedades humanas nas dimensões local, regional e planetária.
- Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

5 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

WEEKS, M. **Processamento digital de sinais utilizando matlab e wavelets** – LTC – 2ª Ed. – 2012.
CHAPRA, S. **Métodos númericos aplicados com matlab para engenheiros e cientistas** – Mc Graw Hill – 3ªEd. – 2013.
GILAT, A. **Matlab com aplicação em Engenharia** – Bookman – 4ªEd. – 2012.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TIPLER, P. – **Física para cientistas e engenheiros- vol1**, LTC, 2009.
WALKER, RESNICK & HALLIDAY – **Fundamentos da Física – vol.1** – LTC – 9ª Ed., 2009
HALLIDAY, RESNICK, KRANE, STANLEY **Física vol.1**, Rio de Janeiro, LTC, - 5ª Ed., 2002
NUSSENZVEIG, H MOYSÉS, **Curso de Física Básica – vol.1** - **Edgard Blücher – 4ª Ed., 2013**
BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Licenciatura em Física	
Componente curricular: *Organização da educação brasileira.*	**Código: OEBF2**
Ano/ Semestre: 2º Semestre	**Nº aulas semanais:** 04
Total de aulas: 76	**Total de horas:** 63,3
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	**Abordagem Metodológica:** T (x) P ( ) ( ) T/P

2- EMENTA:

A disciplina aborda a discussão da política educacional e as características da educação brasileira nas diferentes fases de sua história, analisando o funcionamento do sistema de ensino a fim de propiciar o conhecimento da legislação educacional como expressão das políticas públicas, além de promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.

3-OBJETIVOS:

- Propiciar uma visão geral da estrutura e do funcionamento do ensino fundamental e médio, de modo a refletir sobre a realidade educacional brasileira.
- Cultivar o interesse no acompanhamento das novas medidas políticas que visam mudanças no ensino brasileiro.
- Desenvolver o pensamento crítico diante da análise dos problemas da realidade educacional brasileira considerando o contexto sócio-político-econômico da conjuntura presente.
- Perceber as tendências e significados da organização educacional brasileira.
- Entender a educação numa perspectiva de totalidade, com explicitação de seus condicionantes históricos, sociais, econômicos, políticos e culturais.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. A Organização da Educação Nacional: Administrativa e Didática;
2. Sistemas de Ensino: Federal, Estadual, Distrital e Municipal;
3. Profissionais da Educação: Formação Inicial e Continuada;
4. Educação e Constituição Federal: Finalidades, Princípios, Organização e Recursos Financeiros;
5. O Projeto Pedagógico da Escola.
6. Temática Ambiental:

- Projeto Interdisciplinar: Valorização de experiências que contemplem a produção de conhecimentos científicos, socioambientalmente responsáveis, a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da sociobiodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra.
- Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BUFFA, E., ARROYO, M., NOSELLA, P. **Educação e cidadania –Quem educa o cidadão**. São Paulo: Cortez,1ª ed. 2010.
PINO, I. **A Lei de Diretrizes e Bases da Educação**: a ruptura do espaço social e a organização da educação nacional. In: BRZESZINSKI, I. (Org.). LDB Dez anos depois: reinterpretação sob diversos olhares. São Paulo: Cortez, 2008.
LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSHI, Mirza Seabra. **Educação escola: políticas, estrutura e organização.** 10ªed. São Paulo: Cortez, 2012. (Coleção Docência em Formação).

6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

OLIVEIRA, R.P., ADRIÃO, T. (orgs.) **Organização do ensino no Brasil.** SP: Xamã, 2007.
SAVIANI, Dermeval. **Da nova LDB ao Fundeb**: por outra política educacional. 2ª ed. ver. e ampl. Campinas, SP: Autores Associados, 2008. (Coleção educação contemporânea).
BRANDON, K., Fonseca, G. A. B., Rylands, A. B. & Silva, J. M. C. **Conservação Brasileira: desafios e oportunidades**. Megadiversidad, 2005.
BOFF, L. **Ética da vida**. Brasília. Ed. Sextante, 2005.
BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Gravitação e leis de conservação*	**Código:GLCF2**
Ano/ Semestre: *2º semestre*	**Nº aulas semanais:** *03*
Total de aulas: *38*	**Total de horas:** *47,5*
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	**Abordagem Metodológica:** T (x) P ( ) ( ) T/P
2- EMENTA:	
A disciplina apresenta uma visão do percurso humano na construção dos conceitos, desde os gregos até os baseados na Lei da Gravitação Universal e suas aplicações, como, por exemplo, o estudo das órbitas planetárias, movimento de satélites e velocidade de escape. O componente curricular trabalha o enfoque conceitual dos princípios de conservação de energia, do momento linear e do momento angular. Além disso, abordar-se-á, também, o tratamento didático destes assuntos, bem como suas implicações para a educação básica, com especial atenção à divulgação científica e às implicações CTS (ciência, tecnologia e sociedade) enfocando a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.	
3-OBJETIVOS:	
Oferecer a vivência de uma metodologia participativa e colaborativa de estudo e de trabalho com vistas ao exercício da profissão de professor; caracterizar a ciência como construção humana e discutir o processo de evolução parcial das visões de mundo; apresentar os princípios de conservação e as simetrias correspondentes; abordar métodos numéricos e geométricos da solução de problemas científicos como o cálculo numérico do trabalho e a análise gráfica dos sistemas conservativos; discutir o tratamento didático de tais assuntos na educação básica por meio da elaboração de uma proposta de aula com um dos temas bordados no curso.	
4- Conteúdo Programático	
1. Universo dos pensadores helenísticos: os pitagóricos, a forma da Terra, o movimento dos corpos celestes, tamanhos e distâncias relativos do sistema Sol-Terra-Lua; 2. A “revolução copernicana”; 3. A mecânica medieval e de Galileu; 4. Movimento circular: função horária, força centrípeta, velocidade angular, período; 5. Momento linear, impulso, conservação do momento linear; 6. Colisões unidimensionais, bidimensionais, elásticas e inelásticas; 7. Centro de massa; 8. Movimento de sistema de corpúsculos pontuais; 9. Movimento relativo. 10. Referenciais inerciais; 11. As leis de Kepler do movimento planetário;	

12. Gravitação universal de Newton;
13. “Imponderabilidade”, velocidade de escape;

- Projeto Interdisciplinar: a promoção do cuidado e responsabilidade com as diversas formas de vida, do respeito às pessoas, culturas e comunidades.
- Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

5 –BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

OLIVEIRA, K. de; SARAIVA, M.de F. O. **Astronomia e Astrofísica**, 3ª ed. Revisada e em cores, Ed. Livraria da Física 2014.

HORVATH, Jorge E**. O ABCD da Astronomia e Astrofísica**. Editora Livraria da Fisica, 2008.

COMINS, N. F.; KAUFMANN III, W. J. **Descobrindo o Universo**. 2010.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MENEZES, L. C. **A matéria, uma aventura do espírito**, 2005, Editora Livraria da Física: São Paulo.

MARTINS, R. A. **O universo: teorias sobre sua origem e evolução**, 2005, Editora Moderna LTDA.: São Paulo.

FRIACA, A. C.S. **Astronomia**: “uma” visão geral do Universo. 2ª ed., Ed. Edusp, 2008.

MORAES, A.M.A. **Gravitação e Cosmologia – Uma introdução,** Ed. Livraria da Física, 2010.

BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: Funções de uma variável	**Código:** F1VF2
Ano/ Semestre: 2º semestre	**Nº aulas semanais:** 04
Total de aulas: 76	**Total de horas:** 63,3
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	**Abordagem Metodológica:** T (X) P ( ) ( ) T/P
Recomendações: *Fundamentos de Matemática*	
2- EMENTA:	
Neste espaço curricular são abordados conceitos de limite, derivada e integral de modo a propiciar a fundamentação matemática necessária para modelar e solucionar situações problema que envolvam os conceitos de limite, derivadas e integrais. Em especial, nos problemas de otimização de uma variável e no cálculo de áreas. Deverão ser realizadas demonstrações de casos dos temas abordados, assim como técnicas para a determinação de limites, derivadas e integrais. Deverão também ser realizadas reflexões e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.	
3-OBJETIVOS:	
Sistematizar a noção de função de uma variável real e introduzir os fundamentos do cálculo diferencial e integral.	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
• **Limites:** • Definições; • Propriedades; • Sequência e Séries; • Limites de sequência e séries; • Definição do limite via sequência e séries; • Continuidade; • **Derivadas:** • Definição; • Interpretações geométrica, mecânica, biológica, econômica, etc; • Regras de derivação; • Derivadas de funções elementares; • Derivadas de ordem superior; • Diferencial da função de uma variável; • Aplicações de derivadas; • Fórmula de Taylor; • Máximos e mínimos, absolutos e relativos; • Análise do comportamento de funções por meio de derivadas;	

- Regra de L'Hôpital;
- Crescimento, decrescimento e concavidade;
- Construções de gráficos;

- **Integral:**
- Integral indefinida;
- Interpretação geométrica;
- Propriedades;
- Regras e métodos de integração;
- Integral definida;
- Teorema fundamental do cálculo;
- Aplicações da integral definida;
- Técnicas de Primitivação: Técnicas Elementares. Integração por partes;
- Mudança de variáveis e substituições trigonométricas;
- Integração de funções racionais por frações parciais.

Temática Ambiental:

- Projeto Interdisciplinar: a promoção do cuidado e responsabilidade com as diversas formas de vida, do respeito às pessoas, culturas e comunidades.
- Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

5–BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FLEMMING, D.M. **Cálculo A**. 6ª ed, São Paulo: Pearson, 2007.
STEWART, J. **Cálculo, vol. 1,** 7ª ed, São Paulo: CENGAGE NACIONAL, 2014.
MEDEIROS, V.Z., **Pré-Cálculo**, 2a edição. São Paulo: Cengage, 2009.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GUIDORIZZI, H.L. **Um curso de Cálculo, vol. 1**, 5ª ed, Rio de Janeiro: LTC, 2001
GUIDORIZZ, H.L. **Um curso de Cálculo, vol. 2**, 5ª ed, São Paulo: LTC, 2001
STEWART, J. **Cálculo, vol. 2,** 7ª ed, São Paulo: Pioneira, 2014.
KENNEDY, D.; DEMANA, F., WAITS, K.; FOLEY, G. D.; Pré**–Cálculo**, São Paulo, 2ª ed. Editora Pearson, 2013.
BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Mecânica dos sólidos e fluidos*	**Código:MSFF2**
Ano/ Semestre: *2º semestre*	**Nº aulas semanais:** *04*
Total de aulas: *76*	**Total de horas:** *63,3*
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	**Abordagem Metodológica:** T (x) P ( ) ( ) T/P
2- EMENTA:	
A disciplina aborda o tratamento dos problemas da *mecânica do contínuo* em contraste com a abordagem da mecânica do ponto material, buscando promover a integração teórica e prática do conteúdo de Mecânica dos Sólidos e Fluidos que está presente na engenharia, na medicina, na ecologia e, portanto, muito presente na vida de cada cidadão. O desenvolvimento de temas permite os alunos desenvolvem atividades que os colocam na situação de professores do ensino médio, elaborando roteiros de atividades e materiais didáticos destinados ao estudo de mecânica dos sólidos e fluidos, além de se envolverem em tópicos para reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construídas, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.	
3-OBJETIVOS:	
• Desenvolver, nos educandos, habilidades no manuseio de equipamentos e confecção de experimentos com material de baixo custo; mostrar as possibilidades de abordagens teórica e prática no ensino médio; • Elaborar roteiros para as atividades práticas e de ensino médio; abordar a construção histórica do conhecimento estudado nesse componente curricular mostrando como foram obtidos os conhecimentos a partir da prática até a explicação teórica que as leis de Newton elucidam. • Colocar os alunos na perspectiva de sua atuação profissional no ensino médio, de modo a refletirem como eles articulam o conhecimento prático-teórico no ensino médio, ou seja, obter conhecimento específico e também pedagógico necessários para sua futura atuação profissional. • Oferecer aos alunos a oportunidade de vivenciar o processo de construção das explicações dos fenômenos observados, partindo de experiências vivenciais que, confrontadas em grupos de discussão e mediadas pelo professor, constroem um conhecimento significativo para a explicação científica do fenômeno, estabelecendo-se a relação teoria-prática. Ressaltar a relevância do conhecimento aprendido no cotidiano dos alunos, as suas aplicações práticas e a contribuição para a melhora na vida dos cidadãos.	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	

1. Estados de agregação da matéria: substância pura; mistura;
2. Propriedades físicas da matéria: densidade;
3. Tensão e deformação: deformação de estiramento; deformação de cisalhamento;
4. Módulo de Young;
5. Lei de Hooke;
6. Aplicação em bombeamento de líquidos;
7. Movimento de sólidos e de fluidos (semelhanças e diferenças): movimento pendular; movimento de rotação;
8. **Fluidostática:**

- Princípio de Pascal;
- Princípio de Arquimedes;
- Empuxo;
- Tensão superficial;
- Capilaridade;

9. Viscosidade**;**
10. **Fluidodinâmica:**

- Equação da continuidade;
- Equação de Bernoulli;
- Medidor Venturi e tubo Pitot.

11. **Temática Ambiental:**

- Projeto Interdisciplinar: a promoção do cuidado e responsabilidade com as diversas formas de vida, do respeito às pessoas, culturas e comunidades.
- Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

5 –BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

NUNSSEZVEIGH, M. **Curso de Física Básica, vol. 2**, São Paulo, Editora Blücher, 2014.
FOX, R.W., **Introdução à Mecânica dos Fluídos,** Ed. LTC, 2010
TIPLER, P. A; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros vol 1**. 2ª ed. LTC, 2009.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRUNETTI, F., **Mecânica dos Fluídos,** Ed. Prentice Hall, 2008.
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K.S. **Física 1**, Rio de Janeiro, LTC, 5ª ed. 2002.
WHITE, F.M., **Mecânica dos Fluídos**, Ed. Artmed, 2010.
KOMATSU, J.S., **Mecânica dos Sólidos Elementar,** Ed. EDUFSCAR, 2006.
BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *História e filosofia da educação*	**Código:HFEF2**
Ano/ Semestre: *2º semestre*	**Nº aulas semanais:** *05*
Total de aulas: *76*	**Total de horas:** *79,2*
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	**Abordagem Metodológica:** T (x) P ( ) ( ) T/P

2- EMENTA:

A disciplina aborda a reconstrução da história da educação e da pedagogia como prática social, realizando uma reflexão radical, rigorosa e de conjunto sobre a problemática educacional visando à compreensão da natureza da atividade filosófica ligada à educação. O Componente curricular, levará em consideração as fases da história da educação, o surgimento de sistemas educacionais, ideias e práticas pedagógicas e a construção do pensamento educacional da Antiguidade ao século XXI, conceituando os pressupostos dos atos de educar, ensinar e aprender sob vários contextos histórico-sociais, com vista a desenvolver o debate sobre temas relacionados ao conhecimento, a linguagem, cultura, ética e as relações de poder na formação pedagógica. Reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.

3-OBJETIVOS:

- Analisar os objetivos e significados das instituições educacionais durante a Antiguidade Clássica, Idade Média, Idade Moderna e Idade Contemporânea.
- Relacionar a evolução dos processos educacionais nos vários contextos socioculturais de cada época histórica.
- Compreender a evolução dos processos educacionais e o ideário educacional de cada período histórico.
- Identificar o sentido e o significado da educação, sob o ponto de vista filosófico por meio da reflexão sobre a relação existente entre educação, filosofia e pedagogia.
- Refletir sobre os principais filósofos e pensadores que influenciaram os fundamentos filosóficos da educação.
- Identificar as principais tendências e correntes da Filosofia da Educação.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. **Estudo da evolução do processo educacional no decorrer da história: os grupos primitivos, as civilizações orientais, a educação grega, a educação romana e a educação medieval:**
   - A educação clássica grega- Os ideais pedagógicos de Platão;
   - A Educação Medieval;
   - Os enciclopedistas;
   - A escolástica;
   - A educação Moderna: características gerais;
   - Comenius e a educação universal: a Didática Magna;

- Rousseau e o Emílio;
- Educação contemporânea: características gerais;
- Século XIX: ideas características e principais representantes;
- Século XX: a educação nova - instituições, experiências e métodos;

2. A evolução da educação no contexto brasileiro:

- Período colonial: a catequese, as missões e as reformas pombalinas;
- Período do Império: o período joanino e reflexões pedagógicas no final do império Período republicano: o projeto positivista, a reforma Francisco Campos, a reforma Capanema, o movimento da educação popular e a ditadura militar;
- Pensamento pedagógico brasileiro de Anísio Teixeira, Paulo Freire e Dermeval Saviani;

3. Diferenças entre Filosofia, Filosofia da Educação e Pedagogia:

- Filosofia: reflexão radical, rigorosa e de conjunto sobre o real;
- Pedagogia: teoria e prática da educação;
- Filosofia da Educação: reflexão radical sobre o processo educativo buscando os seus fundamentos;

4. Ato de educar:

- Mediação, interação, contexto histórico-social, trabalho, cultura;
- Os valores e os fins na Educação;

5. Educação e Ética:

- Ética: reflexão sobre a moral buscando seus fundamentos;
- Liberdade, determinismo e autoridade;
- Educação em direitos humanos: Abordagem Interdisciplinar;

6. O contexto histórico-social do ato de educar:

- A educação nas sociedades tribais;
- Sócrates, Platão e Aristóteles: contribuições para a Filosofia da Educação;
- A Filosofia moderna: Descartes e Rousseau;
- O Empirismo de John Locke;
- O idealismo de Kant;
- A Filosofia Política: Karl Marx;
- O naturalismo de Darwin;
- O pensamento contemporâneo: Freud, Nietzsche a Escola de Frankfurt;
- Pós-estruturalismo: as contribuições de Foucault;

7. Filosofia da Educação e as concepções contemporâneas da educação:

- A escola tradicional;
- A escola nova;
- A escola tecnicista;
- As teorias crítico-reprodutivistas;
- As teorias progressistas;

8. Temática Ambiental:

- Projeto Interdisciplinar: a promoção do cuidado e responsabilidade com as diversas formas de vida, do respeito às pessoas, culturas e comunidades.
- Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

5 –BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GHIRALDELLI JR., Paulo. **Filosofia da educação**. Editora Ática,2006
ARANHA, Maria Lúcia de. **Filosofia da Educação**. 3ª ed., São Paulo: Moderna, 2006.
MANACORDA, M. A. **História da Educação: da Antiguidade aos nossos dias.** 13ª ed.São Paulo: Cortez, 2010.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CHAUÍ, M. **Convite à filosofia**. 14ª ed.São Paulo: Ática, 2010.
ROMANELLI, O. O. **História da Educação no Brasil** *(1930/1973).* 29ª Edição. Petrópolis: Vozes, 2005.
ARANHA, M.L. de A. **História da Educação e da Pedagogia: Geral e do Brasil**. 3ª ed. ver. ampl. São Paulo: Moderna, 2006.
PILETTI, N; PILETTI, C. **História da educação de Confúcio a Paulo Freire**. 1ª ed. São Paulo: Contexto, 2012.
FOUREZ, G. **Educar: professores, alunos, éticas, sociedades.** Aparecida, SP: Ideias & Letras, 2008.
BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.
BRUNETTO, G.M. **A utopia antecipada: ação direta na educação em direitos humanos.** 2012. UFRS. Disponível em http://www.periodicos.capes.gov.br/ acesso em 20/06/2015.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: Ciência Tecnologia e Sociedade	**Código: CTSF2**
Ano/ Semestre: 2º semestre	**Nº aulas semanais:** 02
Total de aulas: 38	**Total de horas:** 31,7
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	**Abordagem Metodológica:** T (x) P ( ) ( ) T/P
2- EMENTA:	
A disciplina aborda os conceitos de Ciência Tecnologia e Sociedade (CTS), levantando debates a respeito da influência das questões sociais no desenvolvimento da ciência e tecnologia e seus impactos socioambientais. Por meio de tais debates visa a refletir sobre as relações do desenvolvimento da ciência e tecnologia com o consumo contemporâneo das inovações tecnológicas assim como sobre a importância da implementação dos conceitos de CTS para o ensino básico brasileiro, além de promover a reflexão e ações voltadas para as relações étnico-sociais e para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.	
3-OBJETIVOS:	
• Definir o que é CTS; • Relacionar Ciência, Tecnologia e Sociedade; • Relacionar Comportamento e CTS; • Correlacionar Ética e CTS; • Analisar as visões de mundo em CTS; • Identificar os benefícios para da Ciência e da tecnologia para a Sociedade; • Desenvolver atividades práticas relacionadas a CTS; • Avaliar casos simulados em CTS; • Verificar quais as relações entre CTS e mercado de trabalho.	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
1. Evolução bio-cultural do ser humano: técnicas e tecnologias como dimensões da humanidade; 2. Metodologia, racionalidade e relativismo. Ciência, tecnologia e inovação como fator social; 3. Influência da cultura afro-brasileira e indígena no desenvolvimento econômico-social atual na perspectiva da Ciência e da Tecnologia; 4. Indivíduo, Estado e sociedade; 5. Política científica e tecnológica;	

6. Valores e ética na prática científica;

7. Controvérsias científicas;
8. Temática Ambiental:

- Projeto Interdisciplinar: a promoção do cuidado e responsabilidade com as diversas formas de vida, do respeito às pessoas, culturas e comunidades.
- Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

5–BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

KERBAUY, M. T. M.; ANDRADE, T. H. N.; HAYASHI, C. R. M. **Ciência Tecnologia e Sociedade no Brasil.** 1 ª ed., Editora Alínea, 2012.

KIM, L.; NELSON. R **Tecnologia, aprendizado e inovação – as experiências das economias de industrialização recente**. Campinas: Ed Unicamp, 2005.

SANTOS, W. L. P.; AULER, D. **CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisas**. Editora Universidade de Brasília, 2011.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PINHEIRO, N. A. M.; SILVEIRA, R. M. C. F.; BAZZO, W. A. **Ciência, Tecnologia e Sociedade**: A relevância do enfoque cts para o contexto do ensino médio. Ciência & Educação, v. 13, n. 1, p. 71-84, 2007.

BOURDIEU, P**. A miséria do mundo**. 7 ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

BOURDIEU, P.; CHAMPAGNE, P.; LANDAIS, E. **Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico**. São Paulo: Editora da UNESP, 2004.

BOURSCHEID, J. L. W. **A convergência da educação ambiental, sustentabilidade, ciência, tecnologia e sociedade (CTS) e ambiente (CTSA) no ensino de ciências**. Revista Thema, v. 11, n. 1, p. 24-36, 2014.

BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Química Geral*	**Código:** QGLF3
Ano/ Semestre: 3º *semestre*	**Nº aulas semanais:** *04*
Total de aulas: *76*	**Total de horas:** 63,3
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	**Abordagem Metodológica:** T (x) P ( ) ( ) T/P

2- EMENTA:

A disciplina aborda os princípios da teoria atômica e as propriedades dos elementos químicos em termos das ligações químicas, forças intermoleculares e de suas estruturas moleculares, bem como os conceitos fundamentais de ácidos, bases, sais e óxidos. O componente curricular trabalha, as leis que regem a cinética e o equilíbrio químico e apresenta os princípios da eletrólise, das pilhas eletroquímicas e da corrosão eletroquímica, além de promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.

3-OBJETIVOS:

- Fornecer aos alunos os conceitos básicos da Química Geral tradicional, abordando aspectos teóricos da estrutura e propriedades de átomos e moléculas. Introdução ao estudo da estrutura e propriedades de átomos e moléculas. Conhecer e manusear substâncias, bem como conhecer sua utilização na formação de produtos

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1 Introdução à química:
- Matéria e energia;
- Elementos e átomos;
- Substâncias químicas e nomenclatura;
- Mol e massa molar; determinação de fórmulas químicas;
- Misturas e soluções;
- Equações químicas (estequiometria e balanceamento);
- Calor e temperatura;

2 Natureza da matéria:
- Átomos;
- O elétron, o próton e o nêutron;
- Massa atômica;
- O átomo de Rutherford;
- O conceito de quantum;
- Estrutura atômica;

3 Os elementos químicos (propriedades periódicas):
- Blindagem e carga nuclear efetiva;
- Energia de ionização;
- Afinidade eletrônica;
- Eletronegatividade;
- Dureza e moleza;

4 Ligação química e estrutura molecular:

- Natureza das ligações químicas;
- Ligação covalente;
- Ligação iônica;
- Ligação metálica;

5 Forças intermoleculares em sólidos e líquidos:

- Propriedades físicas de agregados iônicos e moleculares;
- Propriedades dos íons;
- Estrutura molecular;
- Polaridades moleculares;
- Interação íon-molécula e molécula-molécula;

6 Gases:

- Lei de Boyle;
- Lei de Charles;
- Comportamento de gás ideal;
- Gases reais;
- Lei de Henry;
- Lei de Dalton;
- Lei de Gay-Lussac e teoria atômica;
- Estequiometria dos gases;

7 Equilíbrio de solução aquosa:

- Teoria da dissociação eletrolítica;
- Relações ácido-base;
- Dissociação de ácidos fracos e bases fracas;
- A dissociação da água e hidrólise;
- pH, indicadores e titulação ácido-base;
- Tampões;

8 Cinética Química:

- Velocidade das reações químicas;
- Condições para a ocorrência de reações;
- Influências na velocidade das reações;
- Lei da velocidade;

9 Eletroquímica:

- Pilhas;
- Potencial das pilhas;
- Corrosão e proteção de metais;
- Pilhas comerciais e baterias;
- Eletrólise;
- Aspectos quantitativos da eletrólise;
- Óxido-redução na obtenção de substâncias simples;

10 Radioatividade;

- Raios x;
- Cinética das desintegrações radioativas;

11 Temática Ambiental:

- Projeto Interdisciplinar: a promoção do cuidado e responsabilidade com as diversas formas de vida, do respeito às pessoas, culturas e comunidades.
- Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

5 –BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

RUSSELL, J. B. **Química Geral Volume 1**. Tradução: Márcia Guekezian e colaboradores. 2 ed. Makron Books, 2008.
ATKINS, P.;JONES, L. **Princípios de Química – questionando a vida moderna e o meio ambiente**. Bookman, Porto Alegre, 2005.
POTMA, JAMES M.; **Química no Laboratório;** Manole 2009.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TREICHEL, P., KOTZ, P, **Química Geral e Reações Química, vol.1**, 2009, Ed. Cencage Learning.
HOLMES & BROWN, **Química Geral Aplicada à Engenharia**, 2009, Cencage Learning.
Material extraído de periódicos da área de ensino: Química Nova na Escola, Journal of Chemical Education etc.
CHANG, RAYMOND. **Quimica Geral - Conceitos Essenciais**, MCGRAW HILL - ARTMED; 2010.
EISBERG, ROBERT; RESNICK, ROBERT; **Física Quântica**, Editora. Campus, 1994.
BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: Introdução às Equações diferenciais ordinárias	**Código:EDOF3**
Ano/ Semestre: 3º semestre	**Nº aulas semanais:** 04
Total de aulas: 76	**Total de horas:** 63,3
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO Qual(is)?	**Abordagem Metodológica:** T (X) P ( ) ( ) T/P

2- EMENTA:

A disciplina aborda as noções elementares da teoria qualitativa das equações diferenciais ordinárias, propiciando aos alunos o domínio de técnicas básicas de resolução de equações diferenciais ordinárias de primeira ordem e de equações diferenciais ordinárias lineares de ordem superior, assim como introduzindo as noções básicas sobre sistemas de equações diferenciais ordinárias, além de promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.

3-OBJETIVOS:

- Introduzir ao aluno o conceito de Equações Diferenciais passando por técnicas de solução, aplicações e modelos que auxiliem a resolução de problemas da física.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Introdução as equações diferenciais;
2. Noções Básicas e terminologia;
3. Modelos matemáticos;
4. Equações diferenciais de primeira ordem;
5. Introdução à separação de variáveis;
6. Equações Homogêneas;
7. Equações Lineares;
8. Equação de Bernoulli;
9. Equações diferenciais lineares de ordem superior e sistemas lineares;
10. Equações lineares homogêneas com coeficientes constantes;
11. Método dos coeficientes indeterminados;

12. Aplicação de equações diferenciais de segunda ordem: modelos mecânicos e elétricos; oscilações, ressonância, movimento ondulatório, princípio de superposição; **13.** Temática Ambiental: • Estudo da natureza como fonte de vida, relacionando a dimensão ambiental à justiça social, aos direitos humanos, à saúde, ao trabalho e ao consumo. • Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.
5 –BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
BOYCE, Wi. E.; DIPRIMA, R. C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**, 10ª Ed. LTC, 2015. MACHADO, K. D. **Equações diferenciais aplicadas à Física**. Editora UEPG, 2004. ZILL, G. D. E CULLEN, M. R. **Equações Diferenciais**. São Paulo: Makron Books, 2003.
6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
DOERING, C. I. E LOPES, A. O., **Equações Diferenciais Ordinárias**. Rio de Janeiro: SBM – Coleção Matemática Universitária, 2005. GUIDORIZZI, H.L. **Um curso de Cálculo, vol. 1**, 5ª ed, Rio de Janeiro: LTC, 2011 FLEMMING, D.M. **Cálculo A**. 6ª ed, São Paulo: Pearson, 2007. STEWART, J. **Cálculo, vol. 1,** 7ª ed, São Paulo: CENGAGE NACIONAL, 2014. SANTOS, S. **Comunicação e as transformações na cultura do consumo**. Revista Famecos. Tarcyanie yr:2012 vol:19 iss:1 pg:208. Disponível em http://www.periodicos.capes.gov.br/. Acesso em 20/06/2015. BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Língua Brasileira de Sinais*	**Código:**LIBF3
Ano/ Semestre: *3º semestre*	**Nº aulas semanais:** *04*
Total de aulas: *76*	**Total de horas:** *63,3*
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (x) SIM () NÃO Qual: Laboratório de informática	**Abordagem Metodológica:** T ( ) P ( ) (x) T/P
2- EMENTA:	
A disciplina aborda os princípios básicos do funcionamento da língua brasileira de sinais, com ênfase em sua estrutura linguística em contextos comunicativos (vocabulário básico, frases, diálogos curtos), além de abordar a legislação específica e promover a reflexão sobre a necessidade da utilização da Libras especialmente nos espaços educacionais, de forma a favorecer ações de inclusão social e oferecer possibilidades para a quebra de barreiras linguísticas entre surdos e ouvintes além de propiciar a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida. O componente Curricular promove debates sobre os fundamentos históricos da educação de surdos, legislação especifica, Educação bilíngue e inclusiva, o aluno será capaz de observar e refletir sobre a necessidade da utilização da Libras especialmente nos espaços educacionais, favorecendo ações de inclusão social e oferecendo possibilidades para a quebra de barreiras linguísticas entre surdos e ouvintes , além de propiciar a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.	
3-OBJETIVOS:	
• Identificar e utilizar a LIBRAS como fator facilitador da inclusão social de pessoas com deficiências auditivas; • Aplicar noções básicas de LIBRAS no ensino de Física; • Conhecer e compreender os princípios da tradução e interpretação de LIBRAS/Português e Português/LIBRAS; • Conhecer as idiossincrasias da comunidade e da cultura Surda, contribuindo para a inclusão social do surdo; • Reconhecer as barreiras e os facilitadores enfrentados por pessoas com incapacidades auditivas.	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: 1. Alfabeto manual; 2. Apresentação; 3. Dias da Semana; 4. Materiais Escolares; 5. Sinais Cotidianos; 6. Calendário; 7. Meios de comunicação; 8. Família; 9. Casa;	

10. Profissões Características;
11. Cores;
12. Alimentos;
13. Frutas;
14. Meios de Transportes;
15. Animais;
16. Orientações Gerais**;**
17. Expressões científicas;
18. O uso de ferramentas tecnológicas;
19. Temática Ambiental:
    - Projeto Interdisciplinar: Estudo da natureza como fonte de vida, relacionando a dimensão ambiental à justiça social, aos direitos humanos, à saúde, ao trabalho e ao consumo.
    - Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

5 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PEREIRA, M.C.C. **Libras- Conhecimento além dos sinais**, Ed.Pearson, 2011.
FRIZANCO, M. L. E.; HONORA, M. **Livro ilustrado de lingua brasileira de sinais I**, Ed. Ciranda Cultural, 2009.
LACERDA, C.B.F. **Interprete Libras,** Ed. Mediação, 2009.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALMEIDA, E.C. **Atividades Ilustradas em Sinais da LIBRAS,** Ed. Revinter, 2004.
PEREIRA, M.C.C. **Libras- Conhecimento além dos sinais**, Ed.Pearson, 2011.
VELOSO, E. **Aprenda Libras com Eficiência e Rapidez**, Ed. Eden Veloso, 2009.
BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.
SANTOS, S. **Comunicação e as transformações na cultura do consumo**. Revista FAMECOS. Tarcyanie yr:2012 vol:19 iss:1 pg:208. Disponível em http://www.periodicos.capes.gov.br/. Acesso em 20/06/2015.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Psicologia da Educação*	**Código:**PSEF3
Ano/ Semestre: *3º semestre*	**Nº aulas semanais:** *04*
Total de aulas: *76*	**Total de horas:** *63,3*
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO Qual(is)?	**Abordagem Metodológica:** T (x) P ( ) ( ) T/P
2- EMENTA:	
A disciplina aborda a natureza dos processos psicológicos enfatizando questões cruciais como aprendizagem e desenvolvimento cognitivo, formação de conceitos cotidianos e científicos e formação da consciência, com base nas diferentes abordagens teóricas sobre o processo ensino-aprendizagem, além de promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.	
3-OBJETIVOS:	
Discutir as complexas relações existentes no desenvolvimento psíquico, analisando várias abordagens, especialmente de Piaget, Lev S. Vygotsky e Wallon. A disciplina visa instrumentalizar os alunos para a compreensão dos processos de constituição da singularidade psicológica de cada sujeito humano e a relação do processo de estruturação psíquica e a questão da aprendizagem.	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
1. A aprendizagem sob diferentes perspectivas teóricas: 2. Princípios básicos do Behaviorismo e implicações educacionais; 3. Teoria cognitivista: a aprendizagem por reestruturação mental; 4. Epistemologia genética de Jean Piaget: 5. Formação dos Conhecimentos; 6. As Condições Orgânicas Prévias; 7. O tempo e desenvolvimento intelectual da criança; 8. Inconsciente afetivo e inconsciente cognitivo; 9. Estágios do desenvolvimento da criança; 10. A linguagem e as operações intelectuais. Perspectiva sócio interacionista de Vigotsky; 11. Mediação simbólica; 12. Pensamento e linguagem; 13. Desenvolvimento e aprendizado; 14. A teoria de Wallon: 15. A construção do conhecimento e da pessoa; 16. Afetividade e inteligência; 17. Bases orgânicas e interações sociais no desenvolvimento humano; 18. O sujeito psíquico e o aprender: 19. Fonte somática da aprendizagem;	

20. O desejo de conhecer;
21. Agressividade e aprendizagem;
22. O lúdico e o aprender;
23. O sujeito cognoscente e as novas tecnologias;
24. O fracasso escolar: abordagens atuais;
25. Distúrbios de aprendizagem:
26. Discalculia;
27. Dislexia;
28. Disgrafia;
29. Disortografia;
30. Disartria;
31. TDAH;
32. Temática Ambiental:

- Projeto Interdisciplinar: Estudo da natureza como fonte de vida, relacionando a dimensão ambiental à justiça social, aos direitos humanos, à saúde, ao trabalho e ao consumo.
- Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

5 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PIAGET, J. **A Epistemologia genética.** Trad. Nathanael C. Caixeiro, Abril S. A. Cultural e Industrial, 1990.
VYGOTSKY, L. S. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**.12ª ed.,ICONE EDITORA, 2001.
MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**, 1ªed. Ed. EPU, 2011.

6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente**; 7ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007
CARRARA, K. **Introdução a Psicologia da Educação**,1ª ed. Avercamp, 2004.
MANACORDA, M. A. **História da Educação:** da Antiguidade aos nossos dias. 13ª ed.São Paulo: Cortez, 2010.
SANTOS, S. **Comunicação e as transformações na cultura do consumo**. Revista FAMECOS. Tarcyanie yr:2012 vol:19 iss:1 pg:208. Disponível em http://www.periodicos.capes.gov.br/. Acesso em 20/06/2015.
BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Fenômenos ondulatórios*	**Código:**FONF3
Ano/ Semestre: *3º. semestre*	**Nº aulas semanais:** *02*
Total de aulas: *38*	**Total de horas:** *31,7*
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	**Abordagem Metodológica:** T (x) P ( ) ( ) T/P

2- EMENTA:

A disciplina aborda o tratamento conceitual dado aos fenômenos ondulatórios, destacando a aplicação de modelos matemáticos ao estudo da física, além de desenvolver atividades experimentais para aplicação do tratamento conceitual abordado como a cuba de ondas, o tubo de Kundt, diapasões e caixas de ressonância. O componente curricular trabalha a partir da caracterização matemática do movimento harmônico simples e do oscilador harmônico simples e da análise cinemática, dinâmica e energética dos mesmos, são apresentadas algumas de suas aplicações: estudo do pêndulo simples e do pêndulo físico, oscilações forçadas e amortecidas e fenômenos de ressonância. A descrição matemática e propriedades físicas das ondas harmônicas (interferência, reflexão e transmissão) são estudadas e, posteriormente, aplicadas à acústica (batimentos, fenômeno da audição, fontes sonoras, cavidades ressonantes e Efeito Doppler), assim como voltar-se à reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.

3-OBJETIVOS:

Proporcionar, por meio dos conceitos do Movimento Harmônico Simples, Ondas e Acústica, o contato com os modelos matemáticos que permitem a compreensão destes fenômenos e compara-los com os resultados experimentais; apresentar aplicações a partir da caracterização matemática do movimento harmônico simples e do oscilador harmônico simples e da análise cinemática, dinâmica e energética dos mesmos; compreender a descrição matemática e propriedades físicas das ondas harmônicas (interferência, reflexão e transmissão) e, posteriormente, aplicar à acústica (batimentos, fenômeno da audição, fontes sonoras, cavidades ressonantes e Efeito Doppler); analisar os resultados provenientes das atividades experimentais e verificar as relações com as situações reais; aplicar os conceitos estudados em situações de ensino do Ensino Médio.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Comportamentos Ondulatórios;
2. Movimento Circular e o Movimento Harmônico Simples;
3. Oscilações amortecidas e forçadas;
4. Ondas e seus tipos;
5. Fenômenos ondulatórios: efeito Doppler, ressonâncias, batimento, onda estacionária, superposição;
6. Som e audição: faixas audíveis e inaudíveis, escala de intensidade, velocidades,

mecanismo da audição, identificação de sequências, noções de tons musicais;

7. **Temática Ambiental:**

- Projeto Interdisciplinar: Estudo da natureza como fonte de vida, relacionando a dimensão ambiental à justiça social, aos direitos humanos, à saúde, ao trabalho e ao consumo.
- Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

5 –BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

NUSSENZVEIG, H. M., **Curso de Física básica, v. 2**. São Paulo, Edgard Blücher, 2004.

HALLIDAY, RESNICK & WALKER, **Fundamentos de Física, vol. 3**, 9ª Ed., 2012, LTC editora, Rio de Janeiro.

HALLIDAY & RESNICK. **Física 2**, 2006. L.T.C. Rio de Janeiro.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TIPLER, P. **Física Moderna**. 6ª ed. Guanabara Dois Rio, 2014.

EISBERG & LEMER. **Física – Fundamentos e Aplicações, vol. 3 (e parte do vol.4)**, 1983, McGraw-Hill, Rio de Janeiro.

YOUNG, FREEDMAN, SEARS & ZEMANSKY, **Física III: Eletromagnetismo**, 2004, Pearson Education, São Paulo.

HEWITT, P. **Física Conceitual.** 9ª Edição. Ed. Bookman. 2009.

BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

SANTOS, S. **Comunicação e as transformações na cultura do consumo**. Revista FAMECOS. Tarcyanie yr:2012 vol:19 iss:1 pg:208. Disponível em http://www.periodicos.capes.gov.br/. Acesso em 20/06/2015.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Laboratório de mecânica e ondas*	**Código:** LMOF3
Ano/ Semestre: *3º. semestre*	**Nº aulas semanais:** *02*
Total de aulas: *38*	**Total de horas:** *31,7*
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM ( ) NÃO Qual: Laboratório de Física	**Abordagem Metodológica:** T ( ) P (x) () T/P
2- EMENTA:	
A disciplina aborda tópicos relacionados aos experimentos da Mecânica Newtoniana, oscilações, gravitação, hidrostática e termologia da disciplina Laboratório de Mecânica e Ondas, de forma a favorecer o desenvolvimento de habilidades em medidas experimentais, análise e interpretação de resultados, bem como a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.	
3-OBJETIVOS:	
• Desenvolver, nos educandos, habilidades no manuseio de equipamentos e confecção de experimentos físicos; • Oferecer aos alunos a oportunidade de vivenciar o processo de construção das explicações dos fenômenos observados, partindo de experiências vivenciais que, confrontadas em grupos de discussão e mediadas pelo professor, constroem um conhecimento significativo para a explicação científica do fenômeno, estabelecendo-se a relação teoria-prática.	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
1. Aceleração da Gravidade; 2. Aplicação das Leis de Newton; 3. Torque; 4. Momento linear e angular; 5. Conservação da energia; 6. Pêndulos; 7. Molas; 8. Hidrostática; 9. Temática Ambiental: • Projeto Interdisciplinar: Estudo da natureza como fonte de vida, relacionando a dimensão ambiental à justiça social, aos direitos humanos, à saúde, ao trabalho e ao consumo. • Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.	
5 –BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
PERUZZO, J. **Experimentos de física básica: termodinâmica, ondulatória e óptica;**	

Livraria da Física; 2012.
CLAUDETE REICHELT ELY (ORG.), EDSON LUIZ LINDNER; **Diversificando em Física - Atividades prática e Experiências de Laboratório**; Editora Mediação; 2012.
PIACENTIN, J.J.; et al **Introdução ao laboratório de física**. 5ª ed., Ed. UFSC, 2013.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R., WALKER, J. **Fundamentos da Física – vol.1 e 2**; 2012
BENITO, ROSA MARIA; Practica **de laboratório de Física**. 2004
JURAITIS, K. R; DOMICIANO, J. B. **Guia de laboratório de física geral 1 - parte 1 e 2**; UEL 2009.
SANTOS, S. **Comunicação e as transformações na cultura do consumo**. Revista FAMECOS. Tarcyanie yr:2012 vol:19 iss:1 pg:208. Disponível em http://www.periodicos.capes.gov.br/. Acesso em 20/06/2015.
BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: Funções de várias variáveis e funções vetoriais	**Código:**VVVF4
Ano/ Semestre: 4º semestre	**Nº aulas semanais:** 04
Total de aulas: 76	**Total de horas:** 63,3
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	**Abordagem Metodológica:** T (x) P ( ) ( ) T/P
2- EMENTA:	
Esta disciplina contextualiza e apresenta as definições e os resultados da aplicação do cálculo de variáveis e campos vetoriais, além de estudar o Teorema de Stokes e o caso particular do Teorema de Green para campos no plano, bem como o Teorema da Divergência contextualizando sua aplicação em situações envolvendo campos de força. O componente curricular trabalha divergência de um campo vetorial também apresenta significado físico e determina relações entre grandezas físicas; Estudar o Teorema de Stokes e o caso particular do Teorema de Green para campos no plano, bem como o Teorema da Divergência contextualizando sua aplicação em situações envolvendo campos de força ou seja, no cálculo do fluxo destes campos, além de promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.	
3-OBJETIVOS:	
• Propiciar aos professores em formação as competências relacionadas ao cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis, destacando as ideias intuitivas e geométricas, os procedimentos e os conceitos que são utilizados para o entendimento de funções de duas ou mais variáveis e funções vetoriais e suas diferentes representações. • Desenvolver competências para que o aluno tenha disponíveis ferramentas matemáticas necessárias para aplicar na resolução de diversos problemas da Física e, concomitantemente amplie e consolide alguns conceitos matemáticos que são empregados na resolução de problemas da educação básica.	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
1. Convergência e continuidade; **2.** Derivadas Parciais; **3.** Derivada direcional;	

4. Regra da Cadeia; **5.** Gradiente; **6.** Máximos e mínimos; **7.** Fórmula de Taylor; **8.** Noções de integrais múltiplas; **9.** Integrais de linha; **10.** Teorema da divergência; **11.** Teorema de Stokes; **12.** Teorema de Green; **13.** Integrais de superfície; **14.** Temática Ambiental: • Projeto Interdisciplinar: fomento e fortalecimento da integração entre ciência e tecnologia, visando à sustentabilidade socioambiental. • Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.
5 –BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
GUIDORIZZI, H.L. **Um curso de Cálculo, vol. 2**, 5ª ed, Rio de Janeiro: Ltc, 2011. STEWART, J. **Cálculo, vol. 2,** 7ª ed, São Paulo: Pioneira, 2014. FLEMMING, D.M. **Cálculo B**. 2ª ed, São Paulo: Pearson, 2007.
6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
THOMAS, G.B. **Cálculo - Vol. 2**, 12ªed, Ed. Pearson Education, 2012. GUIDORIZZI, H.L. **Um curso de Cálculo, vol. 4**, 5ª ed, Rio de Janeiro: Ltc, 2011. GUIDORIZZI, H.L. **Um curso de Cálculo, vol. 3**, 5ª ed, Rio de Janeiro: Ltc, 2011. ALMEIDA, F. **O desafio da Sustentabilidade**. Uma ruptura urgente. Ed. Campus Elservier. 2007. BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Álgebra Linear*	**Código:** ALGF4
Ano/ Semestre: *4º semestre*	**Nº aulas semanais:** *4*
Total de aulas: *76*	**Total de horas:** 63,3
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	**Abordagem Metodológica:** T (x) P ( ) ( ) T/P
2- EMENTA:	
A disciplina aborda temas do Sistemas de Equações Lineares, noções de Espaço vetorial, Transformações lineares e Autovalores e Autovetores, além de promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.	
3-OBJETIVOS:	
• Propiciar ao aluno a capacidade de trabalhar com os conteúdos da disciplina Álgebra linear e saber identificar em qual tipo de problema é mais necessária sua utilização.	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: 1. **Sistemas de Equações Lineares:** • Sistemas e matrizes; • Matrizes escalonadas; • Sistemas homogêneos; • Posto e Nulidade de uma matriz; 2. **Espaço Vetorial:** • Definição e exemplos; • Subespaços vetoriais; • Combinação linear; • Dependência e independência linear; • Base de um espaço vetorial e mudança de base; 3. **Transformações Lineares**: • Definição de transformação linear e exemplos; • Núcleo e imagem de uma transformação linear; • Transformações lineares e matrizes; • Matriz mudança de base; 4. **Autovalores e Autovetores**: • Polinômio característico; • Base de autovetores; • Diagonalização de operadores; 5. **Temática Ambiental**: • Projeto Interdisciplinar: fomento e fortalecimento da integração entre ciência e tecnologia, visando à sustentabilidade socioambiental. • Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.	

5 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
BOLDRINI, J. L., et al. **Álgebra linear**. 3ª ed, Editora Harbra SA, 1986. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Linear, Algebra**. Pearson, 2012. VIEIRA, V.L. **Álgebra abstrata para licenciatura**; Livraria da Física, 2013.
6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
CABRAL, I.; PERDIGÃO, C.; SAIAGO, C. **Álgebra linear: teoria, exercícios resolvidos e exercícios propostos com soluções**; Ed. Escolar, 2012. CALLIOLI, C.A, DOMINGUES, H.H.; COSTA, R.C.F; **Álgebra linear e aplicações**; Rd. Atual 2003. LIMA, E. L. **Álgebra linear**, 6ª Edição. Coleção Matemática Universitária. IMPA, 2003. ALMEIDA, F. **O desafio da Sustentabilidade**. Uma ruptura urgente. Ed. Campus Elservier.2007. BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Ótica*	**Código:OTCF4**
Ano/ Semestre: *4º semestre*	**Nº aulas semanais:** *02*
Total de aulas: *38*	**Total de horas:** *31,7*
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (X) NÃO	**Abordagem Metodológica:** T (X) P ( ) ( ) T/P

2- EMENTA:

A disciplina aborda o estudo da ótica geométrica e física desde os gregos, passando pelas ideias de *Huygens* e *Newton* sobre a natureza da luz e culminando com a moderna teoria atômica e eletromagnética da matéria, além de promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.

3-OBJETIVOS:

- Estudar a ótica física, sua abordagem ondulatória como a interferência da luz produzida por fendas e a difração em redes, espectros de emissão, polarização e princípios de holografia;
- Compreender a natureza da luz;
- Discernir os fenômenos óticos descritos pela ótica geométrica e aqueles descritos pela ótica física;
- Identificar a luz como uma onda;
- Estudar a ótica geométrica e sua modelagem sobre a formação de imagens em espelhos e lentes, os princípios físicos de dispositivos óticos (olho, lupa, microscópio composto, telescópio);
- Discutir a partir de situações-problemas as perspectivas da atuação profissional do ensino da ótica no ensino médio, refletindo como se articulam os conhecimentos prático-teóricos da ótica e os conhecimentos presentes nos livros didáticos;

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. **Relação Luz e Visão:**

- Modelos explicativos da luz e visão da antiguidade;
- Modelo de Alhazen;
- Modelos explicativos para alunos de Ensino Médio (concepções espontâneas);

2. **Ótica geométrica:**

- Propagação retilínea da luz: A câmara escura;
- Princípios que permitem deduzir o comportamento da luz - Huygens e Fermat;
- Reflexão;
- Refração;
- Lentes e espelhos (Instrumentos ópticos - olho, lupa, microscópio, telescópio);

3. **Luz como fenômeno ondulatório:**

- Frequência - a percepção das cores;

- Interferência - fenda dupla, lâminas delgadas, interferômetros;
- Difração - princípio de Huygens-Fresnel;
- Difração de Fresnel e Fraunhofer; fenda simples, fenda dupla e redes de difração;
- Polarização - lei de Malus e métodos de polarização da luz;
- Caráter discreto da luz: Interação com a matéria - emissão e absorção;

4. Temática Ambiental:

- Projeto Interdisciplinar: fomento e fortalecimento da integração entre ciência e tecnologia, visando à sustentabilidade socioambiental.
- Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

5 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

KELLER, GETTYS & SKOVE. **Física para cientistas e engenheiros – volume 3**. 6ª Ed. LTC, 2009.

NUSSENZVEIG, H.M. **Curso de Física Básica** – volume 4. 2ªed. Ed. Edgar Blücher, 2014.

HUGH D. YOUNG E ROGER A. FREEDMAN, FÍSICA IV - **ÓTICA E FÍSICA MODERNA**, Ed Pearson, 2008.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FREJLICH, J., **Optica**, Ed. Oficina de Textos, 2011.

HEWITT, P. **Física Conceitual.** 9ª Edição. Ed. Bookman. 2009.

HALLIDAY, RESNICK & KRANE, **Física – vol. 3**, 5ª ed, Ed. LTC, 2004. .

ALMEIDA, F. **O desafio da Sustentabilidade**. Uma ruptura urgente. Ed. Campus Elservier.2007.

BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Termodinâmica*	**Código:**TMDF4
Ano/ Semestre: *4º semestre*	**Nº aulas semanais:** *04*
Total de aulas: *76*	**Total de horas:** *63,3*
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	**Abordagem Metodológica:** T (x) P ( ) ( ) T/P

2- EMENTA:

A disciplina aborda o estudo da termodinâmica, com ênfase nas leis da termodinâmica e suas aplicações no estudo dos processos de trocas energéticas de um sistema com o meio circundante, além de promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.

3-OBJETIVOS:

- Propiciar uma visão tecnológica que se aplica diretamente ao entendimento dos diversos aparatos tecnológicos oriundos da Primeira e da Segunda Revoluções Industriais como os motores térmicos e refrigeradores, ao mesmo tempo em que se subsidia a compreensão de problemas ambientais, meteorológicos e climáticos contemporâneos relacionados à degradação energética e aumento da entropia universal.
- Discutir as profundas implicações filosóficas na concepção da natureza temporal dos eventos físicos, bem como a visão histórica das transformações causadas pela revolução industrial;
- Estimular a proposição de atividades experimentais adequadas ao ensino médio e propor atividades em que o aluno será estimulado a levantar hipóteses e formular modelos que proponham explicações coerentes com os resultados experimentais;
- Propor situações problemas em que os alunos sejam estimulados a refletir como se articulam os conhecimentos prático-teórico da termodinâmica e os conhecimentos presentes nos livros didáticos, na perspectiva de sua atuação profissional no ensino médio.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. **Introdução:**
   - Descrição mecânica e termodinâmica dos fenômenos;
   - Sistema termodinâmico e variáveis de estado;
   - Relação com o meio: fluxos de calor, volume e partículas;
   - Equilíbrio;
   - Sensação térmica e sua relação com a temperatura e com o fluxo de calor;
2. **Temperatura e fluxo de calor:**
   - Formas de transmissão de calor: condução, convecção e irradiação;
   - Equilíbrio térmico;
   - Isotermas;
   - Termômetros e escalas de temperatura;
   - Dilatação térmica;

- Equações de estado;
- Medidas de temperatura com diferentes equipamentos;
- Calor latente e calor sensível em diferentes fases das substâncias;
- Curvas características de aquecimento e de resfriamento;

3.Primeira lei da termodinâmica:

- Contexto histórico;
- Fenômenos de conversão;
- Trabalho e o equivalente mecânico do calor;
- Funções de estado: energia interna;

4.Aplicação: comportamento dos gases:

- Universalidade do comportamento dos gases: gás ideal;
- Equação de estado para o gás ideal;
- Energia interna do gás ideal;
- Capacidades térmicas a pressão e volume constantes;
- Processos isotérmicos, isocóricos, isobáricos e adiabáticos em um gás ideal;
- O estado de mínima energia e a escala absoluta;

5.Segunda lei da termodinâmica:

- Máquinas térmicas e refrigeradores;
- Processos reversíveis;
- Equivalência entre os enunciados da segunda lei;
- Máquina de Carnot;
- Ciclos termodinâmicos naturais e tecnológicos;
- Escala termodinâmica de temperatura;
- Entropia;

6.Teoria cinética:

- Modelo cinético para a pressão;
- Equipartição da energia;
- Difusão, livre caminho médio;
- Dedução das propriedades do gás ideal;

7.Introdução à mecânica estatística:

- Distribuição de Maxwell e definição estatística de entropia;

8. Temática Ambiental

- Projeto Interdisciplinar: fomento e fortalecimento da integração entre ciência e tecnologia, visando à sustentabilidade socioambiental.
- Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

5 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TIPLER, PAUL A., MOSCA, GENE. **Física para cientistas e engenheiros vol 1**. 2ª ed. LTC, 2009.
NUSSENZVEIG, H.M., **Curso de física básica, volume 2**. Edgar Blücher, 2014.
HALLIDAY, RESNICK & WALKER, **Fundamentos de Física, vol. 4**, 6a ed. Rio de Janeiro Ltc. 2012.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HEWITT, P. **Física Conceitual.** 9ª Edição. Ed. Bookman. 2009.
YOUNG, H. D., FREEDMAN, R. A., SEARS e ZEMANSKY, **Física III**, Pearson Education, 2009.
YOUNG, H. D., FREEDMAN, R. A., SEARS e ZEMANSKY, **Física IV**, Pearson Education, 2009.
ALMEIDA, F. **O desafio da Sustentabilidade**. Uma ruptura urgente. Ed. Campus Elservier.2007.

BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Introdução à probabilidade e à estatística*	**Código:**IPEF4
Ano/ Semestre: 4º *semestre*	**Nº aulas semanais:** *04*
Total de aulas: *76*	**Total de horas:** *63,3*
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	**Abordagem Metodológica:** T (x) P ( ) ( ) T/P
2- EMENTA:	
A disciplina aborda noções básicas de técnicas estatísticas e suas aplicações na educação e na ciência, com ênfase na física, de modo a estimular a tomada de decisões a partir da análise estatística de dados, além de promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.	
3-OBJETIVOS:	
• Introduzir noções básicas de técnicas estatísticas e fazer aplicações na Educação e na Ciência, com ênfase na Física. Estimular posições ativas por parte do aluno – e futuro professor – de tomada de decisões a partir da análise estatística dos dados existentes; • Introduzir material didático e bibliográfico que permita ao professor trabalhar conteúdos de estatística em sala de aula; estudar as formas pelas quais a Estatística pode ser aplicada a diferentes campos de conhecimento, tanto no que diz respeito às ciências humanas, quanto em áreas das ciências naturais.	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
1. Introdução: • História, conceito, funções e aplicações da estatística; estatística na pesquisa científica; • Conceito de população e amostra; tipos de variáveis e escalas de mensuração; **2.Estatística Descritiva:** • Organização e Apresentação de dados; • Tabelas de frequências; histograma e polígono de frequências; resumo de cinco pontos; • Diagrama de ramo e folhas; gráfico de caixas (“Box-Plot”); • Medidas de tendência central (médias aritmética, harmônica e geométrica, moda e mediana); • Medidas separatrizes: quartis, decis e percentis; • Medidas de Variabilidade (amplitude, amplitude interquartílica, variância, desvio-padrão e coeficiente de variação); **3. Elementos de Probabilidade:** • Introdução aos principais conceitos de probabilidade: Experimento aleatório, espaço	

amostral e eventos;

- Definição clássica de probabilidade;
- Probabilidade Condicional e Independência de eventos;
- Variáveis aleatórias unidimensionais discretas e contínuas; Modelo Binomial, de Poisson. E modelos Normais;

4. Inferência Estatística;

- Introdução aos principais conceitos de Inferência Estatística;
- Distribuição amostral da média e da proporção; teorema central do limite;
- Estimação pontual e por intervalo da média e proporção populacional: conceitos; métodos de estimação; propriedades dos estimadores;
- Teste de hipótese: conceitos; hipótese estatística; erros de decisão; nível de significância e potência do teste;
- Teste de hipótese referente à média de uma população normal; teste de hipótese de igualdade de médias e teste de hipótese da igualdade de variâncias de duas populações normais; testes de hipóteses referentes a proporções;

5.Temática Ambiental

- Projeto Interdisciplinar: fomento e fortalecimento da integração entre ciência e tecnologia, visando à sustentabilidade socioambiental.
- Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

5 –BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LARSON, F**. Estatística Aplicada** 2ª Ed. Pearson, 2004
CRESPO, A. C. **Estatística Fácil**. São Paulo. Saraiva, 2009.
NETO, P. L. O. C. **Estatística**. São Paulo: Edgar Blücher, 2005.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TRIOLA, M.F. **Introdução à Estatística** 11ª Ed. LTC, 2013.
DOMINGUES, O.; MARTINS, G.A., **Estatística Geral Aplicada**, Ed. Atlas, 2011.
BERENSON, M.L. et al, **Estatística- Teoria e Aplicações**, LTC, 2008.
VIEIRA, S. **Estatística Básica**. São Paulo. Ed. Cengage, 2011.
ALMEIDA, F. **O desafio da Sustentabilidade**. Uma ruptura urgente. Ed. Campus Elservier.2007.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Introdução às ciências da Terra*	**Código:** ICTF4
Ano/ Semestre: *4º semestre*	**Nº aulas semanais:** *02*
Total de aulas: 38	**Total de horas:** 31,7
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	**Abordagem Metodológica:** T (x) P ( ) ( ) T/P

2- EMENTA:

A disciplina apresenta os conceitos de introdução à evolução do conhecimento da Terra, abordando a história geológica da vida no nosso planeta, refletindo sobre os recursos naturais e o meio ambiente, além de promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.

3-OBJETIVOS:

- Introduzir discussões relacionadas com as ciências naturais, visando apresentar seus mecanismos de funcionamento e suas relações com a tecnologia e a sociedade.
- Favorecer a compreensão do processo histórico do desenvolvimento da ciência.
- Permitir que os alunos estabeleçam uma relação próxima com o conhecimento científico e estimular a apropriação crítica desse conhecimento, valorizando a reflexão dos alunos com relação ao impacto da ciência e da tecnologia no contexto da sociedade do conhecimento.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. História geológica da Terra.
2. Fenômenos geológicos, tectônica de placas, sismologia.
3. História da vida na Terra – paleontologia.
4. Ciência e tecnologia no contexto da exploração geológica.
5. Recursos naturais, energia, meio ambiente e sociedade.
6. Introdução aos métodos Geofísicos;
7. Sustentabilidade e produção de materiais educacionais que sirvam de referência para a educação ambiental na Educação Básica, ensino e aprendizagem das ciências da Terra.
8. Temática Ambiental

- Projeto Interdisciplinar: fomento e fortalecimento da integração entre ciência e tecnologia, visando à sustentabilidade socioambiental.
- Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

5 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA

W. TEIXEIRA; T.R. FAIRCHILD; TOLEDO, M. C. M. & F. TAIOLI; **Decifrando a Terra**, Companhia Editora Nacional, 2009

GROTZINGER, THOMAS, T; **Para Entender a Terra**; Ed. BookMan, 6ª edição, 2013.

KEAREY, PHILIP; BROOKS, MICHAEL; HILL, IAN**. Geofísica de exploração.** Ed. Oficina

de Textos, 2009.
6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
SCHÖN J. H. **Propriedades físicas das rochas aplicadas à engenharia de petróleo,** 1ªed., Ed. Elsevier, 2014. REED WICANDER E JAMES S. MONROE, **Fundamentos de geologia,** Ed. CENGAGE, 2009. MOREIRA, C. A.; BRAGA, A. C. O. **Aplicação de métodos geofísicos no monitoramento de área contaminada sob atenuação natural**. Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 14, n. 2, p. 257-264, 2009. ALMEIDA, F. **O desafio da Sustentabilidade**. Uma ruptura urgente. Ed. Campus Elservier.2007. BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Adolescência e Problemas Psicossociais*	**Código:** APPF5
Ano/ Semestre: 5º Semestre	**Nº aulas semanais:** 04
Total de aulas: 76	**Total de horas:** 63,3
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	**Abordagem Metodológica:** T (x) P ( ) ( ) T/P

2- EMENTA:

A disciplina estuda os processos de mudanças psicológicas do adolescente e as decorrências dos problemas psicossociais ligados às etapas do desenvolvimento físico, intelectual, afetivo e social, além de promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.

3-OBJETIVOS:

- Identificar as concepções do desenvolvimento humano. Analisar a prática profissional a partir do entendimento das etapas do desenvolvimento humano e das influências sócio históricas. Apropriar-se dos conceitos: educação e escola e compreender abordagem comportamental.
- Apropriar-se e considerar o processo de equilibração, assimilação e acomodação do comportamento humano.
- Reconhecer o processo de desenvolvimento do juízo moral. Identificar os problemas psicossociais comuns na adolescência, suas causas, bem como o trato destes problemas.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Concepções do desenvolvimento humano;
2. Conceito de adolescência como etapa do desenvolvimento psicológico humano: convergências e divergências teóricos conceituais;
3. Adolescência e o conceito sociocultural: papéis da família, da escola e do Estado;
4. Identidade dos gêneros masculino e feminino: valores, mitos e expectativas;
5. Influências socioculturais e internalização das referências;
6. Adolescência e o uso de drogas;
7. Adolescência e depressão;
8. Distúrbios psicossociais: origem, manifestações e indicações de tratamento;
9. Reflexões sobre ao papel dos professores a partir dos conceitos estudados;
10. Temática Ambiental:

- Projeto Interdisciplinar: Valorização de experiências que contemplem a produção de conhecimentos científicos, socioambientalmente responsáveis, a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da sociobiodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra.
- Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ASSIS S.G.; PESCE R.P; AVANCI J.Q. **Resiliência: enfatizando a proteção dos adolescentes**. Porto Alegre: Editora Artmed; 2006.
AMPARO, D. M. (Ed.). **Adolescência e violência: intervenções e estudos clínicos, psicossociais e educacionais.** Ed. UNB, 2012.
VYGOTSKY. L. S**. Formação social da mente**. Ed. Martins Fontes. São Paulo. 2007.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMETAR:

CARDOSO, M. R.; MARTY, F. **Destinos da adolescência**. Rio de janeiro: 7 Letras, 2008.
MOSCOVICI, S. **Representações sociais: investigações em psicologia social.** Petrópolis: Vozes; 2007.
CARRARA, K. **Introdução a Psicologia da Educação:** seis abordagens, São Paulo. Avercamp. 2011.
BRANDON, K., Fonseca, G. A. B., Rylands, A. B. & Silva, J. M. C. **Conservação Brasileira: desafios e oportunidades**. Megadiversidad.2005.
BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: Efeitos biológicos das radiações	**Código:**EBRF5
Ano/ Semestre: 5º semestre	**Nº aulas semanais:** 02
Total de aulas: 38	**Total de horas:** 31,7
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	**Abordagem Metodológica:** T (x) P ( ) ( ) T/P
Recomendações: Física moderna; Química geral.	

2- EMENTA:

A disciplina aborda os mecanismos de transferência de energia das radiações ionizantes e não ionizantes com a matéria, apresentando os efeitos causados por tal interação e os princípios de proteção radiológica, além de promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.

3-OBJETIVOS:

- Qualificar o graduando na compreensão dos efeitos biológico das radiações ionizantes e não ionizantes e suas consequências, introduzindo as grandezas físicas, os mecanismos de transferência de energia e os princípios de proteção radiológica.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Principais mecanismos de interação da radiação ionizante com a matéria;
2. Dosimetria: energia depositada no meio, dose absorvida;
3. Efeitos biológicos nas células, nas moléculas, em tecidos e em mamíferos;
4. Fundamentos de proteção radiológica;
5. Processos de transferência de energia;
6. Propriedades eletromagnéticas dos tecidos vivos;
7. Interação de micro-ondas com sistemas biológicos;
8. Efeitos térmicos e não-térmicos de micro-ondas;
9. Absorção da radiação ultravioleta (UV);
10. Ação da radiação UV e IV em células;
11. Fundamentos da radiação laser;
12. Segurança no uso de lasers.

13. Educação Ambiental:

- Projeto Interdisciplinar: uso das diferentes linguagens para a produção e a socialização de ações e experiências coletivas de educomunicação, a qual propõe a integração da comunicação com o uso de recursos tecnológicos na aprendizagem /Experiências que contemplem a produção de conhecimentos científicos, socioambientalmente responsáveis, a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da sociobiodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra.

5 –BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

OKUNO, EMICO; YOSHIMURA, ELISABETH MATEUS. **Física das radiações**. Oficina de Textos, 2010.

OKUNO, EMICO; CALDAS, IBERÊ LUIZ; CHOW, CECIL**. Física para ciências biológicas e biomédicas**. São Paulo. Harbra, 1986.

EISBERG, ROBERT; RESNICK, ROBERT. **Física Quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1979.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

OKUNO, E. **Efeitos biológicos das radiações ionizantes**: acidente radiológico de Goiânia. estudos avançados, v. 27, n. 77, p. 185-200, 2013. Disponível em: https://www.ipen.br/portal_por/conteudo/biblioteca/arquivos/efeitos_biologicos_acidente_goiania.pdf

HENEINE, I. F. **Biofísica básica**. São Paulo: Editora Atheneu, 2008.

TIPLER, P. A., **Física Moderna**, 6ªed. Rio de Janeiro. Ed. LTC, 2014.

BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos.** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

BRASIL, LEI Nº 10.308, de 20 de novembro de 2001. **Normas para o destino final dos rejeitos radioativos produzidos em território nacional.** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10308.htm, 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: Fundamentos do *eletromagnetismo*	**Código:**FELF5
Ano/ Semestre: 5º *semestre*	**Nº aulas semanais:** *04*
Total de aulas: *76*	**Total de horas:** *63,3*
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	**Abordagem Metodológica:** T (x) P ( ) ( ) T/P
2- EMENTA:	
A disciplina aborda inicialmente os conceitos fundamentais da Eletricidade e do Magnetismo como tópicos independentes, além de apresentar os fenômenos que mostram a conexão profunda entre os tópicos que compreendem a base do Eletromagnetismo, bem como busca a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.	
3-OBJETIVOS:	
• Qualificar o graduando na compreensão de fenômenos físicos e solução de problemas em física básica relacionados aos temas Eletrostática, Eletrodinâmica e Eletromagnetismo.	
4-Conteúdo Programático:	
1. Cargas elétricas: 2. Princípio da conservação de carga; 3. Classificação dos materiais: Condutores, isolantes e semicondutores; 4. Formas de eletrização: Atrito, Contato e indução; 5. Lei de Coulomb; 6. O campo elétrico; 7. As linhas de campo; 8. Comportamento de uma carga pontual e de um dipolo em um campo elétrico; 9. Lei de Gauss elétrica; 10. Potencial elétrico: 11. Potencial de um sistema de cargas; 12. Cálculo do potencial de distribuições contínuas; 13. Cálculo do campo elétrico a partir do potencial; 14. Superfícies equipotenciais; 15. Energia eletrostática e capacitância; 16. Capacitores; 17. Armazenamento de energia elétrica; 18. Dielétricos; 19. Campo Magnético: 20. Histórico e propriedades básicas do magnetismo; 21. O campo magnético; 22. Linha de campo magnético; 23. Fluxo magnético; 24. A Força Magnética sobre uma Carga em Movimento; 25. A Força Magnética sobre uma Corrente elétrica; 26. Lei de Biot-Savart;	

27. Lei de Gauss para o magnetismo Torque sobre uma espira percorrida por uma corrente;
28. A Lei de Ampère;
29. A Lei de Indução de Faraday;
30. A Lei de Lenz;
31. Indutância;
32. Energia magnética;
33. Equações de Maxwell;
34. Temática Ambiental:
    - Projeto Interdisciplinar: Valorização de experiências que contemplem a produção de conhecimentos científicos, socioambientalmente responsáveis, a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da sociobiodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra.
    - Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

5 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MACHADO, K.D., **Teoria do Eletromagnetismo, Vol. I, II e III**- 2ª Edição Editora UEPG, 2005.

NUSSENZVEIG, H. M., **Curso de física básica, vol.3**, 2ª Ed. São Paulo. Edgard Blücher, 2015.

HALLIDAY D., RESNICK R. , WALKER J. **Fundamento de Física vol.3- Eletromagnetismo**, Rio de Janeiro, LTC, - 9ª Ed., 2012.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

WENTWORTH, S.M., **Fundamentos do Eletromagnetismo**, Ed.LTC, 2006.

REGO, R.A., **Eletromagnetismo Básico**, Ed.LTC, 2010.

HEWITT, P. **Física Conceitual**. 9ª Edição. Ed. Bookman. 2009.

ALMEIDA, F. **O desafio da Sustentabilidade**. Uma ruptura urgente. Ed. Campus Elservier.2007.

BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Didática*	**Código:** DIDF5
Ano/ Semestre: *5º semestre*	**Nº aulas semanais:** 4
Total de aulas: *76*	**Total de horas:** 63,3
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	**Abordagem Metodológica:** T (x) P ( ) ( ) T/P

2- EMENTA:

A disciplina aborda o estudo dos processos de ensino e aprendizagem a partir de diferentes óticas, da evolução dos fundamentos teóricos e das contribuições da Didática para a formação e a atuação de professores, analisando os aspectos estruturantes da atividade docente com foco na compreensão e organização do trabalho pedagógico, além de promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.

3-OBJETIVOS:

- Perceber e compreender reflexiva e criticamente as situações didáticas no seu contexto histórico e social.
- Estudar o processo de ensino e aprendizagem com vistas à sua multidimensionalidade.
- Compreender a organização do trabalho pedagógico numa perspectiva de totalidade, mediada pelas condições histórico-sociais.
- Estudar as concepções de métodos de ensino atentando criticamente às situações didáticas concretas dos espaços educativos.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Educação e Escola;
2. A função social da escola;
3. Didática: história e concepção;
4. Didática e democratização do ensino;
5. Formação de professores: a didática e os saberes docentes;
6. Didática, pedagogia e prática educativa;
7. A organização do trabalho pedagógico;
8. O projeto político pedagógico da escola;
9. Planejamento escolar;
10. A organização curricular e a cultura escolar;
11. A aula como forma de organização do ensino;
12. A avaliação e a aprendizagem na escola;
13. Relações professor-estudante-conhecimento na sala de aula;
14. As técnicas de ensino;
15. Transposição didática: conceitos e teoria;
16. O ensinar e o aprender;
17. Didática e o Trabalho docente;
18. A Profissão docente e o seu contexto social.
19. Temática Ambiental:

- Projeto Interdisciplinar: Valorização de experiências que contemplem a produção de

conhecimentos científicos, socioambientalmente responsáveis, a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da sociobiodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra. • Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.
5 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à docência**. Editora Paz e Terra, 2011. FRANCO, Maria Amélia Santoro; PIMENTA, Selma Garrido (orgs.). **Didática: embates contemporâneos.** São Paulo: Edições Loyola, 2010. LIBANEO, J. C., **Didática.** 2ª ed., Ed. Cortez, 2013.
6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
VYGOTSKY, L. S. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 12ª ed., Icone, 2001. LIBÂNEO, J.C., **Didática: velhos e novos temas**. Edição do Autor, 2002. Disponível em: http://boletimef.org/biblioteca/67/libaneo-livro CHARLOT, Bernard. **O professor na sociedade contemporânea:** um trabalhador da contradição. Revista da FAEEBA, Salvador, v. 17, n. 30, p. 17-31, 2008. Disponível em: http://www.ppgeduc.com/revistadafaeeba/anteriores/numero30.pdf. CARVALHO, Anna Maria Pessoa; Gil Pérez, Daniel. **Formação de professores de ciências**. São Paulo: Cortez, 2011. BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Mecânica analítica*	**Código:**MANF5
Ano/ Semestre: *5º semestre*	**Nº aulas semanais:** *04*
Total de aulas: *76*	**Total de horas:** *63,3*
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	**Abordagem Metodológica:** T (x) P ( ) ( ) T/P

2- EMENTA:

A disciplina visa a complementar a formação do futuro professor mediante um estudo teórico mais elaborado de fenômenos físicos, além de promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construídas, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.

3-OBJETIVOS:

- Apresentar ao estudante formulações alternativas em relação à mecânica newtoniana (mecânica vetorial), para o estudo do movimento dos corpos, realizando a construção de uma possível ponte entre a mecânica clássica e a mecânica quântica.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Princípios da mecânica Newtoniana;
2. Força de atrito dependente da velocidade;
3. Sistema de coordenadas em movimento;
4. Problemas de dois corpos;
5. Pequenas oscilações;
6. Modos normais;
7. Princípios variacionais;
8. Equações de Lagrange;
9. Vínculos;
10. Interpretação física das equações;
11. Introdução aos sistemas caóticos.
12. Temática Ambiental:
    Projeto Interdisciplinar: Aprofundamento do pensamento crítico-reflexivo mediante estudos científicos, socioeconômicos, políticos e históricos a partir da dimensão socioambiental, valorizando a participação, a cooperação, o senso de justiça e a responsabilidade da comunidade educacional em contraposição às relações de dominação e exploração presentes na realidade atual.

- Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

5 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

NETO, J. B. **Mecânica Newtoniana, Lagrangiana E Hamiltoniana**. 2ªed. Livraria da Física, 2013.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica – vol.1** - **Edgard Blücher –** 4ª ed., São Paulo: Edgard Blucher, 2013.

LEMOS, N A. **Mecânica Analítica**, Livraria da Física, 2ª Ed.2007.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
HEWITT, P. **Física Conceitual.** 9ª Edição. Ed. Bookman. 2009. TIPLER, P. – **Física para cientistas e engenheiros- vol1**. São Paulo. Ltc, 2009. FREEDMAN & YOUNG – **Física I- Mecânica**, Addison-Wesley, 2008. HIBBELER, R.C., **Estática- Mecânica para engenharia**, Ed. Prentice Hall, 2011. HEWITT, P. **Física Conceitual**. 9ª Edição. Belo Horizonte, Ed. Bookman. 2009. BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010. BRANDON, K., Fonseca, G. A. B., Rylands, A. B. & Silva, J. M. C. **Conservação Brasileira: desafios e oportunidades**. Megadiversidad, 2005.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1 - IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Prática Docente I*	**Código:**PD1F5
Ano/ Semestre: 5º *semestre*	**Nº aulas semanais:** *02*
Total de aulas: *38*	**Total de horas:** *31,7*
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	**Abordagem Metodológica:** T ( ) P ( ) (x) T/P

2- EMENTA:

A disciplina aborda à análise da prática docente com ênfase na aula de Física contextualizada à escola de Educação Básica como instituição educacional organizada a partir de suas funções sociais, bem como promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.

3-OBJETIVOS:

- Conhecer a sala de aula vinculada à organização da escola. Compreender a prática docente como possibilidade de construção de pesquisa.
- Observar e analisar a aula de Física atentando para suas relações com o Projeto Político Pedagógico da Escola.
- Observar as condições de exercício do trabalho docente com o olhar voltado ao processo de ensino e aprendizagem.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. A práxis educativa como unidade entre teoria e prática;
2. A função social da escola: sociedade, cultura e escola;
3. A estrutura e organização da escola de Educação Básica;
4. As relações entre a sala de aula e o Projeto Pedagógico da Escola;
5. A aula como vivência pedagógica para a construção do conhecimento;
6. A organização e estruturação da aula de Física.
7. Temática Ambiental:

- Projeto Interdisciplinar: Valorização de experiências que contemplem a produção de conhecimentos científicos, socioambientalmente responsáveis, a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da sociobiodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra.
- Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

5 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MORAN, José Manuel. **A Educação que Desejamos** – Novos Desafios e Como Chegar lá. São Paulo: Papirus, 2007.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, M. do S. L. **Estágio e docência.** Revisão técnica: José Cherchi Fusari. 4ª ed. São Paulo: Cortez, 2009. (Coleção docência em formação. Série Saberes Pedagógicos).

ABIB, M.L.S., et al, **Ensino de Física**, Ed. Cengage, 2010.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática pedagógica**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.
GIL, A. X.. **Ensino de Física com abordagem CTS através de jogos educativos**. Lat. Ar Phys. Educ. Vol, v. 7, n. 1, p. 83, 2013.
ALVES, Wanderson Ferreira. **O trabalho dos professores: saberes, valores, atividá** Campinas, SP: Papirus, 2010. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).
BASSREI, A., PINHO, S., **Tópicos de Física e de Ensino de Física**, Ed.Edufba, 2008.
BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sól** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 201

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Laboratório de Eletromagnetismo*	**Código:** LELF6
Ano/ Semestre: *6º. semestre*	**Nº aulas semanais:** *4*
Total de aulas: *76*	**Total de horas:** *63,3*
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (x) SIM ( ) NÃO Qual: Laboratório de Física.	**Abordagem Metodológica:** T ( ) P (x) ( ) T/P

2- EMENTA:

A disciplina volta-se ao desenvolvimento de habilidades em medidas experimentais, análise e interpretação de resultados, bem como a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.

3-OBJETIVOS:

- Desenvolver, nos educandos, habilidades no manuseio de equipamentos e confecção de experimentos físicos;
- Oferecer aos alunos a oportunidade de vivenciar o processo de construção das explicações dos fenômenos observados, partindo de experiências vivenciais que, confrontadas em grupos de discussão e mediadas pelo professor, constroem um conhecimento significativo para a explicação científica do fenômeno, estabelecendo-se a relação teoria-prática.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Eletrostática;
2. Eletrodinâmica;
3. Magnetismo;
4. Eletromagnetismo;
5. Ondas Eletromagnéticas;
6. Circuitos Elementares;
7. Instalações elétricas;
8. Bipolos elétricos;
9. Geradores;
10. Circuitos RC-C.C;
11. Circuitos RLC-C.A;
12. Temática Ambiental:
    - Projeto Interdisciplinar: Aprofundamento do pensamento crítico-reflexivo mediante estudos científicos, socioeconômicos, políticos e históricos a partir da dimensão socioambiental, valorizando a participação, a cooperação, o senso de justiça e a responsabilidade da comunidade educacional em contraposição às relações de dominação e exploração presentes na realidade atual.
    - Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

5 –BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CAPUANO, F.G, MARIA A. M. M. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**; Érica, 2007.
PERUZZO, J. **Experimentos de física básica: eletromagnetismo, física moderna e ciências espaciais;** Livraria da Física; 2012.
ELY; C.R (ORG.), LINDNER; E.L. **Diversificando em Física -** Atividades prática e Experiências de Laboratório; Editora Mediação; 2012.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R., WALKER, J. **Fundamentos da Física – vol.3** 2012.
PIACENTINI, J.J.; et al. **Introdução ao laboratório de física** ED. 5; UFSC 2013.
BENITO, ROSA MARIA; Practica **de laboratório de Física**. Ariel. 2004.
JURAITIS, K. R.; DOMICIANO, J.B. **Guia de laboratório de Física geral 1 - PARTE 1 E 2**; UEL 2009.
BOFF, L. **Ética da vida**. Brasília. Ed. Sextante, 2005.
BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Astronomia*	**Código:**ASTF6
Ano/ Semestre: *6º semestre*	**Nº aulas semanais:** *04*
Total de aulas: *76*	**Total de horas:** *63,3*
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (x) SIM ( ) NÃO Quais: Observatório e/ou planetário	**Abordagem Metodológica:** T ( ) P ( ) (x) T/P
2- EMENTA: Gravitação e leis de conservação	
A disciplina visa ao estudo da astronomia, com ênfase em seu caráter vivencial, além de promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.	
3-OBJETIVOS:	
• Promover a concepção de sistemas de posição e de orientação, tanto no espaço como no tempo; estudar as configurações e os movimentos relativos no sistema Terra-Lua-Sol, e os respectivos fenômenos observados no céu; • Discutir fenômenos regulares como dia/noite, estações do ano, identificando conceitos físicos de sua modelagem: rotação, translação e precessão; • Discutir a diferenciação de configurações aparentes e as reais, constelações e galáxias, magnitude aparente e absoluta, movimento aparente da esfera celeste; • Conhecer a astronomia do Sistema Solar, os modelos de formação de sistemas planetários, de formação de Estrelas e especificamente o Modelo Solar, bem como a evolução estelar discutindo os processos ocorridos na Vida e Morte das Estrelas; discutir a astronomia das grandes Estruturas; modelos cosmológicos e sua modelagem física; • Estudar os princípios físicos dos principais instrumentos de observação astronômica; apresentar os projetos de ensino médio que propõe astronomia como objeto de estudo: O Céu, Harvard, PEC, Ciências da Natureza e matemática das escolas associadas; • Utilizar recursos de informática como simuladores softwares de mapas celestes, de monitoramento da superfície terrestre por satélite, observação em tempo real de imagens de satélite na internet; • Propor atividades de estudos de observações do céu com o propósito de tornar o estudo da astronomia um instrumento para a compreensão de como o homem localiza a si próprio no cosmos, em atividades diurnas e noturnas a olho nu e com instrumentos ópticos; • Discutir a elaboração de painéis e murais de astronomia bem como sua manutenção para o ensino da astronomia no ensino médio; • Promover visitas a museus, centros de astronomia e planetários.	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
1. O céu visto da Terra: • Esfera Celeste; • Constelações;	

- Zodíaco;
- Estrelas Circumpolares;
- Movimento diurno;
- Movimento aparente do Sol;
- Movimento da Lua;
- Fases lunares e Eclipses;
- Movimento aparente das estrelas;
- Calota polar;
- Tempo e Calendário (dia sideral e solar, hora local, fuso horário e linha de data, mês sideral e mês sinódico, ano sideral e ano trópico);
- Coordenadas astronômicas;
- Telescópios e Instrumentação Astronômica;

2.Modelos Planetários:

- Concepções antigas da estrutura do Universo, até Ptolomeu;
- Geocentrismo: Dificuldades e aperfeiçoamentos de Ptolomeu;
- Heliocentrismo: Órbitas circulares (Copérnico);
- Importância de Tycho Brahe;
- Leis de Kepler;
- Dinâmica do movimento dos corpos e gravitação de Newton;

3.Sistema Solar:

- Formação e estrutura do Sistema Solar;
- Planetologia comparada (Planetas rochosos, planetas gasosos, planetas- anões);
- Corpos menores (satélites, asteróides, cometas, meteoroides);
- Habitabilidade;
- Sistema Terra – Lua;
- Características gerais do Sol;
- Fotosfera;
- Cromosfera e coroa;
- Atividade solar e reflexos na Terra;

4.Exoplanetas:

- Características gerais dos exoplanetas conhecidos;

5.Sol como estrela:

- Estrutura interna;
- Geração de energia;

6.Estrelas:

- Contexto histórico;
- Propriedades;
- Distâncias;
- Classificação;
- Formação e Evolução;

7.Via Láctea:

- Contexto histórico;
- Componentes;
- Distâncias;

- Meio interestelar;
- Cinemática da galáxia;
- Estrutura e braços;
- Populações estelares;
- Formação e evolução da Galáxia;

8.Galáxias:

- Contexto histórico;
- Forma das galáxias;
- Curvas de rotação;
- Grupos;
- Aglomerados e Superaglomerados de galáxias;
- Estrutura em grande escala;
- Galáxias peculiares;
- Formação de galáxias;

9.Cosmologia:

- Contexto histórico;
- Expansão do Universo;
- Big Bang, História do Universo;
- Composição do Universo;
- Evolução estelar;
- Sistemas estelares múltiplos;
- Variabilidade estelar;
- Estrutura da Galáxia;
- Meio interestelar;

10.Temática Ambiental:

- Projeto Interdisciplinar: Estudo da natureza como fonte de vida, relacionando a dimensão ambiental à justiça social, aos direitos humanos, à saúde, ao trabalho e ao consumo.
- Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

5 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BACHILLER, R., **Astronomia, de Galileu a la exploracion espacial**, Ed. Lunwerg Espanha, 2010.
HORVATH, J.E. **O ABCD da Astronomia e da Astrofísica**, Ed.Livraria da Física, 2008.
OLIVEIRA FILHO, K.S., SARAIVA, M.F.O., **Astronomia e Astrofísica**, Ed. Livraria da Física, 2004.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CANIATO, R. **(Re)Descobrindo a Astronomia**, Ed. Átomo, 2010.
MARAN, S.P. **Astronomia para Leigos**, Ed. Alta Books, 2011.
COUPER, H.; HENBEST, N. **A História da Astronomia,** Ed.Larrouse do Brasil, 2009.
BERTRAND, J. **Os fundadores da Astronomia Moderna**, Ed. Contraponto, 2008.
BOFF, L. **Ética da vida**. Brasília. Sextante, 2005.
BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Circuitos elétricos e fotônica*	**Código:** CEFF6
Ano/ Semestre: *6º semestre*	**Nº aulas semanais:** *4*
Total de aulas: 76	**Total de horas:** 63,3
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	**Abordagem Metodológica:** T (x) P ( ) ( ) T/P
2- EMENTA:	
A disciplina apresenta conceitos fundamentais de circuitos elétricos e fotônica com resistores, capacitores, indutores, diodos, leds e detectores de luz, além de promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construídas, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.	
3-OBJETIVOS:	
• Proporcionar ao educando a compreensão dos conceitos básicos dos principais fenômenos elétricos, bem como habilitá-lo para o cálculo matemático das grandezas físicas de tais fenômenos; formar uma base de conhecimentos de eletricidade que potencializem o estudo da dinâmica dos circuitos elétricos; • Capacitar o educando a manusear os instrumentos básicos de medidas elétricas, facilitando a sua familiarização com as grandezas elétricas; • Propiciar ao educando a compreensão do funcionamento dos aparelhos elétricos básicos e as suas respectivas aplicações; habilitar o educando para o cálculo de circuitos elétricos em corrente contínua; • Discutir conceitos de força, campo e potencial a partir da Lei de Coulomb, do campo e do potencial elétrico; modelar os fenômenos elétricos presentes em circuitos de corrente contínua como o armazenamento de energia em capacitores, como a corrente e a resistência elétrica em condutores e elementos ôhmicos, bem como as Regras de Kirchhoff e a conservação da energia; • Discutir e modelar sistemas tecnológicos e fenômenos elétricos como os raios, faíscas, para-raios, geradores eletrostáticos e baterias, tubo de raios catódicos, materiais condutores e isolantes, capacitores, aparelhos de medidas elétricas em CC e também em AC (amperímetro, ôhmimetro e voltímetro); estudo dos circuitos: RC, RL, LC, RLC.	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
1. Cargas em Movimento; 2. Corrente Elétrica; 3. Corrente contínua e Corrente alternada; 4. Resistência e Resistividade; 5. Lei de Ohm; 6. Visão Microscópica da Lei de Ohm; 7. Associações em série e paralelo de resistores; 8. Energia e Potência em circuitos elétricos;	

9. Trabalho, Energia e FEM;
10. Geradores Elétricos;
11. Cálculo da Corrente;
12. Instrumentos de medidas elétricas;
13. Lei dos Nós e Lei das malhas;
14. Capacitores (Capacitância e associações);
15. Circuito RC;
16. Indutor (indutância e autoindução);
17. Circuito RL;
18. Circuito LC (analogia com massa-mola);
19. Circuito RLC;
20. Corrente alternada;
21. Conceitos básicos de semicondutores;
22. Diodo;
23. Fontes e detectores de Luz;
24. Fundamentos de óptica e fotônica.
25. Temática Ambiental:

- Projeto Interdisciplinar: Aprofundamento do pensamento crítico-reflexivo mediante estudos científicos, socioeconômicos, políticos e históricos a partir da dimensão socioambiental, valorizando a participação, a cooperação, o senso de justiça e a responsabilidade da comunidade educacional em contraposição às relações de dominação e exploração presentes na realidade atual.
- Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

5 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOYLESTAD, R. L. **Introdução à análise de circuitos**, 12 ed. São Paulo: Pearson Pretice Hall, 2012.
DORF, R., SVOBODA, J.A. **Introdução aos Circuitos Elétricos**, Ed.LTC, 2008.
FERREIRA, M. **Óptica e fotônica.** Ed. Lisboa: Lidel, 2003.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

NUSSENZVEIG, M. **Curso de física básica**, vol. 3. 2ªed, Edgard Blücher, 2015.
BIRD, J. **Circuitos Elétricos**, Ed. Campus, 2009.
ORSINI, L.Q. **Simulação Computacional de Circuitos Elétricos**, Ed. EDUSP, 2011.
BOFF, L. **Ética da vida**. Brasília. Ed. Sextante, 2005.
BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Física Moderna*	**Código:**FM1F6
Ano/ Semestre: 6º *semestre*	**Nº aulas semanais:** *04*
Total de aulas: *76*	**Total de horas:** *63,3*
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	**Abordagem Metodológica:** T (x) P ( ) ( ) T/P

2- EMENTA:

A disciplina apresenta um panorama sobre os dilemas da utilização da ciência para duas finalidades distintas: a guerra e o desejo de alcançar uma explicação sobre o funcionamento do cosmos e da origem do universo, oferecendo ao aluno uma visão da evolução dos modelos da constituição da matéria, abordando, também, o núcleo e suas propriedades fundamentais e os processos de decaimento, além do modelo de quarks e do modelo padrão. Além disso, a disciplina se propõe a desenvolver um estudo da modelagem microscópica da matéria abordando princípios gerais da física e a aplicação de leis para a descrição de propriedades físicas dos materiais, bem como busca promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.

3-OBJETIVOS:

- Desenvolver com o aluno uma metodologia participativa de estudos e atividades em colaboração com os colegas objetivando seu exercício futuro como professor;
- Permitir ao aluno visualizar o conhecimento específico desta área como decorrente de uma construção humana;
  Discutir as aplicações e contribuições da física nuclear na sociedade tais como produção de energia, radio fármacos, armas nucleares, lixo radioativo, etc.;
- Possibilitar ao aluno o estudo de física nuclear e partículas e sua evolução histórica;
- Terem domínio mínimo dos argumentos matemáticos centrais dessa construção;
- Terem a perspectiva da inserção desses temas no ensino médio por meio de simulações virtuais e experimentos de baixo custo;

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. As radiações nucleares e suas aplicações;
2. Aspectos históricos dos modelos atômicos e radiações;
3. A composição do núcleo e propriedades no estado fundamental;
4. Radioatividade e decaimentos alfa, beta e gama;
5. Tabela periódica e a estabilidade da matéria;
6. Reações nucleares: fissão, fusão e reatores;
7. Aplicações da energia nuclear;
8. Radiações ionizantes e proteção radiológica;
9. Física das partículas: interações fundamentais e classificação de partículas;
10. Quark e Modelo Padrão;
11. A Física Clássica no século XIX e problemas não resolvidos;
12. Radiação do Corpo Negro e a hipótese de quantização de Planck;
13. Efeito Fotoelétrico;
14. Efeito Compton, produção de pares;

15. Raios X: Redes de difração e planos cristalinos;
16. Ensino de Física moderna no ensino médio;
17. Temática Ambiental:

- Projeto Interdisciplinar: Aprofundamento do pensamento crítico-reflexivo mediante estudos científicos, socioeconômicos, políticos e históricos a partir da dimensão socioambiental, valorizando a participação, a cooperação, o senso de justiça e a responsabilidade da comunidade educacional em contraposição às relações de dominação e exploração presentes na realidade atual.
- Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

5 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TIPPLER, P. A., **Física Moderna**, 6ªed, Ed. LTC, 2014.
CAVALCANTE, M. A., TAVOLARO, C.R.C. **Física Moderna Experimental**. Ed. Manole. 2007.
EISBERG, R.; RESNICK, R. **Física Quântica**, Editora. Campus, 1994.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

NUSSENZVEIG, H.M. **Curso de Física Básica** – volume 4. 2ªed. Ed. Edgar Blücher, 2014.
LOBATO, T.; GRECA, I. M. **Análise da inserção de conteúdos de teoria quântica nos currículos de física do ensino médio**. Ciência & Educação, v. 11, n. 1, p. 119-132, 2005.
CHUNG, C.K**., Introdução à Física Nuclear**, Ed. EDUERJ, 2001.
OLIVEIRA, I.S., **Física Moderna para Iniciados, Interessados e Aficionados I e II,** Ed. Livraria da Física.2005
LOPES, J.L., **Estrutura Quântica da Matéria**, Ed. UFRJ, 2005.
BOFF, L. **Ética da vida**. Brasília. Ed. Sextante, 2005.
BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Prática Docente II*	**Código:**PD2F6
Ano/ Semestre: 6º *semestre*	**Nº aulas semanais:** *02*
Total de aulas: *38*	**Total de horas:** *31,7*
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	**Abordagem Metodológica:** T ( ) P ( ) (x) T/P
Recomendações: Prática Docente I	

2- EMENTA:

A disciplina propicia o estudo da prática docente com ênfase na construção da aula de Física como expressão do trabalho pedagógico planejado e voltado ao processo de ensino e aprendizagem, destacando as relações entre os sujeitos das práxis pedagógicas, além de promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construídas, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.

3-OBJETIVOS:

- Compreender o exercício da docência por meio de uma visão crítico-reflexiva fundamental ao processo da formação docente;
- Trabalhar a pesquisa como fundamento do exercício docente no qual o estudante compreenda a sala de aula redimensionada a partir do cotidiano;
- Compreender a aula de Física como contexto integrado de trabalho e construção de saberes docentes e discentes. Estudar a docência como formação efetivada a partir da ação e consciência sobre o trabalho docente;
- Investigar situações em sala de aula para analisar as necessidades apreendidas a fim de subsidiar intervenções didático pedagógicas nas aulas.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. As relações de sala de aula: sujeitos das práxis pedagógicas;
2. A construção do conhecimento em sala e suas relações com a aprendizagem;
3. A aula construtivista e seus enfoques didáticos;
4. A organização e estruturação da aula de Física;
5. A construção da identidade profissional docente;
6. Temática Ambiental:

- Projeto Interdisciplinar: Aprofundamento do pensamento crítico-reflexivo mediante estudos científicos, socioeconômicos, políticos e históricos a partir da dimensão socioambiental, valorizando a participação, a cooperação, o senso de justiça e a responsabilidade da comunidade educacional em contraposição às relações de dominação e exploração presentes na realidade atual.
- Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

5 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

VASCONCELLOS, C. dos S. **Construção do conhecimento em sala de aula.** 16ª ed. São Paulo: Editora Libertad, 2010.
COLL, C. (Org.). **O Construtivismo na sala de aula**. 6ª ed. São Paulo: Editora Ática, 2006.
CARVALHO, M.C. M. (org.). **Construindo o saber: técnicas e metodologia científica**, 22ªed, Ed. Papirus, 2010.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALVES, W. F. **O trabalho dos professores: saberes, valores, atividade**. Campinas, SP: Papirus, 2010. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).
FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática pedagógica**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.
PIMENTA, S. G.; LIMA, M. do S. L. **Estágio e docência.** Revisão técnica: José Cherchi Fusari. 4ª ed. São Paulo: Cortez, 2009. (Coleção docência em formação. Série Saberes Pedagógicos).
MOREIRA, M. A ; AXT, R., **Tópicos em ensino de ciência**. Porto Alegre. Sagra, 1991.
BOFF, L. **Ética da vida**. Brasília. Ed. Sextante, 2005.
BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Laboratório de Física Moderna*	**Código:** LFMF7
Ano/ Semestre: *7º. semestre*	**Nº aulas semanais:** *2*
Total de aulas: *38*	**Total de horas:** *31,7*
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (x) SIM ( ) NÃO Qual: Laboratório de Física	**Abordagem Metodológica:** T ( ) P (x) ( ) T/P

2- EMENTA:

A disciplina aborda o estudo dos experimentos de tópicos de Física Moderna da disciplina Laboratório de Física Moderna que complementam à formação profissional do professor de Física Licenciado pelo IFSP, permitindo ao aluno desenvolver habilidades em medidas experimentais de física moderna, bem como promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.

3-OBJETIVOS:

- Desenvolver, nos educandos, habilidades no manuseio de equipamentos e confecção de experimentos físicos;
- Oferecer aos alunos a oportunidade de vivenciar o processo de construção das explicações dos fenômenos observados, partindo de experiências vivenciais que, confrontadas em grupos de discussão e mediadas pelo professor, constroem um conhecimento significativo para a explicação científica do fenômeno, estabelecendo-se a relação teoria-prática.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Efeito Fotoelétrico;
2. Experiência de Millikan;
3. Relação e/m;
4. Espectroscopia e Modelo de Bohr;
5. Difração de Elétrons.
6. Educação Ambiental:

- Projeto interdisciplinar abordando a diversidade biogeográfica e seus processos ecológicos vitais, as influências políticas, sociais, econômicas e psicológicas na relação entre sociedade, meio ambiente, natureza, cultura, ciência e tecnologia;

5 –BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARLOS CHESMAN, CARLOS ANDRÉ, AUGUSTO MACÊDO; **Física Moderna Experimental e Aplicada;** Editora Livraria da Física, 2004.

JUCIMAR PERUZZO; **Experimentos De Física Básica: Eletromagnetismo, Física Moderna E Ciências Espaciais;** Editora Livraria da Física; 2012.

CLAUDETE REICHELT ELY (ORG.), EDSON LUIZ LINDNER; **Diversificando em Física - Atividades prática e Experiências de Laboratório**; Editora Mediação; 2012.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R, WALKER, J; **Fundamentos da Física – vol. 4**. Rio de Janeiro. LTC, 2012.
PIACENTINI, J.J.; et al. **Introdução Ao Laboratório De Física,** 5ª Ed.; UFSC 2013.
NETO, J.B. **Mecânica Newtoniana, Lagrangiana e Hamiltoniana**. Livraria da Física, 2013.
JURAITIS, K. R.; DOMICIANO, J. B. **Guia de Laboratório de Física geral 1 - parte 1 E 2**; UEL 2009.
BARBOSA, M.R.G. **Fundamentos da Sistemática e Biogeografia**. João Pessoa: Ed. Universitária, 2011.Disponível em http//portal.virtual.ufpb.br/biologia/novo site/ Biblioteca/livro 1/4-fundamentos de Sistemática e Biogeografia.pdf.
BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Metodologia do Trabalho Científico*	**Código:** MTCF7
Ano/ Semestre: *7º. semestre*	**Nº aulas semanais:** *2*
Total de aulas: *38*	**Total de horas:** *31,7*
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	**Abordagem Metodológica:** T ( ) P ( ) (x) T/P

2- EMENTA:

A disciplina aborda questões sobre o estudo dos processos e técnicas, bem como das etapas de realização de pesquisa científica. Trata-se de uma disciplina que dará subsídios para a organização dos dados da monografia de acordo com as normas vigentes do curso para elaboração de projetos científicos e conduzirá todas as etapas necessárias até a apresentação da pesquisa científica.

3-OBJETIVOS:

- Conhecer e correlacionar os fundamentos, os métodos e as técnicas de análise presentes na produção do conhecimento científico;
- Compreender as diversas fases de elaboração e desenvolvimento de pesquisas e trabalhos acadêmicos;
- Construir bases teóricas capazes de fundamentar a elaboração de trabalhos monográficos;
- Aplicar procedimentos básicos envolvidos na construção de um trabalho científico;
- Construir produções científicas de acordo com as normas técnicas de apresentação;

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Introdução à metodologia científica: conceitos, importância e objetivos;
2. Conhecimento científico: senso comum, conhecimento artístico, conhecimento científico;
3. Tipologia de pesquisa: métodos, tipos e natureza;
4. Tipos de produção científica: artigo, relatório técnico, resumos, pôster, monografias (TCC, dissertação, tese);
5. Estruturação do projeto de pesquisa: preparação, delineamento e execução;
6. Planos de atividade: Tema, Problema, Justificativa, Objetivos, Hipóteses, Métodos, Revisão de Literatura, Coleta de dados, Análise, Interpretação e discussão, Conclusão, Introdução, Formatação
7. Normalização e apresentação da pesquisa: normas e padrões da ABNT;
8. Estruturação da prévia do TCC e da monografia final;
9. Técnicas para apresentação oral e utilização de multimeios.

5 –BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GARCIA, O. M. **Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar.** São Paulo: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 2006.

MARTINS, D.& ZILBERKNOP, L.- **Português instrumental – de acordo com as atuais normas da ABNT**. São Paulo: Atlas, 2010.

GHENDI, E.; FRANCO, M.A.S., **Questões de método na lconstrução da pesquisa em educação.** Cortez, 2008. (Coleção docência em formação. Série saberes pedagógicos).

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
LAKATOS e MARCONI. **Fundamentos de metodologia científica**. Atlas, 2010. CERVO. **Metodologia científica**. Prentice Hall, 2006. ECO, U. **Como se faz uma tese**. Perspectiva, 2007. BASSREI, A., PINHO, S., **Tópicos de Física e de Ensino de Física**. Salvador. Edufba, 2008. BARBOSA, M.R.G. **Fundamentos da Sistemática e Biogeografia**. João Pessoa: Ed. Universitária, 2011.Disponível em http//portal.virtual.ufpb.br/biologia/novo site/ Biblioteca/livro 1/4-fundamentos de Sistemática e Biogeografia.pdf. BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1**- IDENTIFICAÇÃO**	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Física moderna II*	**Código:**FM2F7
Ano/ Semestre: *7º semestre*	**Nº aulas semanais:** *04*
Total de aulas: *76*	**Total de horas:** *63,3*
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	**Abordagem Metodológica:** T (x) P ( ) ( ) T/P

2- EMENTA:

A aplicação do formalismo da *Mecânica Quântica* no estudo da matéria conduziu a um quadro bem-sucedido da descrição científica dos fenômenos microscópicos. Este espaço curricular enfatiza a utilização de técnicas e procedimentos matemáticos no entendimento da estrutura atômica e molecular da matéria assim como o entendimento da equação de Schroedinger e algumas implicações. Reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.

3-OBJETIVOS:

- Desenvolver com o aluno uma metodologia participativa de estudos e atividades em colaboração com os colegas objetivando seu exercício futuro como professor;
- Permitir ao aluno visualizar o conhecimento específico desta área como decorrente de uma construção humana;
- Fazer os alunos reconhecerem a ruptura conceitual com a visão clássica, se apropriarem do conceito de dualidade onda-partícula, perceberem as inter-relações dos fatos teóricos e experimentais que culminaram no modelo proposto por Bohr;
- Terem domínio mínimo dos argumentos matemáticos centrais dessa construção;
- Terem a perspectiva da inserção desses temas no ensino médio por meio de simulações virtuais e experimentos de baixo custo;
- Compreender a descrição matemática e propriedades físicas da equação de Schroedinger.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Modelos Atômicos e as experiências de Thomson e Rutherford;
2. Espectros atômicos e o modelo de Bohr; Experimento de Franck-Hertz;
3. Hipóteses de Broglie e a difração de elétrons;
4. Princípio da Incerteza e da Complementaridade;
5. Experiência da Fenda dupla;
6. Interpretação probabilística da Função de Onda;
7. Equação de Schroedinger em uma dimensão;
8. Poços de Potencial em uma dimensão;
9. Oscilador harmônico, reflexão e transmissão de ondas;
10. Ensino de física moderna no ensino médio;
11. Educação Ambiental:

- Projeto interdisciplinar abordando a diversidade biogeográfica e seus processos ecológicos vitais, as influências políticas, sociais, econômicas e psicológicas na relação entre sociedade, meio ambiente, natureza, cultura, ciência e tecnologia;

5 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
TIPLER, P. A., **Física Moderna**, Ed. LTC, 6ª ed., 2014. EISBERG, ROBERT; RESNICK, ROBERT; **Física Quântica**, Editora. Campus, 1994. CHESMAN, A.C., MACEDO, A., **Física Moderna: Experimental e Aplicada**, Ed. Livraria da Física, 2004.
6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
CARUSO, F.; OGURI, V. **Física Moderna: Origens clássicas e Fundamentos Quânticos**, Editora Campus.2006. PESSOA JR., O. **Conceitos de Física Quântica**, Ed. Livraria da Física. 2003. OLIVEIRA, I. S. **Física Moderna para iniciados, interessados e aficionados 1 e 2**, Ed. Liv. Física.2005. HEWITT, P. **Física Conceitual.** 9ª Edição. Ed. Bookman. 2009. CAVALCANTE, M. A., TAVOLARO, C. R. C. **Física Moderna Experimental**. Ed. Manole. 2007. LOBATO, T.; GRECA, I. M. **Análise da inserção de conteúdos de teoria quântica nos currículos de física do ensino médio**. Ciência & Educação, v. 11, n. 1, p. 119-132, 2005. BARBOSA, M.R.G. **Fundamentos da Sistemática e Biogeografia**. João Pessoa: Ed. Universitária, 2011.Disponível em http//portal.virtual.ufpb.br/biologia/novo site/ Biblioteca/livro_1/4-fundamentos de Sistemática e Biogeografia.pdf. BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Relatividade*	**Código:**RELF7
Ano/ Semestre: *7º semestre*	**Nº aulas semanais:** *02*
Total de aulas:*38*	**Total de horas:** *31,7*
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO Qual(is)?	**Abordagem Metodológica:** T (x) P ( ) ( ) T/P

2- EMENTA:

A disciplina aborda os conceitos básicos da Teoria da Relatividade, enfatizando o modo como os fenômenos que ocorrem em altas velocidades comportam-se de maneira totalmente diversa das previsões da mecânica clássica, além de promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.

3-OBJETIVOS:

- Apresentar os princípios e os conceitos da teoria da relatividade;
- Compreender as relações básicas entre diferentes conceitos na cinemática e na dinâmica relativista;
- Compreender os diferentes formalismos matemáticos envolvidos na teoria da relatividade;
- Compreender o modo pelo qual as relações relativistas se reduzem às relações clássicas a baixas velocidades; compreender o contexto histórico no qual surgiu a teoria da relatividade;
- Compreender as diferentes provas e evidências experimentais da teoria da relatividade;
- Entender as diferentes especificidades das teorias da relatividade restrita e geral;
- Estimular o licenciando em Física a pensar os diferentes recursos pedagógicos – tais como a história da ciência e a literatura de divulgação científica – que permitam a introdução de tópicos da teoria da relatividade nas aulas de Física, sobretudo no Ensino Médio.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Transformações de Galileu;
2. A física clássica no final do século XX: conflitos entre a mecânica clássica e o eletromagnetismo clássico;
3. Experimento de Michelson-Morley;
4. Teoria do éter. Velocidade da luz;
5. Fator de Lorentz;
6. A teoria da relatividade restrita;
7. Os postulados de Einstein;
8. A relatividade da simultaneidade;
9. Transformações de Lorentz;
10. Cinemática relativística;
11. Dilatação do tempo;

12. Contração do comprimento;
13. Paradoxos da relatividade;
14. Espaço-tempo quadridimensional;
15. Diagrama espaço-tempo e intervalo no espaço-tempo;
16. Linhas de universo;
17. Cones do futuro e do passado absolutos;
18. Efeito Doppler relativístico;
19. Dinâmica relativística;
20. Momento linear relativístico;
21. Energia cinética relativística;
22. Energia de Repouso;
23. Energia Total;
24. Massa de repouso;
25. Conversão entre massa e energia;
26. Relação relativística entre momento e energia;
27. Aceleradores de partículas;
28. Unidades de energia, de momento linear e de massa na física de partículas;
29. Invariantes relativísticos;
30. Princípio da Equivalência de Einstein;
31. Evidências experimentais e previsões da teoria da relatividade.
32. Educação Ambiental:

- Projeto interdisciplinar abordando a diversidade biogeográfica e seus processos ecológicos vitais, as influências políticas, sociais, econômicas e psicológicas na relação entre sociedade, meio ambiente, natureza, cultura, ciência e tecnologia.

5 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TIPLER, P., **Física Moderna**. 6ª Ed., LTC, 2014.
EINSTEIN, A., **A Teoria da relatividade especial e geral**, Ed. Contraponto, 1999.
LESCHE, B., **Teoria da Relatividade**, Ed. Livraria da Física, 2005.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

OLIVEIRA, I. S. **Física Moderna para iniciados, interessados e aficionados, vol. I e II**.Ed. Livraria da Física. 2005.
MAIA, N.B., **Introdução à relatividade,** Ed. Livraria da Física, 2009.
HEWITT, P. **Física Conceitual.** 9ª Edição. Ed. Bookman. 2009.
GRIFFITHS, D.J. **Eletrodinâmica**, Pearson Education, 2011.
BARBOSA, M. R. G. **Fundamentos da Sistemática e Biogeografia**. João Pessoa: Ed. Universitária, 2011.Disponível em http//portal.virtual.ufpb.br/biologia/novo site/ Biblioteca/livro_1/4-fundamentos de Sistemática e Biogeografia.pdf.
BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Prática Pedagógica para alunos de EaD*	**Código:**PPAF7
Ano/ Semestre: 7º Semestre	**Nº aulas semanais:** 2
Total de aulas: 38	**Total de horas:** 31,7
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	**Abordagem Metodológica:** T ( ) P ( ) (x) T/P

2- EMENTA:

A disciplina aborda a modalidade de EAD no contexto de um novo estilo na formação acadêmica diante do desafio da necessidade de conhecimento técnico para a utilização de novas tecnologias de informação e comunicação, além de promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.

3-OBJETIVOS:

- Proporcionar aos alunos oportunidade de estudos mais aprofundados sobre a Educação à Distância, bem como oportunizar que eles reflitam sobre os temas para melhor desenvolverem suas práticas como professores desta modalidade;
- Despertar sobre as peculiaridades do trabalho da Educação à Distância;
- Instrumentalizar para o desenvolvimento do trabalho em Educação à Distância.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. A EAD no contexto da História da Educação brasileira;
2. Bases legais e conceituais da educação e da EAD nos cenários mundial e brasileiro;
3. Metodologias da Educação à Distância;
4. Educação à Distância como ferramenta estratégica e importante de sobrevivência dos profissionais;
5. Processos de ensino e aprendizagem em EAD;
6. Educação à Distância como uma estratégia para a educação permanente;
7. Otimização por meio da Educação à Distância para atingir maior contingente de pessoas;
8. Avaliação em Educação à Distância: concepções, níveis e formas de avaliação em EAD;
9. Tutoria em EAD: funções, papéis, mediação de saberes e representação; as políticas;
10. Ambientes virtuais e as produções de saberes individuais e coletivos.
11. Educação Ambiental:
    - Projeto interdisciplinar abordando a diversidade biogeográfica e seus processos ecológicos vitais, as influências políticas, sociais, econômicas e psicológicas na relação entre sociedade, meio ambiente, natureza, cultura, ciência e tecnologia.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LITTO, F. M.; FORMIGA, M. M. M. (Org.). **Educação a distância o estado da arte.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. **A educação a distância:** uma visão integrada**.** Trad. Roberto Galman. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

TORI, ROMERO. **Educação sem distância:** as tecnologias interativas**.** São Paulo: Senac SP, 2010.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MOORE & KEARSLEY. **Educação a Distância. Uma visão integrada**. SP: Thomson Learning, 2007.

ALMEIDA, M. E. B. **Tecnologia e educação a distância: abordagens e contribuições dos ambientes digitais e interativos de aprendizagem**. Revista Brasileira de Educação a Distância, p. 6, 2011.

BARBOSA, M. R. G. **Fundamentos da Sistemática e Biogeografia**. João Pessoa: Ed. Universitária, 2011.Disponível em http//portal.virtual.ufpb.br/biologia/novo site/ Biblioteca/livro_1/4-fundamentos de Sistemática e Biogeografia.pdf.

ABBAD, G. S. **Educação a distância: o estado da arte e o futuro necessário**. Revista do Serviço Público, v. 58, n. 3, p. 351-374, 2014.

BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Prática Docente III*	**Código:**PD3F7
Ano/ Semestre: *7º semestre*	**Nº aulas semanais:** *02*
Total de aulas: *38*	**Total de horas:** *31,7*
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	**Abordagem Metodológica:** T ( ) P ( ) (x) T/P

2-EMENTA:

A disciplina aborda o estudo da prática docente com ênfase na melhoria do ensino de Física, avaliando situações que ocorrem em sala de aula de forma à promover aos futuros docentes ferramentas que auxiliem no processo de ensino e aprendizagem, além de promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.

3-OBJETIVOS:

- Trabalhar com projetos de intervenção para a melhoria da qualidade do ensino de Física e da escola de Educação Básica;
- Investigar situações em sala de aula que possibilitem uma análise crítica do processo de ensino e aprendizagem da Física a fim de subsidiar possíveis intervenções didático-pedagógicas.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Principais orientações metodológicas empregadas na construção dos conhecimentos na área da Física.
2. Projetos intervencionistas: diagnóstico da realidade pesquisada, definição de objeto, importância, metodologia, avaliação.
3. Projetos de trabalho como forma de organizar os conhecimentos escolares.
4. Educação Ambiental:

- Projeto interdisciplinar abordando a diversidade biogeográfica e seus processos ecológicos vitais, as influências políticas, sociais, econômicas e psicológicas na relação entre sociedade, meio ambiente, natureza, cultura, ciência e tecnologia.

5 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PIMENTA, S. G; LIMA, M. do S. L. **Estágio e docência.** Revisão técnica: José Cherchi Fusari. 4ª ed. São Paulo: Cortez, 2009. (Coleção docência em formação. Série Saberes Pedagógicos).

ALVES, W. F. **O trabalho dos professores: saberes, valores, atividade**. Campinas, SP: Papirus, 2010. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

BENDER, W. N. **Aprendizagem baseada em projetos**: Educação diferenciada para o século XXI. Penso Editora, 2015.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática pedagógica**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

MASSON, T. J. et al. **Metodologia de ensino: aprendizagem baseada em projetos (pbl)**. In: XL Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia–COBENGE. 2012.

PONCHIROLLI, O.; NEVES, L. S. (orgs.). **Estado, Organizações e Desenvolvimento Local - Um Olhar Interdisciplinar.** 1ªed. Crv, 2010.

BARBOSA, M.R.G. **Fundamentos da Sistemática e Biogeografia**. João Pessoa: Ed. Universitária, 2011.Disponível em http//portal.virtual.ufpb.br/biologia/novo site/ Biblioteca/livro_1/4-fundamentos de Sistemática e Biogeografia.pdf.

BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Prática Pedagógica para alunos de EJA*	**Código:**PPEF8
Ano/ Semestre: *8º semestre*	**Nº aulas semanais:** *02*
Total de aulas: *38*	**Total de horas:** *31,7*
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	**Abordagem Metodológica:** T ( ) P ( ) (x) T/P

2- EMENTA:

A disciplina aborda os pressupostos históricos e teóricos da educação de jovens e adultos no Brasil e discute as possibilidades e limites da alfabetização de jovens e adultos, bem como a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.

3-OBJETIVOS:

- Proporcionar aos alunos oportunidade de estudos mais aprofundados sobre a Educação de Jovens e Adultos, bem como oportunizar que eles reflitam sobre os temas para melhor desenvolverem suas práticas como professores desta modalidade;
- Despertar sobre a peculiaridade do trabalho com jovens e adultos; Instrumentalizar para o desenvolvimento do trabalho com jovens e adultos.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. O que é a Educação de Jovens e Adultos – EJA;
2. Pressupostos históricos e teóricos da EJA;
3. Educação de Jovens e Adultos no Brasil – Histórico;
4. Fundamentos Legais e Políticas Educacionais em EJA;
5. Conteúdos na EJA;
6. Formação e Qualificação Docente;
7. Realidade dos Alunos de EJA;
8. Ensino e Aprendizagem em EJA;
9. Avaliação na EJA.
10. Temática Ambiental:
    - Projeto Interdisciplinar: Valorização de experiências que contemplem a produção de conhecimentos científicos, socioambientalmente responsáveis, a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da sociobiodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra.
    - Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SOARES, L.; GIOVANETTI, M. A. G. de C., GOMES, Nilma Lino, **Diálogos na Educação de Jovens e Adultos**, Belo Horizonte: Autentica, 2005.

GADOTTI, Moacir; ROMÃO, José E. **Educação de Jovens e Adultos:** teoria, prática e

proposta. 9ª ed. São Paulo: Cortez, 2007. DEMO, P. **Avaliação - Para cuidar que o aluno aprenda**. Editora CRIARP, São Paulo, 2006.
6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
PICONEZ, Stela Bertholo. **Educação escolar de Jovens e Adultos**. Ed. Papirus, São Paulo: 2004. UNESCO. **Construção coletiva:** contribuições à educação de jovens e adultos. Brasília: UNESCO/MEC/RAAAB, 2005. BOFF, L. **Ética da vida**. Brasília. Ed. Sextante, 2005. BRANDON, K., Fonseca, G. A. B., Rylands, A. B. & Silva, J. M. C. **Conservação Brasileira: desafios e oportunidades**. Megadiversidad. 2005 BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Introdução ao ensino e à divulgação da ciência*	**Código:**EDCF8
Ano/ Semestre: *8º semestre*	**Nº aulas semanais:** *02*
Total de aulas: *38*	**Total de horas:** *31,7*
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (x) SIM ( ) NÃO Qual: Laboratório de informática	**Abordagem Metodológica:** T (x) P ( ) ( ) T/P

2- EMENTA:

A disciplina visa à autonomia docente, do profissional reflexivo ao intelectual crítico, voltado à compreensão da prática reflexiva do professor enquanto instância formadora, articulando o trabalho da sala de aula com a atuação de outras instituições voltadas à popularização da ciência, bem como a problematização dos espaços alternativos de divulgação científica e a elaboração de atividades didáticas que interajam com alunos da educação básica compõem este espaço curricular, além de promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.

3-OBJETIVOS:

- Desenvolver e ensinar formas de despertar o interesse pelo conhecimento. Demonstrar ao público fenômenos físicos interessantes, apresentando-os num formato visual exuberante e explicando-os numa linguagem de fácil compreensão;
- Explicar como processos físicos interagem no cotidiano e como são facilmente observáveis;
- Estimular a capacidade de observação da natureza e do ambiente em que vivemos;
- Desenvolver práticas de experimentais de ensino por meio da divulgação científica na física para apresenta-los em espaços como escolas e outros locais públicos;
- Promover a articulação interdisciplinar, multidisciplinar e transdisciplinar com a física, tendo em vista a integração dos conhecimentos e uma divulgação cientifica mais abrangente na extensão e na profundidade dos conhecimentos;
- Rever a transposição didática com o olhar crítico em relação à vulgarização cientifica praticada entre livros, periódicos, jornalismo científico entre outros, com fins de divulgação científica.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Códigos e linguagens da divulgação científica;
2. Aspectos históricos da divulgação científica;
3. Objetivos e funções da divulgação científica na sociedade;
4. Papel do conhecimento científico na sociedade;
5. Relação entre ciência e tecnologia e suas implicações na sociedade;
6. Fontes de informação e formas de obter informações relevantes para o conhecimento da Ciência;
7. Análise de diferentes meios de divulgação da ciência;
8. Limites e potencialidades da divulgação científica no ensino de Física;
9. Planejamento e avaliação na Educação Básica.

10. Educação Ambiental:

- Projeto Interdisciplinar: uso das diferentes linguagens para a produção e a socialização de ações e experiências coletivas de educomunicação, a qual propõe a integração da comunicação com o uso de recursos tecnológicos na aprendizagem /Experiências que contemplem a produção de conhecimentos científicos, socioambientalmente responsáveis, a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da sociobiodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra.

5 –BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PINTO, G. A. **Divulgação científica e práticas educativas**. Ed. CRV, 2010.

RIBEIRO, R.A., **Divulgação Científica e Ensino de Física: Intenções, funções e Vertentes**. Dissertação de mestrado: USP, 2007.

MOREIRA, I. C. e MASSARANI, L. **Aspectos Históricos da Divulgação Científica no Brasil. Ciência e Público: caminhos da divulgação científica no Brasil**. 1 ed. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, 2002.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BONETTI, M. C. **A linguagem de vídeos e a natureza da aprendizagem.** Dissertação de mestrado: USP, 2008.

DE MELO, W. C. **O uso do jornal no Ensino de Física.** Dissertação de mestrado: USP,2006.

RAMOS, M. B. **Discurso sobre Ciência e Tecnologia no Jornal Nacional** Dissertação de Mestrado: PPGCET/UFSC, 2006.

VIDEIRA, A. A. P. **Breves considerações sobre a natureza do método científico**. In: SILVA, C. C. (Org.). Estudos de história e filosofia das Ciências. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006. p. 23-40.

BARBOSA, G. S. **O desafio do desenvolvimento sustentável.** Revista Visões 4ª Edição, Nº4, v.1. Jan/Jun 2008. Disponível em http://www.fsma.edu.br/visoes/ed04/4ed_O_Desafio_Do_Desenvolvimento_Sustentavel_Gisele.pdf. acesso em 20/06/2015

BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Prática Pedagógica para alunos com necessidades especiais*	**Código:PNCF8**
Ano/ Semestre: *8º semestre*	**Nº aulas semanais:** *02*
Total de aulas: *38*	**Total de horas:** *31,7*
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (x) SIM ( ) NÃO Qual: Laboratório de Informática	**Abordagem Metodológica:** T ( ) P ( ) (x) T/P

2- EMENTA:

A disciplina aborda a identificação dos tipos de deficiências, suas causas, limitações e condutas pedagógicas para pessoas com necessidades especiais inserido nas classes regulares do ensino fundamental e médio, além de discutir processos de estimulação da aprendizagem, linguagem e intervenção pedagógica apropriadas e da avaliação e educação de alunos com habilidades que se destacam talentosos, bem como promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.

3-OBJETIVOS:

- Capacitar os alunos do curso a distinguirem os diferentes problemas existentes, suas causas, bem como trabalhar com os alunos que apresentam dificuldades;
- Estimular o interesse pelo assunto;
- Orientar sobre procedimentos adequados, inerentes a cada tipo de problema
- Despertar para o trabalho com PNEs, de forma natural, sem mitos.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Identificação, causas e condutas em relação aos diferentes tipos de deficiência;
2. Legislação pertinente aos PNEs;
3. Estratégias e metodologias no trabalho com os PNEs;
4. Processo de avaliação;
5. Interdisciplinaridade;
6. Ferramentas tecnológicas.
7. Educação Ambiental:

- Projeto Interdisciplinar: uso das diferentes linguagens para a produção e a socialização de ações e experiências coletivas de educomunicação, a qual propõe a integração da comunicação com o uso de recursos tecnológicos na aprendizagem /Experiências que contemplem a produção de conhecimentos científicos, socioambientalmente responsáveis, a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da sociobiodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra.

5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARVALHO, Rosita Edler. **A Nova LDB e a Educação Especial.** Rio de Janeiro: WVA, 2009.

QUADROS, R. M. **Desenvolvimento linguístico e educação de surdos**. 1. ed. Santa Maria: UFSM - MEC, 2006.

QUADROS, R. M.; VASCONCELLOS, M. L. B. de (Org.). **Questões teóricas das**

pesquisas em línguas de sinais. 1. ed. Petrópolis: Editora Arara Azul, 2008.
6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
FARRELL, M. **Dificuldades de Aprendizagens graves, moderadas e profundas**: guia do professor. Artmed, 2008. SALLES, P. S. B. A.; GAUCHE R. **Educação Científico, Inclusão Social e Acessibilidade.** Ed. Canone, 2011**.** LOU ROYO, M. A. **Bases Psicopedagogicas da Educaçao Especial.** Ed. Vozes, 2012. BARBOSA, G. S. **O desafio do desenvolvimento sustentável.** Revista Visões 4ª Edição, Nº4, v.1. Jan/Jun 2008. Disponível em http://www.fsma.edu.br/visoes/ed04/4ed_O_Desafio_Do_Desenvolvimento_Sustentavel_Gisele.pdf. acesso em 20/06/2015. PASSERINO, L.M.; BEZ, M. R.; VICARI, R. M. **Formação de professores em comunicação alternativa para crianças com TEA**: contextos em ação. 2013 vol: 26 iss:47 pg:619. Disponível em http://www.periodicos.capes.gov.br/. Acesso em 20/06/2015. BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Oficina de projetos de Ensino*	**Código: OPEF8**
Ano/ Semestre: *8º semestre*	**Nº aulas semanais:** *04*
Total de aulas:*76*	**Total de horas:** *63,3*
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (x) SIM ( ) NÃO Qual: Laboratório de Informática; Feiras de ciências.	**Abordagem Metodológica:** T ( ) P (x) ( ) T/P
2- EMENTA:	
A disciplina discute conceitos importantes como Mecânica, Ondulatória, Óptica, Termodinâmica e Eletromagnetismo, os quais serão analisados a partir de experiências com materiais recicláveis, além de promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.	
3-OBJETIVOS:	
Desenvolver, nos educandos, habilidades no manuseio de equipamentos e confecção de experimentos físicos; oferecer aos alunos a oportunidade de vivenciar o processo de construção das explicações dos fenômenos observados, partindo de experiências vivenciais que, confrontadas em grupos de discussão e mediadas pelo professor, constroem um conhecimento significativo para a explicação científica do fenômeno, estabelecendo-se a relação teoria-prática.	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
1. **Construção de materiais de baixo custo de tópicos sobre:** • Mecânica; • Ondulatória; • Óptica; • Termodinâmica; • Eletromagnetismo. **2. Resolução de problemas abertos sobre:** • Mecânica; • Ondulatória; • Óptica; • Termodinâmica; • Eletromagnetismo; **3. Construção de aulas experimentais, enfatizando conceitos e variáveis principais envolvidas nos fenômenos de:** • Mecânica; • Ondulatória; • Óptica; • Termodinâmica; • Eletromagnetismo.	

4- Educação Ambiental: Projeto Interdisciplinar: uso das diferentes linguagens para a produção e a socialização de ações e experiências coletivas de educomunicação, a qual propõe a integração da comunicação com o uso de recursos tecnológicos na aprendizagem /Experiências que contemplem a produção de conhecimentos científicos, socioambientalmente responsáveis, a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da sociobiodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra.
5 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
VALADARES, E. de Campos. **Fisica Mais Que Divertida - Inventos Eletrizantes Baseados Em Materiais Reciclados E De Baixo Custo;** UFMG 2012 HEWITT, P.G. **Física Conceitural;** Bookman 2011. PIACENTINI, J.J; et al. **Introdução Ao Laboratório De Física;** UFSC 2013.
6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
HALLIDAY, D.; RESNICK R.; WALKER J. **Fundamentos de Física 1,2,3 e 4**, 9ª ed. Ed. LTC, 2012. MAIA, N.B. **Introdução à relatividade ,** Ed. Livraria da Física, 2009. HEWITT, P. **Física Conceitual.** 9ª Edição. Ed. Bookman. 2009. BARBOSA, G. S. **O desafio do desenvolvimento sustentável.** Revista Visões 4ª Edição, Nº4, v.1. Jan/Jun 2008. Disponível em http://www.fsma.edu.br/visoes/ed04/4ed_O_Desafio_Do_Desenvolvimento_Sustentavel_Gisele.pdf. acesso em 20/06/2015. BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Registro	***Campus*** **Registro**
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: ***Licenciatura em Física***	
Componente curricular: *Prática Docente IV*	**Código:PD4F8**
Ano/ Semestre: *8º semestre*	**Nº aulas semanais:** *02*
Total de aulas: *38*	**Total de horas:** *31,7*
Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	**Abordagem Metodológica:** T ( ) P ( ) (x) T/P

2-EMENTA:

A disciplina prepara o futuro professor de Física com apoio pedagógico de qualidade e trocas de experiências. Esta prática ajuda a aprofundar conceitos e ajustar a teoria à prática de maneira mais harmônica e eficiente, promovendo um crescimento pedagógico antes da atuação efetiva em sala de aula, bem como promovendo a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.

3-OBJETIVOS:

- Vivenciar a realidade concreta da escola de Educação Básica por meio da construção e implementação de projetos de intervenção;
- Compreender a necessidade da interlocução direta com os professores e estudantes da escola de Educação Básica;
- Estimular a produção escrita de registros e relatórios sobre as vivências dos projetos de intervenção.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Vivência dos projetos intervencionistas com vista a avaliar o desenvolvimento das ações parametrizadas ao diagnóstico levantado da realidade da escola de Educação Básica;
2. Avaliação contínua e coletiva de projetos de intervenção;
3. Vivências educativas e o cotidiano da escola;
4. Cultura escolar: influências da comunidade intra e extra escolar.
5. Educação Ambiental:

- Projeto Interdisciplinar: uso das diferentes linguagens para a produção e a socialização de ações e experiências coletivas de educomunicação, a qual propõe a integração da comunicação com o uso de recursos tecnológicos na aprendizagem /Experiências que contemplem a produção de conhecimentos científicos, socioambientalmente responsáveis, a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da sociobiodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra.

5 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PIMENTA, SELMA GARRIDO; LIMA, MARIA DO SOCORRO LUCENA. **Estágio e docência**. Revisão técnica: José Cherchi Fusari. 4ª ed. São Paulo: Cortez, 2009. (Coleção docência em formação. Série Saberes Pedagógicos).

BENDER, W. N. **Aprendizagem baseada em projetos**: Educação diferenciada para o século XXI. Penso Editora, 2015.

ALVES, W. F. **O trabalho dos professores: saberes, valores, atividade.** Campinas, SP: Papirus, 2010. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
COLL, César (Org.). **O Construtivismo na sala de aula**. 6ª ed. São Paulo: Editora Ática, 2004. FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática pedagógica**. São Paulo: Paz e Terra, 2011. BARBOSA, G. S. **O desafio do desenvolvimento sustentável.** Revista Visões 4ª Edição, Nº4, v.1. Jan/Jun 2008. Disponível em http://www.fsma.edu.br/visoes/ed04/4ed_O_Desafio_Do_Desenvolvimento_Sustentavel_Gisele.pdf. acesso em 20/06/2015. DEMO, P. **Avaliação - Para cuidar que o aluno aprenda**. Editora CRIARP, São Paulo, 2006. BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm , 2010.

8. METODOLOGIA

Neste curso, os componentes curriculares apresentam diferentes atividades pedagógicas para trabalhar os conteúdos e atingir os objetivos. Assim, a metodologia do trabalho pedagógico com os conteúdos apresenta grande diversidade, variando de acordo com as necessidades dos estudantes, o perfil do grupo/classe, as especificidades da disciplina, o trabalho do professor, dentre outras variáveis, podendo envolver: aulas expositivas dialogadas, com apresentação de slides/transparências, explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos, seminários, debates, painéis de discussão, sociodramas, estudos de campo, estudos dirigidos, tarefas, orientação individualizada.

Além disso, prevê-se a utilização de recursos tecnológicos de informação e comunicação (**TIC**s), tais como: gravação de áudio e vídeo, sistemas multimídias, robótica, redes sociais, fóruns eletrônicos, blogs, chats, videoconferência, softwares, suportes eletrônicos, Ambiente Virtual de Aprendizagem (Ex.: Moodle).

A cada semestre, o professor planejará o desenvolvimento da disciplina, organizando a metodologia de cada aula / conteúdo, de acordo as especificidades do plano de ensino.

9. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Conforme indicado na LDB – Lei 9394/96 - a avaliação do processo de aprendizagem dos estudantes deve ser contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais. Da mesma forma, no IFSP é previsto pela "Organização Didática" que a avaliação seja norteada pela **concepção** formativa, processual e contínua, pressupondo a contextualização dos conhecimentos e das atividades desenvolvidas, a fim de propiciar um diagnóstico do processo de ensino e aprendizagem que possibilite ao professor analisar sua prática e ao estudante comprometer-se com seu desenvolvimento intelectual e sua autonomia.

Assim, os componentes curriculares do curso preveem que as avaliações terão caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo e serão obtidas mediante a utilização de vários **instrumentos**, tais como:

a. Exercícios;
b. Trabalhos individuais e/ou coletivos;
c. Fichas de observações;
d. Relatórios;
e. Auto avaliação;
f. Provas escritas;
g. Provas práticas;
h. Provas orais;
i. Seminários;
j. Projetos interdisciplinares e outros.

Os processos, instrumentos, critérios e valores de avaliação adotados pelo professor serão explicitados aos estudantes no início do período letivo, quando da apresentação do Plano de Ensino da disciplina. Ao estudante, será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos referidos instrumentos, apresentados pelos professores como etapa do processo de ensino e aprendizagem.

Ao longo do processo avaliativo, ocorrerá, também, a **recuperação paralela**, com propostas de atividades complementares para revisão dos conteúdos e discussão de dúvidas.

Os docentes deverão registrar no diário de classe, no mínimo, **dois instrumentos de avaliação**.

A avaliação dos componentes curriculares deve ser concretizada numa dimensão somativa, expressa por uma **Nota Final**, de 0 (zero) a 10 (dez).

O resultado das atividades complementares, do estágio, do trabalho de conclusão de curso e das disciplinas com características especiais será registrado no fim de cada período letivo por meio das expressões “cumpriu” / “aprovado” ou “não cumpriu” / “retido”.

Os critérios de aprovação nos componentes curriculares, envolvendo simultaneamente frequência e avaliação, para os cursos da Educação Superior de regime semestral, são a obtenção, no componente curricular, de nota semestral igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades. Fica sujeito ao Instrumento Final de Avaliação o estudante que obtenha, no componente curricular, nota semestral igual ou superior a 4,0 (quatro) e inferior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades. Para o estudante que realiza o Instrumento Final de Avaliação, para ser aprovado, deverá obter a nota mínima 6,0 (seis) nesse instrumento. A nota final considerada, para registros escolares, será a maior entre a nota semestral e a nota do Instrumento Final.

É importante ressaltar que os critérios de avaliação na Educação Superior primam pela autonomia intelectual.

10. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) constitui-se numa atividade curricular, de natureza científica, em campo de conhecimento que mantenha correlação direta com o curso. Deve representar a integração e a síntese dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, expressando domínio do assunto escolhido.

Assim, os objetivos do Trabalho de Conclusão de Curso são:

- Consolidar os conhecimentos construídos ao longo do curso em um trabalho de pesquisa ou projeto;
- Possibilitar, ao estudante, o aprofundamento e articulação entre teoria e prática;
- Desenvolver a capacidade de síntese das vivências do aprendizado.

O TCC deverá ter como base preferencial sua prática pedagógica e deverá ser apresentado sobre a forma de monografia acadêmica.

Seu tempo de início almejado será o sétimo período e contará com uma carga horária de 60h, que serão comprovadas com a entrega da redação ao orientador e adicionadas à carga horário dos alunos em caso de aprovação no TCC. Algumas atividades que podem ser contempladas são:

1. Elaboração de projetos, voltados para a escola básica, envolvendo o estudo do conteúdo, aspectos históricos e uso de recursos tecnológicos.
2. Levantamento e análise de livros didáticos sob uma perspectiva crítica.
3. Análise do planejamento das atividades didáticas observadas em sala de aula e discutidas com os professores das escolas visitadas durante o estágio supervisionado.
4. Construção de material didático para ser manipulado, por exemplo, em atividades no laboratório de ensino.
5. Exploração de tecnologia informática para conhecer os softwares e propostas governamentais para a área de Informática Educativa.
6. Análise de vídeos e sua utilização em sala de aula e de projetos desenvolvidos pela Secretaria Estadual de Educação, MEC e outras Instituições.

Quanto à apreciação do TCC, a monografia será apresentada a uma banca avaliadora composta pelo coordenador e outros dois docentes que avaliarão o trabalho de acordo com as orientações e critérios a serem estabelecidos pelo colegiado de curso. O trabalho deverá ser escrito de acordo com as normas da ABNT estabelecidas para a redação de trabalhos científicos. Após avaliação, proposições da banca examinadora e as correções, o trabalho fará parte do acervo bibliográfico da Instituição.

Os critérios de funcionamento, as normas e os mecanismos efetivos de acompanhamento e de cumprimento do TCC serão regulamentados por instrumento próprio aprovado pelo colegiado do curso.

O TCC pode ser extraído dos resultados das práticas realizadas no estágio supervisionado e apresentados no relatório de estágio, desde que respeite as normas e regulamentos apresentados para elaboração e aprovação da monografia a ser apresentada.

A não aprovação no TCC inviabiliza a conclusão do curso e consequentemente a obtenção do diploma de conclusão.

11. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O Estágio Curricular Supervisionado é considerado o ato educativo supervisionado envolvendo diferentes atividades desenvolvidas no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo do educando, relacionado ao curso que estiver frequentando regularmente. Assim, o estágio objetiva o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e a contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

Para realização do estágio, deve ser observado o Regulamento de Estágio do IFSP, Portaria nº. 1204, de 11 de maio de 2011 (ou mais atual), elaborada em conformidade com a Lei do Estágio (Nº 11.788/2008), dentre outras legislações, para sistematizar o processo de implantação, oferta e supervisão de estágios curriculares.

O estágio supervisionado é componente curricular obrigatório, sendo uma das condições ao aluno para estar apto a colar grau e ter direito ao diploma. Este estágio, que é de caráter individual, deverá estar integrado com o curso, com a finalidade básica de colocar o aluno em diferentes níveis de contato com sua realidade de trabalho. No IFSP–RGT o estágio será realizado nas escolas públicas e ou particulares da região.

11.1 O projeto de estágio supervisionado

O Estágio Supervisionado de 400 horas é iniciado a partir do quinto semestre do curso, sendo em parte orientado pelo professor de cada espaço curricular vinculado ao estágio e em parte pelo Supervisor de Estágio da Licenciatura em Física, designado por portaria, com projeto Institucional para atuação neste cargo, que acompanhará e certificará o processo de cada estagiário. Os alunos que exerçam atividade docente regular na Educação Básica, comprovado em carteira de trabalho, poderão ter redução da carga horária do estágio até o máximo de 200 horas, conforme inciso IV do artigo 1° da Resolução CNE/CP 2, de 19/02/2002.

Em cada semestre do curso, o estágio promove a articulação entre os assuntos tratados nos espaços curriculares e a vivencia profissional, mediados pelo

professor responsável pelo espaço curricular nos horários de orientação coletiva juntamente com a atuação individual do professor orientador, que pode ser o mesmo responsável pelo espaço curricular ou pode ser um professor designado para o horário de orientação individual do espaço curricular na atribuição de aulas. Além dos trabalhos centrados nos espaços curriculares o estágio ainda elabora um relatório final com reflexões que indiquem a articulação dos conhecimentos e das vivências do estagiário nos diversos espaços curriculares e nas diversas horas de estágio supervisionado, encaminhado juntamente com todos os documentos e relatórios individuais ao Supervisor de estágio para o acompanhamento e a validação das horas de estágio.

As diretrizes básicas para o estágio na Licenciatura em Física estão fundamentadas pelos dispositivos legais sobre os princípios do estágio nos cursos de licenciatura.

Destaca-se algumas competências gerais da formação de professores:

Presença participativa no ambiente escolar e educacional que propicie o desenvolvimento e aperfeiçoamento de competências profissionais voltadas à mobilização de conhecimentos, atitudes e valores indispensáveis ao bom desempenho do profissional docente tais como:

1.1. Concepção e promoção de práticas educativas compatíveis com os princípios da sociedade democrática, a difusão e aprimoramento de valores éticos, o respeito e estímulo à diversidade cultural e a educação para a inteligência crítica.

1.2. Compreensão da inserção da escola na realidade social e cultural contemporânea e das práticas de gestão do processo educativo voltadas à formação e consolidação da cidadania.

1.3. Domínio de conteúdos disciplinares específicos, da articulação interdisciplinar, multidisciplinar e transdisciplinar dos mesmos, tendo em vista a natureza histórica e social da construção do conhecimento e sua relevância para a compreensão do mundo contemporâneo.

1.4. Condução da atividade docente a partir do domínio de conteúdos pedagógicos aplicados às áreas e disciplinas específicas a serem ensinadas, da sua articulação com temáticas afins e do monitoramento e avaliação do processo ensino-aprendizagem.

1.5 Capacidade de auto avaliação e gerenciamento do aprimoramento profissional e domínio dos processos de investigação necessários ao aperfeiçoamento da prática pedagógica.

1.6 Convívio supervisionado, no ambiente escolar e educacional, por profissionais habilitados e experientes, de modo que o estagiário possa acompanhar e vivenciar situações concretas que mobilizem constantemente a articulação entre conhecimentos pedagógicos teóricos e práticos.

Objetivos do estágio:

- Formação de educadores capazes de analisar e interferir na realidade educacional, social, política e econômica, na qual se inserem.

- Compreender o processo de trabalho pedagógico que ocorre nas condições da escola, da educação formal e não formal, e as condições de desenvolvimento do aluno.

- Identificar os processos pedagógicos que se desenvolvem na prática social concreta que ocorre nas instituições escolares e também fora delas, nos movimentos sociais.

- Elaborar programações e atividades para uma classe ou escola, atendendo às especificidades.

- Analisar e propor alternativas de soluções para as atividades profissionais observadas, considerando os seus vários aspectos, tais como: o desempenho, as relações interpessoais, a ética, a atualização,

o uso adequado de materiais e de tecnologia nas diversas situações do trabalho pedagógico.

- Reconhecer técnicas de ensino, adequando os procedimentos metodológicos à natureza e às características da clientela.

- Identificar, nos Planos e Projetos de Ensino, as questões da interdisciplinaridade e da contextualização do conhecimento comprometido com o desenvolvimento das competências e habilidades dos alunos.

11.2 Acompanhamentos do estágio supervisionado

O projeto de estágio da Licenciatura em Física no *campus* Registro prevê a figura de um (ns) supervisor (es) de estágio. A ele(s) compete(m) controlar e vistoriar os documentos e os relatórios de estágio, assessorar e estabelecer acordos de cooperação com outras instituições de ensino, estabelecer convênios com locais onde o estágio poderá ser realizado promovendo a integração com a rede pública, autorizar e encaminhar a inclusão dos alunos do curso de formação de professores na apólice de seguro do IFSP.

O estágio supervisionado será dividido em quatro semestres todos com regras e cargas horárias igualitárias.

Abaixo apresentamos uma tabela da distribuição da carga horária total de estágio supervisionado ao longo dos últimos quatro semestres do curso que será de 400 horas.

Tabela 6- Distribuição da carga horária de estágio supervisionado.

Semestre	Carga horária para o estágio supervisionado em cada semestre
5°	100 h
6°	100 h
7°	100 h
8°	100 h
Total	**400 h**

Desta forma o curso de Licenciatura em Física do câmpus Registro busca atender ao princípio exposto no parecer CNE 09/2001, que é enfático quanto à forma de acompanhamento do estágio "(...) o estágio não pode ficar sob a responsabilidade de um único professor da escola de formação, mas envolve necessariamente uma atuação coletiva dos formadores" (p. 58).

O número de horas de estágio previsto para cada semestre corresponde ao número máximo de horas de estágio que poderá ser computado para cada espaço curricular durante o semestre em que ele está sendo cursado, desde que o aluno estagiário esteja devidamente matriculado no mesmo.

O aluno aprovado no espaço curricular e que não tiver totalizado as horas previstas de estágio, poderá em qualquer semestre subsequente, exceder o número máximo de horas de estágio com essa finalidade, sendo esse procedimento restrito a horas de estágio não totalizadas, não podendo ser utilizado para antecipar a carga horária de estágio.

Para a conclusão do estágio supervisionado, o aluno deverá elaborar um relatório final que seja uma síntese de seu amadurecimento profissional ao longo do estágio supervisionado, o que só poderá ser realizado após o aluno integralizar às 400 horas de estágio, tendo sido aprovado nos espaços curriculares relacionados ao estágio supervisionado.

A orientação dos alunos-estagiários pelos professores durante o estágio supervisionado é considerada uma atividade de docência prevista na matriz curricular do curso. Ela acontece em dois momentos distintos:

- *Coletivamente*: a partir de propostas de discussões, seminários, abordagem teórica de temas constantes da ementa do espaço curricular e envolvendo a participação presencial dos alunos-estagiários;

- *Individualmente*: a partir da leitura, orientação individual e acompanhamento dos registros de estágio dos alunos.

É reservado ao docente e aos alunos acordarem em relação à utilização de parte das aulas de orientação individual para a orientação coletiva.

A carga horária total de cada espaço curricular em que há o estágio supervisionado compreende a orientação coletiva e a orientação individual (estágio supervisionado programado).

No quadro de acompanhamento de estágio, acima, encontra-se especificado o número máximo de horas de estágio que poderão ser computadas para cada espaço curricular, desde que o aluno-estagiário esteja devidamente matriculado no mesmo. O princípio fundamental do estágio no curso de licenciatura em física é o vínculo entre teoria e prática. Os espaços curriculares acima especificados não poderão ser cursados sem que o aluno esteja estagiando. Por outro lado, as atividades de estágio são focalizadas em momentos distintos ao longo da segunda metade do curso, a partir de temáticas que são tratadas nos espaços curriculares voltados à supervisão do estágio.

O estágio deverá contemplar obrigatoriamente 200 horas em ensino de física, podendo realizar as demais horas do estágio em física ou em outra disciplina ou área da educação básica, incluindo a educação profissional, técnica de nível fundamental ou médio e o aproveitamento da experiência profissional, conforme especificamos a seguir.

Os componentes curriculares devem atender aos objetivos de cada nível de estágio estando articulados com o correspondente tipo de experiência profissional para o desenvolvimento e aperfeiçoamento das respectivas competências voltadas à mobilização de conhecimentos, atitudes e valores indispensáveis ao bom desempenho do profissional docente. Além dos trabalhos centrados nos componentes curriculares, o estagiário deverá elaborar um relatório final com reflexões que indiquem a articulação dos conhecimentos e das vivências do estagiário nos diversos componentes curriculares e nas diversas horas de estágio supervisionado, encaminhado juntamente com todos os documentos e relatórios individuais ao Supervisor de Estágio para o acompanhamento e a validação das horas de estágio.

O registro de faltas nos espaços curriculares em que há estágio, somente poderá compreender a presença dos estudantes nas aulas e orientações coletivas e individuais previstas, não será associado as faltas dos componentes curriculares às horas de estagio não realizadas. Para aprovação no estágio a frequência deverá ser superior a 75% na orientação coletiva, que é central no direcionamento da ação efetiva do estagiário, sem a qual o estágio é inócuo e contraria diretamente às diretrizes e os pressupostos deste projeto.

11.3 Da obrigatoriedade, do acordo de cooperação, do termo de compromisso e do seguro de acidentes pessoais:

A legislação brasileira sobre o estágio de estudantes foi alterada (Lei 11.788 de 25 de setembro de 2008), caracteriza e define o estágio curricular e, nela destacamos os seguintes aspectos:

Artigo 1º:

§ 1º O estágio faz parte do projeto pedagógico do curso, além de integrar o itinerário formativo do educando.

Artigo 2º:

§ 1º Estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma.

Artigo 3º: O estágio, tanto na hipótese do § 1º do art. 2º desta Lei quanto na prevista no § 2º do mesmo dispositivo, não cria vínculo empregatício de qualquer natureza, observados os seguintes requisitos:

– matrícula e frequência regular do educando em curso de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e nos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos e atestados pela instituição de ensino;

– celebração de termo de compromisso entre o educando, a parte concedente do estágio e a instituição de ensino;

– compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e aquelas previstas no termo de compromisso.

§ 1º O estágio, como ato educativo escolar supervisionado, deverá ter acompanhamento efetivo pelo professor orientador da instituição de ensino e por supervisor da parte concedente, comprovado por vistos nos relatórios referidos no inciso IV do caput do art. 7o desta Lei e por menção de aprovação final.

§ 2º O descumprimento de qualquer dos incisos deste artigo ou de qualquer obrigação contida no termo de compromisso caracteriza vínculo de emprego do educando com a parte concedente do estágio para todos os fins da legislação trabalhista e previdenciária.

Art. 8º: É facultado às instituições de ensino celebrar com entes, públicos e privados, convênio de concessão de estágio, nos quais se explicitem o processo educativo compreendido nas atividades programadas para seus educandos e as condições de que tratam os arts. 6 ao 14 o desta Lei.

Das responsabilidades do IFSP cabe realçar:

CAPÍTULO II- DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

Art. 7º: São obrigações das instituições de ensino, em relação aos estágios de seus educandos:

– celebrar termo de compromisso com o educando ou com seu representante ou assistente legal, quando ele for absoluto ou relativamente incapaz, e com a parte concedente, indicando as condições de adequação do estágio à proposta pedagógica do curso, à etapa e modalidade da formação escolar do estudante e ao horário e calendário escolar;

– avaliar as instalações da parte concedente do estágio e sua adequação à formação cultural e profissional do educando;

– indicar professor orientador, da área a ser desenvolvida no estágio, como responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do estagiário;

– exigir do educando a apresentação periódica, em prazo não superior a 6 (seis) meses, de relatório das atividades;

Art. 8º:

Parágrafo único. A celebração de convênio de concessão de estágio entre a instituição de ensino e a parte concedente não dispensa a celebração do termo de compromisso de que trata o inciso II do caput do art. 3º desta Lei.

Das responsabilidades das Instituições conveniadas em que o estudante pode desenvolver o estágio supervisionado, cabe realçar:

CAPÍTULO III - DA PARTE CONCEDENTE

Art. 9º As pessoas jurídicas de direito privado e os órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como profissionais liberais de nível superior devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional, podem oferecer estágio, observadas as seguintes obrigações:

– celebrar termo de compromisso com a instituição de ensino e o educando, zelando por seu cumprimento;

– ofertar instalações que tenham condições de proporcionar ao educando atividades de aprendizagem social, profissional e cultural;

– indicar funcionário de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário, para orientar e supervisionar até 10 (dez) estagiários simultaneamente;

– contratar em favor do estagiário seguro contra acidentes pessoais, cuja apólice seja compatível com valores de mercado, conforme fique estabelecido no termo de compromisso;

– manter à disposição da fiscalização documentos que comprovem a relação de estágio;

– enviar à instituição de ensino, com periodicidade mínima de 6 (seis) meses, relatório de atividades, com vista obrigatória ao estagiário.

Parágrafo único. No caso de estágio obrigatório, a responsabilidade pela contratação do seguro de que trata o inciso IV do caput deste artigo poderá, alternativamente, ser assumida pela instituição de ensino.

Das responsabilidades do estudante estagiário cabe realçar:

CAPÍTULO IV - DO ESTAGIÁRIO

Art. 10. A jornada de atividade em estágio será definida de comum acordo entre a instituição de ensino, a parte concedente e o aluno estagiário ou seu representante legal, devendo constar do termo de compromisso ser compatível com as atividades escolares e não ultrapassar:

– 4 (quatro) horas diárias e 20 (vinte) horas semanais, no caso de estudantes de educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional de educação de jovens e adultos;

– 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, no caso de estudantes do ensino superior, da educação profissional de nível médio e do ensino médio regular.

§ 1º O estágio relativo a cursos que alternam teoria e prática, nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, poderá ter jornada de até 40 (quarenta) horas semanais, desde que isso esteja previsto no projeto pedagógico do curso e da instituição de ensino.

§ 2º Se a instituição de ensino adotar verificações de aprendizagem periódicas ou finais, nos períodos de avaliação, a carga horária do estágio será reduzida pelo menos à metade, segundo estipulado no termo de compromisso, para garantir o bom desempenho do estudante.

Art. 11. A duração do estágio, na mesma parte concedente, não poderá exceder 2 (dois) anos, exceto quando se tratar de estagiário com deficiência.

Art. 12. O estagiário poderá receber bolsa ou outra forma de contraprestação que venha a ser acordada, sendo compulsória a sua concessão, bem como a do auxílio transporte, na hipótese de estágio não obrigatório.

§ 1º A eventual concessão de benefícios relacionados a transporte, alimentação e saúde, entre outros, não caracteriza vínculo empregatício.

§ 2º Poderá o educando inscrever-se e contribuir como segurado facultativo do Regime Geral de Previdência Social.

Art. 13. É assegurado ao estagiário, sempre que o estágio tenha duração igual ou superior a 1 (um) ano, período de recesso de 30 (trinta) dias, a ser gozado preferencialmente durante suas férias escolares.

§ 1º O recesso de que trata este artigo deverá ser remunerado quando o estagiário receber bolsa ou outra forma de contraprestação.

§ 2º Os dias de recesso previstos neste artigo serão concedidos de maneira proporcional, nos casos de o estágio ter duração inferior a 1 (um) ano.

Art. 14. Aplica-se ao estagiário a legislação relacionada à saúde e segurança no trabalho, sendo sua implementação de responsabilidade da parte concedente do estágio.

Das disposições gerais cabe realçar:

Art. 16. O termo de compromisso deverá ser firmado pelo estagiário ou com seu representante ou assistente legal e pelos representantes legais da parte concedente e da instituição de ensino, vedada a atuação dos agentes de integração a que se refere o art. 5o desta Lei como representante de qualquer das partes.

Art. 17.

§ 4° Não se aplica o disposto no caput deste artigo aos estágios de nível superior e de nível médio profissional.

§ 5° Fica assegurado às pessoas com deficiência o percentual de 10% (dez por cento) das vagas oferecidas pela parte concedente do estágio.

Art. 18. A prorrogação dos estágios contratados antes do início da vigência desta Lei apenas poderá ocorrer se ajustada às suas disposições.

Art. 20. O art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, passa a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 82. Os sistemas de ensino estabelecerão as normas de realização de estágio em sua jurisdição, observada a lei federal sobre a matéria.

Art. 22. Revogam-se as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6o da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001.

Cabe esclarecer sobre os seguintes instrumentos obrigatórios segundo a legislação:

a) Acordo de Cooperação:

Para caracterização e definição do estágio curricular é facultativa a celebração de acordo de cooperação entre a instituição de ensino e as instituições conveniadas, pessoas jurídicas de direito público e privado. O acordo de cooperação trata-se de instrumento jurídico, periodicamente reexaminado, onde estarão acordadas todas as condições de realização de estágio.

b) Termo de Compromisso:

A realização do estágio dar-se-á mediante termo de compromisso que será celebrado entre o estudante, a parte concedente da oportunidade do estágio curricular e a instituição de ensino; instrumento obrigatório para realização do estágio, constituirá comprovante exigível pela autoridade competente da inexistência de vínculo empregatício.

O Termo de Compromisso deverá mencionar o Acordo de Cooperação apenas quando este for firmado entre a instituição de ensino e a instituição concedente da oportunidade de estágio.

c) Seguro de acidentes pessoais:

A instituição de ensino ou a entidade pública ou privada concedente da oportunidade de estágio curricular, diretamente ou por meio da atuação conjunta com agentes de integração, providenciará seguro de acidentes pessoais em favor do estudante.

O IFSP propõe um modelo de instrumento jurídico para o Acordo de Cooperação e outro para o Termo de Compromisso, que podem ser alterados em função dos demais interessados, sempre que o IFSP julgar adequado, respeitando o preceito que tal alteração não pode ferir a legislação federal a qual o IFSP está vinculado.

Nos casos em que a Instituição concedente do estágio supervisionado, diretamente ou por meio da atuação conjunta com agentes de integração, não conseguir prover ao aluno estagiário o seguro de acidentes pessoais, o IFSP incluirá o mesmo na apólice de seguro do IFSP, por meio da autorização e solicitação da inclusão realizada exclusivamente pelo supervisor de estágio da Licenciatura em Física.

Do registro dos estágios

O estágio desenvolvido pelo aluno-estagiário nas instituições conveniadas pode ser caracterizado em relação ao objetivo de sua intervenção na sala de aula ou na escola. O aluno estagiário deverá separar os registros realizados em duas categorias: o estágio de observação e o estágio de regência.

- Estágio de observação

Visa possibilitar aos futuros profissionais da educação o conhecimento da sala de aula, suas atividades e a natureza relacional dos agentes envolvidos. Durante o estágio o aluno desenvolverá e registrará atividades de participação e de

observação. Estas atividades podem ser desenvolvidas nas observações da relação do professor da instituição conveniada com os alunos na sala de aula ou fora dela, com outros professores da escola e com os pais de alunos. Neste caso inclui-se a elaboração de projetos.

- Estágio de regência

Objetiva a vivência da docência. Para a regência de classe, o professor da instituição conveniada assessorará o aluno no preparo, execução e avaliação da atividade.

Os registros dessas atividades de estágio devem relatar detalhadamente as atividades de participação desenvolvidas em situação de sala de aula, bem como apresentar comentários e reflexões relativas aos referenciais teóricos apresentados no espaço curricular ao qual o estágio está vinculado. Devem conter ainda o resumo das horas de estágio feitas em sala de aula ou nos ambientes onde se desenvolveu a prática pedagógica. Esse registro será avaliado pelo professor orientador do espaço curricular que emitirá parecer sobre sua validade para o projeto de estágio do curso.

Outro registro necessário é o documento que comprova a realização do estágio numa instituição de ensino devidamente conveniada, com as assinaturas do professor que recebeu o estagiário e do responsável pela instituição de ensino, o diretor ou aquele que for devidamente designado pela instituição conveniada.

Para cada um desses registros, a Licenciatura em Física do *campus* Registro elaborará e atualizará periodicamente os formulários de preenchimento, designados para essa finalidade.

12. ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS - AACC

As Atividades Acadêmico-Científico-Culturais têm como objetivo complementar e ampliar a formação do futuro educador, proporcionando-lhe a oportunidade de sintonizar-se com a produção acadêmica e científica relevante para sua área de atuação, assim como com as mais diferentes manifestações culturais.

Enriquecem o processo de aprendizagem do futuro professor e sua formação social e cidadã, permitindo, no âmbito do currículo, o aperfeiçoamento profissional, ao estimular a prática de estudos e atividades independentes, transversais, opcionais, interdisciplinares, de permanente e contextualizada atualização. Com isso, visa a progressiva autonomia intelectual, para proporcionar condições de articular e mobilizar conhecimentos, habilidades, atitudes, valores, e colocá-los em prática na sua atuação pedagógica.

Na estrutura curricular do curso de licenciatura constam 200 horas destinadas à realização das Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACCs), em conformidade com a Resolução CNE/CP, de 19/02/2002. As AACCs são OBRIGATÓRIAS e devem ser realizadas ao longo de todo o do curso de licenciatura, durante o período de formação, sendo incorporadas na integralização da carga horária do curso.

Para ampliar as formas de aproveitamento, assim como estimular a diversidade destas atividades, apresentamos (Tabela 7) algumas possibilidades de realização e a respectiva regulamentação:

Tabela 7- Possíveis atividades para realização das Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACCs).

Atividade	Carga horária máx. por cada atividade	Carga horária máxima no total	Documento comprobatório
Eventos científicos: congresso, simpósio, seminário, conferência, debate, *workshop*, jornada, fórum, oficina, etc.	6 h	80 h	Certificado de participação
Curso de extensão, aprofundamento, aperfeiçoamento e/ou complementação de estudos (ex: Semana da Física)	50 h	100 h	Certificado de participação, com nota e frequência, se for o caso
Seminário e/ou palestra	4 h	40 h	Certificado de participação
Visita Técnica	-	20 h	Relatório com assinatura e carimbo do responsável pela visita.
Ouvinte em defesa de TCC, monografia, dissertação ou tese	2 h	20 h	Relatório com assinatura e carimbo do responsável.
Pesquisa de Iniciação Científica, estudo dirigido ou de caso	-	120 h	Relatório final ou produto, com aprovação e assinatura do responsável.
Apresentação de trabalho em evento científico	-	40 h	Certificado
Publicação de resumo em anais ou de artigo em revista científica	-	20 h	Cópia da publicação
Pesquisa bibliográfica supervisionada	-	20 h	Relatório aprovado e assinado pelo

			supervisor
Eventos culturais: Filmes, recital, peça teatral, apresentação musical, exposição, mostra, coral, *workshop*, feira, etc.	03 h	72 h	Ingresso ou comprovante e breve apreciação
Campanha e/ou trabalho de ação social ou extensionista como voluntário	-	30 h	Relatório das atividades desenvolvidas aprovado e assinado pelo responsável.
Monitoria	-	80 h	Relatório das atividades desenvolvidas aprovado e assinado pelo responsável.
Docência em mini-curso, palestra e oficina	10 h	40 h	Relatório das atividades desenvolvidas e declaração.
Representação Estudantil	-	20 h	Declaração da instituição
Excursões	10 h	40 h	Relatório das atividades desenvolvidas e declaração.
Bolsista	-	80 h	Relatório final ou produto, com aprovação e assinatura do responsável.
Participação em Órgãos Colegiados	25 h/ano	50 h	Relatório das atividades desenvolvidas e declaração.
Participação em Feira de Ciências/outros	10h/evento	40 h	Certificado de participação
Cursos de verão	40 h/curso	80 h	Certificado
Aulas em Curso Pré–Vestibular/Escola Pública ou Particular (metade da carga horária cumprida)	-	80 h	Declaração da instituição
Optativa em outros cursos	20h/disciplina	80 h	Certificado de aprovação
Curso de Línguas	20h/semestre	80 h	Declaração da instituição

As atividades acadêmico-científico-culturais serão regulamentas por instrumento próprio aprovado pelo Colegiado de Curso e deverão ser acompanhadas, supervisionadas e validadas por docente designado pelo coordenador do curso, utilizando para isso uma ficha individual para casa estudante. As atividades realizadas deverão ser compravas por meio de comprovante apropriado que deverá ser entregue no momento da contagem de créditos para integralização do curso e que será avaliado pelo docente responsável.

Atividades não previstas neste regulamento e/ou sem comprovantes poderão ser contabilizadas desde que aprovadas, em reunião oportuna, pelo Colegiado do Curso. Tal solicitação deve ser realizada por meio de modelos de requerimentos a ser definido pelo mesmo Colegiado.

13. ATIVIDADES DE PESQUISA

De acordo com o Inciso VIII do Art. 6 da Lei No 11.892, de 29 de dezembro de 2008, o IFSP possui, dentre suas finalidades, a realização e o estimulo à pesquisa aplicada, à produção cultural, ao empreendedorismo, ao cooperativismo e ao desenvolvimento científico e tecnológico, tendo como princípios norteadores: (i) sintonia com o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI; (ii) o desenvolvimento de projetos de pesquisa que reúna, preferencialmente, professores e alunos de diferentes níveis de formação e em parceria com instituições públicas ou privadas que tenham interface de aplicação com interesse social; (iii) o atendimento às demandas da sociedade, do mundo do trabalho e da produção, com impactos nos arranjos produtivos locais; e (iv) comprometimento com a inovação tecnológica e a transferência de tecnologia para a sociedade.

No IFSP, esta pesquisa aplicada é desenvolvida por meio de grupos de trabalho nos quais pesquisadores e estudantes se organizam em torno de uma ou mais linhas de investigação. A participação de discentes dos cursos de nível superior, por meio de Programas de Iniciação Científica, ocorre de duas formas: com bolsa ou voluntariamente.

Para os docentes, os projetos de pesquisa e inovação institucionais são regulamentados pela Resolução 42, de 06 de maio de 2014, que apresenta orientações para a elaboração de projetos destinados às atividades de pesquisa e/ou inovação, bem como para as ações de planejamento e avaliação de projetos no âmbito dos Comitês de Ensino, Pesquisa e Inovação e Extensão (CEPIE).

14. ATIVIDADES DE EXTENSÃO

A Extensão é um processo educativo, cultural e científico que, articulado de forma indissociável ao ensino e à pesquisa, enseja a relação transformadora entre o IFSP e a sociedade, que compreende ações culturais, artísticas, desportivas, científicas e tecnológicas que envolvam a comunidades interna e externa.

As ações de extensão são uma via de mão dupla por meio da qual a sociedade é beneficiada por meio da aplicação dos conhecimentos dos docentes, discentes e técnicos-administrativos e a comunidade acadêmica se retroalimenta, adquirindo

novos conhecimentos para a constante avaliação e revigoramento do ensino e da pesquisa.

Deve-se considerar, portanto, a inclusão social e a promoção do desenvolvimento regional sustentável como tarefas centrais a serem cumpridas, atentando para a diversidade cultural e defesa do meio ambiente, promovendo a interação do saber acadêmico e o popular, como eventos, palestras, cursos, projetos, encontros, visitas técnicas, entre outros.

A natureza das ações de extensão favorece o desenvolvimento de atividades que envolvam a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africanas, conforme exigência da Resolução CNE/CP nº 01/2004, além da Educação Ambiental, cuja obrigatoriedade está prevista na Lei 9.795/1999.

Documentos Institucionais:

Portaria nº 3.067, de 22 de dezembro de 2010 – Regula a oferta de cursos e palestras de Extensão.

Portaria nº 3.314, de 1º de dezembro de 2011 – Dispõe sobre as diretrizes relativas às atividades de extensão no IFSP.

Portaria nº 2.095, de 2 de agosto de 2011 – Regulamenta o processo de implantação, oferta e supervisão de visitas técnicas no IFSP.

Resolução nº 568, de 05 de abril de 2012 – Cria o Programa de Bolsas destinadas aos Discentes

Portaria nº 3639, de 25 julho de 2013 – Aprova o regulamento de Bolsas de Extensão para discentes

15. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

O estudante terá direito a requerer aproveitamento de estudos de disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior ou no próprio IFSP, desde que realizadas com êxito, dentro do mesmo nível de ensino, e cursadas a menos de 5 (cinco) anos. Estas instituições de ensino superior deverão ser credenciadas, e os cursos autorizados ou reconhecidos pelo MEC.

O pedido de aproveitamento de estudos deve ser elaborado por ocasião da matrícula no curso, para alunos ingressantes no IFSP, ou no prazo estabelecido no Calendário Acadêmico, para os demais períodos letivos. O aluno não poderá solicitar aproveitamento de estudos para as dependências.

O estudante deverá encaminhar o pedido de aproveitamento de estudos, mediante formulário próprio, individualmente para cada uma das disciplinas, anexando os documentos necessários, de acordo com o estabelecido na Organização Didática do IFSP (resolução 859, de 07 de maio de 2013):

O aproveitamento de estudo será concedido quando o conteúdo e carga horária da(s) disciplina(s) analisada(s) equivaler(em) a, no mínimo, 80% (oitenta por cento) da disciplina para a qual foi solicitado o aproveitamento. Este aproveitamento de estudos de disciplinas cursadas em outras instituições não poderá ser superior a 50% (cinquenta por cento) da carga horária do curso.

Por outro lado, de acordo com a indicação do parágrafo 2º do Art. 47º da LDB (Lei 9394/96), "os alunos que tenham extraordinário aproveitamento nos estudos, demonstrado por meio de provas e outros instrumentos de avaliação específicos, aplicados por banca examinadora especial, poderão ter abreviada a duração dos seus cursos, de acordo com as normas dos sistemas de ensino." Assim, prevê-se o aproveitamento de conhecimentos e experiências que os estudantes já adquiriram, que poderão ser comprovados formalmente ou avaliados pela Instituição, com análise da correspondência entre estes conhecimentos e os componentes curriculares do curso, em processo próprio, com procedimentos de avaliação das competências anteriormente desenvolvidas.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo por meio da **Instrução Normativa nº 001, de 15 de agosto de 2013** institui orientações sobre o Extraordinário Aproveitamento de Estudos para os estudantes.

16. APOIO AO DISCENTE

De acordo com a LDB (Lei 9394/96, Art. 47, parágrafo 1º), o Instituto Federal *campus Registro* - deve disponibilizar aos alunos as informações dos cursos: seus programas e componentes curriculares, sua duração, requisitos, qualificação dos professores, recursos disponíveis e critérios de avaliação. Da mesma forma, é de responsabilidade do *campus* a divulgação de todas as **informações acadêmicas** do

estudante, a serem disponibilizadas na forma impressa ou virtual (Portaria Normativa nº 40 de 12/12/2007, alterada pela Portaria Normativa MEC nº 23/2010).

O apoio ao discente tem como objetivo principal fornecer ao estudante o acompanhamento e os instrumentais necessários para iniciar e prosseguir seus estudos. Dessa forma, serão desenvolvidas ações afirmativas de caracterização e constituição do perfil do corpo discente, estabelecimento de hábitos de estudo, de programas de apoio extraclasse e orientação psicopedagógica, de atividades propedêuticas ("nivelamento") e propostas extracurriculares, estímulo à permanência e contenção da evasão, apoio à organização estudantil e promoção da interação e convivência harmônica nos espaços acadêmicos, dentre outras possibilidades.

A caracterização do perfil do corpo discente poderá ser utilizada como subsídio para construção de estratégias de atuação dos docentes que irão assumir as disciplinas, respeitando as especificidades do grupo, para possibilitar a proposição de metodologias mais adequadas à turma.

Para as ações propedêuticas, propõe-se atendimento em sistema de plantão de dúvidas, monitorado por docentes, em horários de complementação de carga horária previamente e amplamente divulgados aos discentes. Outra ação prevista é a atividade de estudantes de semestres posteriores na retomada dos conteúdos e realização de atividades complementares de revisão e reforço.

O apoio psicológico, social e pedagógico ocorre por meio do atendimento individual e coletivo, efetivado pela **Coordenadoria Sociopedagógica**: equipe multidisciplinar composta por pedagogo, assistente social, psicólogo e TAE, que atua também nos projetos de contenção de evasão, na **Assistência Estudantil** e **NAPNE** (Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais), numa perspectiva dinâmica e integradora. Dentre outras ações, a Coordenadoria Sociopedagógica fará o acompanhamento permanente do estudante, a partir de questionários sobre os dados dos alunos e sua realidade, dos registros de frequência e rendimentos / nota, além de outros elementos. A partir disso, a Coordenadoria Sociopedagógica deve propor intervenções e acompanhar os resultados, fazendo os encaminhamentos necessários.

CONTROLE DE EVASÃO

O Plano de Atendimento ao Discente visa o CONTROLE DE EVASÃO e a efetivação das AÇÕES INCLUSIVAS do Instituto Federal – *campus* Registro, e será construído de forma participativa e democrática com os representantes da comunidade interna, dos Serviços de Apoio à saúde e demais serviços de inclusão, Escolas da Rede Municipal, Estadual e demais setores produtivos da região de Registro.

O plano de Atendimento Discente do *campus* Registro deverá estar articulado de forma transversal com as áreas Financeira, Administrativa, Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão, de forma flexível, mobilizando profissionais internos e externos da Instituição para o cumprimento das metas previstas a curto, médio e longo prazo da Instituição.

POLÍTICA DE INCLUSÃO SOCIAL

Coloca-se como desafio para as Instituições de ensino público democratizar o acesso aos seus cursos, adotando estratégias que favoreçam candidatos oriundos dos grupos sociais, sem prejuízo dos critérios de mérito que devem presidir esse processo.

Com a finalidade de programar uma política institucional de inclusão social, o presente programa definiu como objetivos:

- Ampliar as probabilidades de acesso dos estudantes egressos da escola pública;
- Atuar positivamente na superação das barreiras educacionais que dificultam esse acesso;
- Apoiar as escolas públicas, seus professores e alunos, mediante ações especializadas de suporte pedagógico de extensão;
- Incentivar a participação dos egressos da escola pública no processo seletivo de ingresso neste *campus*, por meio de medidas de apoio didático pedagógico e de divulgação;
- Apoiar, com ações específicas, a permanência dos alunos no curso superior.

A implementação dessa política, que articula ações em desenvolvimento com novas ações, terá caráter processual e pressupõe o seu acompanhamento, visando à avaliação constante, bem como possíveis reorientações que se façam necessárias para assegurar o alcance de seus objetivos, que se desdobram em metas e ações previstas após o ingresso do estudante neste *campus*:

- Promover ações voltadas para escolas e professores do Ensino Médio público;
- Envolver discentes da Licenciatura de Física em ações na escola pública;
- Apoiar cursinhos preparatórios de caráter comunitário.

A Licenciatura em Física estimulará a produção de recursos didática pedagógica para a inclusão das pessoas com necessidades especiais, bem como promoverá ações ao acesso às dependências, com o objetivo de minimizar as dificuldades de acesso às dependências.

A partir do Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 o ensino de Libras (Língua Brasileira de Sinais) nos cursos de Licenciatura torna-se obrigatório, e dessa forma, haverá a disciplina Língua brasileira de sinais.

17. Ações Inclusivas

Considerando o Decreto nº 7611, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências e o disposto nos artigos, 58 a 60, capítulo V, da Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996, “Da Educação Especial”, será assegurado ao educando com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação o atendimento educacional especializado para garantir igualdade de oportunidades educacionais bem como prosseguimento aos estudos e a proteção dos direitos da pessoa com transtorno do Espectro Autista de acordo com a LEI Nº 12.764, DE 27 DE DEZEMBRO DE 2012.

Nesse sentido, no *campus* Registro, será assegurado ao educando com necessidades educacionais especiais:

• Currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos que atendam suas necessidades específicas de ensino e aprendizagem;

• Educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelaram capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual e psicomotora;

• Acesso Igualitário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível de ensino.

Cabe ao Núcleo de Atendimento às pessoas com necessidades educacionais especiais – NAPNE do *campus* Registro apoio e orientação às ações inclusivas.

18. AVALIAÇÃO DO CURSO

O planejamento e a implementação do projeto do curso, assim como seu desenvolvimento, serão avaliados no *campus*, objetivando analisar as condições de ensino e aprendizagem dos estudantes, desde a adequação do currículo e a organização didático-pedagógica até as instalações físicas.

Para tanto, será assegurada a participação do corpo discente, docente e técnico-administrativo, e outras possíveis representações. Serão estabelecidos instrumentos, procedimentos, mecanismos e critérios da avaliação institucional do curso, incluindo auto avaliações.

Tal avaliação interna será constante, com momentos específicos para discussão, contemplando a análise global e integrada das diferentes dimensões, estruturas, relações, compromisso social, atividades e finalidades da instituição e do respectivo curso em questão.

Para isso, conta-se também com a atuação, no IFSP e no *campus*, especificamente, da **CPA – Comissão Permanente de Avaliação**[9], com atuação autônoma e atribuições de conduzir os processos de avaliação internos da instituição, bem como de sistematizar e prestar as informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

Além disso, serão consideradas as avaliações externas, os resultados obtidos pelos alunos do curso no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) e

[9] Nos termos do artigo 11 da Lei nº 10.861/2004, a qual institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), toda instituição concernente ao nível educacional em pauta, pública ou privada, constituirá Comissão Permanente de Avaliação (CPA).

os dados apresentados pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes).

O resultado dessas avaliações periódicas apontará a adequação e eficácia do projeto do curso e para que se preveja as ações acadêmico-administrativas necessárias, a serem implementadas.

19. EQUIPE DE TRABALHO

19.1. Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) constitui-se de um grupo de docentes, de elevada formação e titulação, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua avaliação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso, conforme a Resolução CONAES Nº 01, de 17 de junho de 2010. A constituição, as atribuições, o funcionamento e outras disposições são normatizadas pela Resolução IFSP n°833, de 19 de março de 2013.

Sendo assim, o NDE constituído inicialmente para elaboração e proposição deste PPC, conforme a Portaria de nomeação nº RGT.0004/2014, de 07 de novembro de 2014 é:

Nome do professor	Titulação	Regime de Trabalho
Jeferson Auto da Cruz	Mestre	RDE
William Pareschi Soares	Mestre	RDE
Roberta Silva Antunes	Mestre	RDE
Marcel Wu	Mestre	40 horas
Maicon Vaz Moreira	Mestre	RDE

19.2. Coordenador(a) do Curso

As Coordenadorias de Cursos e Áreas são responsáveis por executar atividades relacionadas com o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, nas respectivas áreas e cursos. Algumas de suas atribuições constam da “Organização Didática” do IFSP.

Para este Curso Superior de Licenciatura em Física, a coordenação do curso será realizada por:

Nome: Jeferson Auto da Cruz

Regime de Trabalho: RDE

Titulação: Mestrado

Formação Acadêmica: Licenciatura em Física

Tempo de vínculo com a Instituição: Desde 17 de setembro de 2014

Experiência docente e profissional: Licenciado em Física pelo Instituto de Física da Universidade de São Paulo (IF-USP), Mestre em Ciências pela Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo (EESC-USP) e cursando os cursos de Bacharelado em Ciência e Tecnologia e Engenharia de Gestão pela Universidade Federal do ABC (UFABC). Atuou profissionalmente como Analista de Produtos pela empresa MAPS S.A. e como Assistente Técnico Administrativo pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho". Atualmente é docente no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia São Paulo *campus* Registro (IFSP-RGT).

19.3. Colegiado de Curso

O Colegiado de Curso é órgão consultivo e deliberativo de cada curso superior do IFSP, responsável pela discussão das políticas acadêmicas e de sua gestão no projeto pedagógico do curso. É formado por professores, estudantes e técnicos-administrativos.

Para garantir a **representatividade dos segmentos**, será composto pelos seguintes membros:

I. Coordenador de Curso (ou, na falta desse, pelo Gerente Acadêmico), que será o presidente do Colegiado.
II. No mínimo, 30% dos docentes que ministram aulas no curso.
III. 20% de discentes, garantindo pelo menos um.
IV. 10% de técnicos em assuntos educacionais ou pedagogos, garantindo pelo menos um;

Os incisos I e II devem totalizar 70% do Colegiado, respeitando o artigo n.º 56 da LDB.

As competências e atribuições do Colegiado de Curso, assim como sua natureza e composição e seu funcionamento estão apresentadas na INSTRUÇÃO NORMATIVA nº02/PRE, de 26 de março de 2010.

De acordo com esta normativa, a **periodicidade das reuniões** é, ordinariamente, duas vezes por semestre, e extraordinariamente, a qualquer tempo, quando convocado pelo seu Presidente, por iniciativa ou requerimento de, no mínimo, um terço de seus membros.

Os **registros** das reuniões devem ser lavrados em atas, a serem aprovadas na sessão seguinte e arquivadas na Coordenação do Curso.

As **decisões** do Colegiado do Curso devem ser encaminhadas pelo coordenador ou demais envolvidos no processo, de acordo com sua especificidade.

19.4. Corpo Docente

Nome do Professor	Titulação	Regime de Trabalho	Área
Jeferson Auto da Cruz	Mestre	RDE	Física
William Pareschi Soares	Mestre	RDE	Física
Roberta Silva Antunes	Mestre	RDE	Língua Portuguesa e Linguística
Aníbal Takeshiro Fukamati	Especialista	RDE	Engenharia Elétrica

19.5. Corpo Técnico-Administrativo / Pedagógico

Nome	Formação	Cargo	Vinculação
Amanda Machado dos Santos Duarte	Assistente Social	MESTRE	IFSP
Amanda Martins	Auxiliar em Administração	ENSINO MÉDIO	IFSP
André Luiz Alves Veiga	Ass. em Administração	GRADUADO	IFSP
Andréia Regina Silva Cabral	Pedagoga	GRADUADO	IFSP
Angélica Christina de Souza	Assistente em Administração	GRADUADO	IFSP
Angelo Guilherme Agnolon	Tec. Laboratório - Edificações	TÉCNICO	IFSP

Augusto Francisco de Sousa Filho	Administrador	ESPECIALISTA	IFSP
Bruno Ponsoni Costa	Téc. Tecnologia da Informação	GRADUADO	IFSP
Carla Cristina Kawanami	Psicóloga	GRADUADO	IFSP
Edson Luis Xavier	Técnico de laboratório - Eletrotécnica	TÉCNICO	IFSP
Elaine Jeremias Pereira Costardi	Tradutor interprete de Libras	ESPECIALISTA	IFSP
Elizabete Aparecida de Morais	Ass. em Administração	ENSINO MÉDIO	IFSP
Fábio de Azevedo Pereira	Contador	ESPECIALISTA	IFSP
Felipe Novaes Rangel	Assistente de Alunos	GRADUADO	IFSP
Fernanda Vasconcelos de Lima	Assistente em Administração	GRADUADO	IFSP
Fernando Jose dos Santos Silva	Tec. Laboratório - Mecânica	TÉCNICO	IFSP
Giselle Marcelino da Silva	Técnico em Contabilidade	GRADUADO	IFSP
Hamilton Trigo Rollo Junior	Ass. em Administração	GRADUADO	IFSP
Heleni Sousa dos Santos Ferreira	Tec. Assuntos Educacionais	MESTRE	IFSP
Herbert Silva Ribeiro	Ass. Alunos	TÉCNICO	IFSP
Jair Garcia dos Santos	Tec. Assuntos Educacionais	ESPECIALISTA	IFSP
Janaina do Nascimento Freitas	Assistente em Administração	ENSINO MÉDIO	IFSP
Janaina Waschinsky Fonseca	Pedagoga	GRADUADO	IFSP
Jandela Cristiani Guilherme dos Santos	Pedagoga	ESPECIALISTA	IFSP
João Fabricio Pereira de Souza	Bibliotecário	ESPECIALISTA	IFSP
Jucinara Alves de Melo	Auxiliar de Biblioteca	GRADUADO	IFSP

20. BIBLIOTECA

A Biblioteca do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - *Campus* Registo, foi criada em 2012 com livros comprados pelo *Campus* São Paulo e, ao longo dos meses, foram sendo incorporados ao acervo obras para atender os cursos de Técnico em Logística, Técnico em Edificações e Técnico em Mecatrônica. Está subordinada à Coordenadoria de Apoio ao Ensino, recebendo as diretrizes para sua organização e funcionamento. Sua finalidade é proporcionar aos docentes,

discentes e aos demais usuários deste Instituto os recursos bibliográficos relacionados com os diversos campos do conhecimento humano, como também a informação necessária ao estudo e à pesquisa.

ORGANIZAÇÃO:

Possui um acervo de aproximadamente 3.288 volumes em livros e 150 volumes em periódicos, correspondentes a vários títulos. Todos já catalogados e disponibilizados na base de dados da biblioteca. A aquisição de publicações para a coleção é realizada mediante a seleção qualitativa efetuada pelos coordenadores dos cursos, professores responsáveis pelas disciplinas, discentes e bibliotecários. A seleção quantitativa fica sob a responsabilidade da biblioteca de acordo com os seguintes critérios: 10 exemplares de itens que compõem a bibliografia básica e 02 exemplares de itens para compor a bibliografia complementar.

DISPONIBILIZAÇÃO:

A informatização da Biblioteca foi iniciada em 2013, com a digitação de todo o acervo. O Sistema utilizado para o cadastro é o PHL – Personal Home Library que se baseia no formato UNISIST/UNESCO. Tal procedimento oferece as vantagens de disseminação seletiva da informação, compilação de bibliografias em menor tempo, obtenção de dados para avaliação quantitativa do acervo, controle de empréstimos.

Os serviços oferecidos atualmente pela biblioteca são: consulta local do acervo, empréstimo domiciliar, renovação e reserva de materiais, visitas orientadas, normalização bibliográfica, treinamento em bases de dados, disseminação seletiva da informação, ficha catalográfica, orientação sobre pesquisas, trabalho final de conclusão de curso, artigos, *papers*, resenhas, resumos, etc. Além de acesso à Internet para atender as necessidades às atividades de ensino, pesquisa e extensão do *Campus*.

A biblioteca ocupa uma área atual de 177,6m², oferece à Comunidade acadêmica 50 lugares, assim distribuídos:

INSTALAÇÕES FÍSICAS:

Biblioteca: 165,2m²

- Espaço para leitura, composta de 6 mesas ovais com quatro lugares cada;
- 4 Bancadas para o acesso multimídia;
- 2 Terminais de Consulta ao Acervo e atendimento;
- 5 Estações compostas com 6 computadores com acesso à Internet e Periódicos da CAPES.

Anexo da biblioteca – Coordenadoria: 12,4m².

- 2 computadores para o processamento técnico com acesso à internet e Periódicos da CAPES.

Horário de atendimento:

De Segunda à Sexta: 08H00 às 22h30
(13) 3828-2038

Bibliotecários:

João Fabrício Pereira de Souza: SP8/7911

Sônia Cristina Oliveira Martins de Mendonça: SP8/8249

21. INFRAESTRUTURA

O *campus* Registro possui o Sistema de controle Acadêmico (Webdiário) que gerencia as informações acadêmicas dos Cursos ofertados pelo campus, como: visualizar registros de aulas; avaliação; avisos; planos de ensino; todos os horários e calendário acadêmico. Há computadores disponíveis e os professores orientam

os estudantes na utilização do sistema acadêmico. Para auxiliar os alunos nos primeiros momentos de vida acadêmica, o IFSP criou o manual do aluno, aprovado pela Portaria Nº 2.795 aprovada em 02 de julho de 2014. Nele os estudantes encontrarão respostas a muitas questões, como, por exemplo: formas de ingresso na instituição, formas de avaliação, estrutura do IFSP, acesso a bolsas estudantis e outros benefícios, participação em projetos e cursos de extensão e pesquisa, entre outras. O Manual encontra-se no site do *campus*.

21.1. Infraestrutura Física

Local	Quantidade Atual	Quantidade prevista até ano: 2015	Área (m²)
Auditório	1	1	246,05
Biblioteca	1	1	177,6
Instalações Administrativas	10	10	614,19
Laboratórios de Informática	4	4	459,20
Laboratórios de Mecânica	4	4	440
Laboratórios de Eletrônica	6	6	80
Laboratórios de Física	0	1	80
Salas de aula	10	10	572,60
Salas de Coordenação	10	10	755,92
Salas de Docentes	1	1	21,32
Salas de TV e vídeo	1	1	37,40
Cozinha	1	1	22,96
Centro de Convivência	1	1	750
Gabinetes de trabalho para os professores	0	0	Não há

21.2. Acessibilidade

O *campus* REGISTRO atende parcialmente as normas da NBR 9050, e Normas Técnicas de Acessibilidade da ABNT (Lei de acessibilidade - Decreto lei 5296) em toda a sua estrutura física.

Destaca-se que o *campus* possui:

-Telefone público (orelhão) na área de convivência para usuários surdos e também para usuários cadeirantes e com nanismo;

- Bebedouro acessível para usuários cadeirantes e com nanismo. É necessária instalação de mais bebedouros;
- Há identificação em braile nas portas das salas, laboratórios e demais espaços de uso comum do *campus*;
- 01 (uma) mesa para uso de cadeirantes. É necessário a aquisição de mais exemplares;
-01 (uma) intérprete de Libras.

É necessário adequar a estrutura do *campus* com os seguintes aspectos:

- Adequação da calçada comum no acesso do ponto do ônibus(abrigo) até a entrada de pedestres; e neste caso naturalmente falta piso tátil ou podotátil;
- Inserção de marcação de vaga para cadeirante no estacionamento; e neste caso falta piso adequado no estacionamento também;
-Inserção de marcação de vaga para cadeirante no auditório;
- Adequação da rampa que não possui inclinação adequada, dificultando o acesso dos cadeirantes e pessoas com mobilidade reduzida;
- Construção de piso tátil ou podotátil do final da rampa até a parte interna do *campus*, como bloco de salas de aula, laboratórios, biblioteca, bloco administrativo, etc.;
- Adequação do banheiro feminino acessível da área de convivência, o cadeirante não consegue fazer a passagem da cadeira para o vaso sanitário, portanto não é acessível;
- Adquirir máquina e impressora em braile, reglete, ledor;
- Adquirir no mínimo uma bengala e uma cadeira de rodas;
- Adquirir audiolivros na biblioteca.

O *campus* Registro está se adequando a atender as orientações da NBR 9050 e Normas Técnicas de Acessibilidade da ABNT (Lei de acessibilidade - Decreto lei 5296) de modo a possibilitar uma sinalização adequada a todas as pessoas, respeitando as diferenças e a diversidade humana. Deve ainda garantir:

- A toda a comunidade uma comunicação que respeite as diferenças e as necessidades especiais, por meio da língua portuguesa, língua de Sinais (LIBRAS), o Braille, a comunicação tátil, os caracteres ampliados, os dispositivos de multimídia acessível, assim como a linguagem simples, escrita e oral, os sistemas auditivos e os meios de voz digitalizada e os modos, meios e formatos aumentativos

e alternativos de comunicação, inclusive a tecnologia da informação e comunicação acessíveis (art. 2 Decreto Nº 6.949, de 25 de agosto de 2009);

- Site Institucional acessível a todos;
- Web acessível a todos, com software acessível a deficientes visuais, auditivos, intelectuais;
- Acessibilidade digital: acessibilidade à Internet, ao software e ao computador a toda a comunidade interna;
- Identificação da estrutura física como: portas com identificação em BRAILLE, LIBRAS, números, dentre outros, conforme ABNT 9050;
- Uma boa comunicação interna visando a melhoraria das interações, da harmonia de informações, e dos processos de trocas, dos relacionamentos dentro da Instituição;
- Eliminação das barreiras invisíveis existentes nas políticas, normas, portarias e leis. Dentre elas, citam-se o encaminhamento de bolsas de auxílio escolar, gratuidade na inscrição ao processo seletivo, automatização de encaminhamento de documentos que garantem direitos legais ao indivíduo, dentre outros.
- Instalação do layout da sua estrutura física como forma de orientação e direcionamento dos serviços, em área central do Campus.

21.3. Laboratórios de Informática

Atualmente o *Campus* Registro possui 4 laboratórios de informática. Está sendo finalizada a montagem de mais dois laboratórios, onde um funcionará a sala de EAD.

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	HP Compaq 6000 series, Processador AMD 3800MHZ, com RADEON HD Graphics, 4GB de RAM DDR3, 500 GB de HD, Monitor HP CPQ LA2006X20 LCD Mouse HP, Teclado HP	126
Impressoras	Função do bureau de impressão no centro de convivência	0
Projetores	Datashows interativos FNDE (um em cada laboratório montado)	4
Retroprojetores	Não utiliza	0

Televisores	TV LCD LG 42' na sala do EAD	1

21.4. Laboratórios Específicos

O curso de Física contará com um laboratório didático específico para as disciplinas práticas de instrumentação, mecânica, ondas, eletromagnetismo e física moderna. Este laboratório deverá contar com bancadas móveis ou fixas, cadeiras, tomadas, condicionador de ar ou ventiladores e deverá estar estruturado até o início do curso. O laboratório de Física estará pronto para condução das atividades experimentais a partir do início da primeira turma (1° Semestre de 2016). Os equipamentos serão adquiridos ao longo do curso de modo a contemplar as disciplinas em seus anos letivos; o quadro abaixo apresenta as especificações do laboratório:

Laboratório de Física	
Qtd	Especificações
01	Kit de movimento de rotação (cadeira giratória, roda de bicicleta, plataforma e halteres)
03	Kit de força centrípeta
03	Conservação mecânica de energia/ Roda de Maxwell
03	Trilho de ar
01	Pêndulo de Newton
01	Pêndulo Balístico didático
06	Kit de Hidrostática
01	Balança analítica
06	Conjunto corpo de prova com comprimento igual e diâmetro diferente
06	Conjunto corpo de prova com diâmetro igual e comprimento diferente
06	Corpos de prova de massa igual com material diferente
06	Paquímetro universal de aço inoxidável
06	Paquímetro de metal digital
06	Cronometro digital
06	Termômetro de bulbo
06	Termômetro digital
03	Conjunto de experiências de mecânica estática
06	Conjunto de queda livre
06	Conjunto de acústica e ondas
06	Dinamômetro 1 N
06	Dinamômetro 2 N
06	Dinamômetro 3 N
06	Dinamômetro 5 N
06	Dinamômetro 10 N
03	Conjunto para ondas mecânicas
03	Osciloscópio
06	Conjunto de magnetismo e eletromagnetismo
03	Gerador de onda estacionária

06	Gerador elétrico manual de mesa
01	Gerador Eletrostático de Correia Tipo Van de Graaff
03	Mesa de ar
06	Kit de eletricidade
06	Kit de circuitos
01	Kit para efeito fotoelétrico
01	Kit para física moderna
01	Rede de difração
06	Kit de massas e molas
06	Balança eletrostática
01	Kit de carga elementar e experimento de Milikan
01	Kit de difração de elétrons

21. Plano de expansão do *campus* Registro

O plano de expansão do campus Registro para os anos 2015/2016, além da estrutura necessária para implementação do curso de Licenciatura em Física, inclui os seguintes itens:

- Cobertura de interligação dos diversos prédios do *campus*;
- Construção de restaurante estudantil;
- Melhorias no estacionamento com pavimentação e demarcação de vagas;
- Construção de conjunto Poliesportivo;

22. BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, F. **O desafio da Sustentabilidade**. Uma ruptura urgente. Ed. Campus Elservier.2007.

BARBOSA, M.R.G. **Fundamentos da Sistemática e Biogeografia**. João Pessoa: Ed. Universitária, 2011.Disponível em http//portal.virtual.ufpb.br/biologia/novo site/ Biblioteca/livro_1/4-fundamentos de Sistemática e Biogeografia.pdf.

BOFF, L. **Ética da vida**. Brasília. Ed. Sextante, 2005.

BORGES, O. Formação inicial de professores de física: formar mais! Formar melhor! **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 135-142, 2006.

CACLINI, NC. **Consumidores e cidadãos: conflitos multiculturais da globalização**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1999.

CAVALCANTE, C. **Meio Ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. São Paulo: Cortez/Fundação Joaquim Nabuco, 1999.

CLAUDETE REICHELT ELY (ORG.), EDSON LUIZ LINDNER; **Diversificando em Física - Atividades prática e Experiências de Laboratório**; Editora Mediação; 2012.

FONSECA, Celso Suckow da. **História do Ensino Industrial no Brasil.** Vol. 1, 2 e 3. RJ: SENAI, 1986.

GASPAR, A**. Cinquenta anos de ensino de física: muitos equívocos, alguns acertos e a necessidade recolocar o professor no centro do processo educacional**. Educação Revista de Estudos da Educação, Ano 13, n. 21, 2004.

GARDNER, Howard, **Inteligências Múltiplas: a teoria na prática**. Porto Alegre: Artes Médias, 1995.

IBAÑEZ RUIZ, A. I.; RAMOS, M. N.; HINGEL, M. **Escassez de professores no Ensino Médio: soluções emergenciais e estruturais. Brasília**: Câmara de Educação Básica, 2007.

MATIAS, Carlos Roberto. **Reforma da Educação Profissional**: implicações da unidade – Sertãozinho do CEFET-SP. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro Universitário Moura Lacerda, Ribeirão Preto, São Paulo, 2004.

MOREIRA, M. A. e AXT, R**. O livro didático como veículo de ênfases curriculares no ensino de física**. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 8, n.1, 1986.

MOREIRA, M. A. **Ensino de Física no Brasil: retrospectiva e perspectivas**. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 22, n.1, 2000.

Parecer CNE/CES 1.304/2001, publicado no Diário Oficial da União de 7/12/2001,Seção 1,p. 25.

PDI 2009/2013 – **Projeto de Desenvolvimento Institucional** Resolução CNE/CES 9, de 11 de março de 2002.

PINTO, Gersoney. Tonini. **Oitenta e Dois Anos Depois:** relendo o Relatório Ludiretz no CEFET São Paulo. Relatório (Qualificação em Administração e Liderança) para obtenção do título de mestre. UNISA, São Paulo, 2008.

Resolução CONAES 01/2010; Referenciais de Qualidade para Educação Superior à Distância, Brasília, Agosto, 2007.

SCARLATO , F.C; PONTIN J. A. **Do nicho ao lixo: ambiente, sociedade e educação**. São Paulo: Atual, 1992.

SLIVA, S.S.S. **Cidadania Ambiental**: novos direitos no Brasil. São Paulo: Annablume, 1999.

VIEIRA LISZT. **Fragmentos de um discurso ecológico**. São Paulo: Gaia, 1990.

Sites:

REVISTA NOVA ESCOLA ON-LINE. Entrevista Dilvo Ristoff. 25/04/2008. Disponível em: http://revistaescola.abril.com.br/politicas-publicas/capes-aumenta-orcamento-r-500-milhoes-atender-educacao-basica-423229.shtml. Acesso em dez 2014.

23. MODELOS DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

O Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do Curso Superior de do Campus , em de de , confere o grau de a

NOME DO ALUNO

brasileiro, natural de São Paulo, Estado de São Paulo, nascido em de de 19 , RG – -, e outorga-lhe o presente Diploma, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

São Paulo, de de .

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO

Diretor Geral do Campus

Diplomado(a)

Eduardo Antonio Modena
Reitor

FICHA PARA CADASTRO INICIAL DO CURSO NO e-MEC

Curso: ( ) Superior de TECNOLOGIA
(X) LICENCIATURA
( ) BACHARELADO

Nome do Curso: Licenciatura em Física

Campus: Registro

Data de início de funcionamento: 1°/2016 *(semestre/ano)*

Integralização: 4 anos *ou* 8 semestres

Periodicidade: ( ) semestral (x) anual

Carga horária mínima: 3.003,3 horas

Turno(s) de oferta: ( ) Matutino ( ) Vespertino (x) Noturno
( ) Integral _____

Vagas ofertadas por semestre:

Total de Vagas ofertadas anualmente: 40

Dados do Coordenador(a) do curso:

Nome: Jeferson Auto da Cruz

CPF: 335.056;738-03

E-mail: jeferson.cruz@ifsp.edu.br

Telefones: (11) 3828-2020/ (11) 998189833

OBS.: Quando houver qualquer alteração em um destes dados, especialmente em relação ao Coordenador do Curso, é preciso comunicar a PRE para que seja feita a alteração no e-MEC.

PRE - Cadastro realizado em: _____ Ass.:_____