



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE

Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE

Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

**RESOLUÇÃO Nº 21/2017/CS/IFS**

*Aprova Ad Referendum a reformulação  
do Projeto Pedagógico do Curso de  
Licenciatura em Física, ofertado pelo  
Campus Lagarto do IFS.*

**O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE**, faz saber que, no uso das atribuições legais que lhe confere a Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008 e o Art. 9º do Estatuto do IFS, considerando o Processo IFS nº 23288.000922/2016-19,

**RESOLVE:**

**I – APROVAR**, *Ad Referendum*, a reformulação do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física, a ser ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe;

**II** - Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Aracaju, 22 de maio de 2017.

**Ailton Ribeiro de Oliveira**  
Presidente do Conselho Superior/IFS



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE

Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE

Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO LICENCIATURA EM FÍSICA**

**Lagarto / 2017**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

CNPJ: 10.728.444/0004-00

Razão Social: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DE SERGIPE – CAMPUS LAGARTO

Nome Fantasia: IFS

Esfera Administrativa: FEDERAL

Endereço: Rua Cauby, nº 523, Bairro Jardim Campo Novo, CEP: 49.400-975

Cidade: Lagarto – SE

Telefone:(79) 3321-1500 – FAX: (79) 3321-1509

E-mail: [proen@ifs.edu.br](mailto:proen@ifs.edu.br)/[gabinete.reitoria@ifs.edu.br](mailto:gabinete.reitoria@ifs.edu.br)

Site: [www.ifs.edu.br](http://www.ifs.edu.br)

**CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA**

1. Eixo Tecnológico: Ciências Exatas e da Terra
2. Carga Horária: **3.275** horas
3. Regime: Créditos
4. Turno de Oferta: Diurno
5. Duração: **04** anos
6. Forma de oferta: Licenciatura
7. Local de oferta: Campus Lagarto – SE



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE

Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE

Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

## **ÍNDICE**

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| 1. JUSTIFICATIVA .....                               | 6  |
| 2. OBJETIVOS .....                                   | 14 |
| 2.1. Objetivo Geral .....                            | 14 |
| 2.2. Objetivos específicos .....                     | 14 |
| 3. PERFIL PROFISSIONAL .....                         | 16 |
| 4. REQUISITOS DE ACESSO .....                        | 17 |
| 5. ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA CURRICULAR .....          | 17 |
| 5.1. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL .....                       | 17 |
| 6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS..... | 34 |
| 7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO .....                      | 35 |
| 8. DIPLOMA .....                                     | 36 |
| 9. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS .....                  | 36 |
| 10. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO .....   | 39 |
| 11. ANEXOS:.....                                     | 42 |
| 11.1. ANEXO I - EMENTAS .....                        | 42 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE

Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE

Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

**LISTA DE TABELAS**

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1 - Matriz curricular - Núcleos .....                          | 25 |
| Tabela 2 - Matriz curricular do curso de Licenciatura em Física ..... | 27 |
| Tabela 3 - Resumo da Carga Horária do Curso.....                      | 31 |
| Tabela 4 - Disciplinas Optativas .....                                | 32 |
| Tabela 5 - Estrutura do curso .....                                   | 33 |
| Tabela 6 - Instalações .....                                          | 36 |
| Tabela 7 - Laboratório de Física Básica .....                         | 37 |
| Tabela 8 - Laboratório de Física Moderna .....                        | 38 |
| Tabela 9 - Pessoal Docente .....                                      | 39 |
| Tabela 10 - Pessoal Técnico-Administrativo .....                      | 41 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

## **1. JUSTIFICATIVA**

A sociedade contemporânea tem sido marcada por transformações substanciais nos planos econômicos, sociais, culturais e nas relações humanas. Estas transformações resultam dos processos de reorganização do capital, e consequentemente, da reestruturação dos modos de produção, das tecnologias informacionais e formas de gestão do trabalho. Este processo de globalização, não somente das economias, mas também da vida sociocultural do cidadão, implica em desafios a serem superados por todos os organismos da sociedade, na busca de um processo humanamente sustentável.

Neste contexto, a escola como agente transformador e transformado pelas necessidades e paradigmas estabelecidos pela sociedade precisa redefinir o seu papel na formação do cidadão, em sua forma mais ampla, garantindo os direitos de acesso às múltiplas atividades necessárias ao seu desenvolvimento sociocultural, sua preparação para as atividades laborais e consciente de suas responsabilidades quanto indivíduo inserido nesta nova relação societária. Outrossim, enquanto espaço de produção do conhecimento historicamente produzido, tanto no campo da docência, como no campo da pesquisa é fundamental a formação do professor – pesquisador, educador por excelência, curioso diante das transformações necessárias acima colocada.

A escassez de professores de Ciências, em especial de Física, tal como descrito no Relatório do CNE/CEB intitulado “Escassez de professores no Ensino Médio – Propostas estruturais e emergenciais<sup>1</sup>” (Ministério da Educação), elaborado em 2007, é fator que preocupa e mostra as dificuldades de se levar ensino científico e tecnológico de qualidade para a plena formação dos jovens brasileiros. As dificuldades que o Brasil enfrenta para promover políticas que ampliem o acesso ao Ensino Médio e menor nível de formação exigido para

---

<sup>1</sup> BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Escassez de professores no Ensino Médio – Propostas estruturais e emergenciais**. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/escassez1.pdf> > Acesso em 20 mar 2016.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

ingresso na maioria dos postos de trabalho, foram previstas em tal documento, dadas as condições em que o país se encontrava quando da confecção do mesmo. O alarmante déficit de professores de Física, bem como as extremamente preocupantes taxas de evasão dos estudantes de licenciatura em Física, como mostra tal relatório, só realçam os desafios que devem ser enfrentados pelo país para promover uma formação científica/tecnológica de qualidade aos seus cidadãos. A demanda do país, tal como previsto pelo relatório, é da ordem de mais de cinquenta mil professores de Física num período de dez anos, algo alarmante para uma sociedade que necessita de elevado nível de educação científica como item fundamental para seu crescimento.

De acordo com estas considerações, podemos observar que a educação no Brasil tem discutido e redefinido seus objetivos, por meio da implantação de projetos educacionais alicerçados no desenvolvimento, por parte dos alunos, de competências e habilidades necessárias à formação do cidadão, sua preparação para o trabalho e capacidade de continuidade de aprendizagem. Estas diretrizes estão expressas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB – 9394/96)<sup>2</sup> e nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs)<sup>3</sup>, os quais devem nortear os projetos pedagógicos em todo o país, e possuem como principais pilares, aqueles sugeridos pela UNESCO<sup>4</sup>: Aprender a conhecer, Aprender a fazer, Aprender a viver com os outros e Aprender a ser. Sob esta óptica, a escola deve promover a construção coletiva de uma matriz curricular por competências, tendo como princípios pedagógicos a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a contextualização, assim como o processo dialógico do conhecimento.

Outra dimensão relevante deste processo de globalização, que traz novos

---

<sup>2</sup> BRASIL, *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.

<sup>3</sup> \_\_\_\_\_, Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais*. Brasília: MEC/SEF, 1998.

<sup>4</sup> UNESCO. 4 pilares da Educação. IN: *Educação – um tesouro a descobrir. (Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI)*. Disponível em: < <http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001095/109590por.pdf>> Acesso em 20 mar 2016.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

desafios à educação, esta relacionada com a crescente utilização dos recursos oriundos dos avanços científicos e tecnológicos nas diversas atividades, o que implica a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos. Somado a este perfil da sociedade contemporânea, é consenso que os países que têm maior capacidade para gerar conhecimento científico – tecnológico e educação de qualidade conseguem atrair maiores investimentos, contribuindo para a solidificação da economia, da geração de empregos qualificados e melhoria das condições de vida da população.

Todavia, é contraditório que o desenvolvimento científico e tecnológico da sociedade tem contribuído para a ampliação das desigualdades entre os países e dentro de cada país. Conforme é citado na declaração de Budapeste<sup>5</sup>, *“a distinção entre ricos e pobres (seja pessoa ou país) na atualidade não é somente realizada de acordo com a posse de bens, mas também pela exclusão da criação e dos benefícios do saber científico”*. De tal modo, é necessária a adoção de políticas para um desenvolvimento humano sustentável, com amplo direito de acesso ao conhecimento e com capacidade de criá-lo.

Dentro desta perspectiva, o ensino de Ciências, tal como as Ciências Físicas, pode contribuir para equalizar a questão da utilização dos recursos científicos e tecnológicos, concomitantemente, promovendo a sua democratização, que permitirá a ampliação das possibilidades no mundo permeado por uma cultura científica. Uma vez que é indiscutível o desenvolvimento científico e tecnológico nacional, é necessário reconhecer a importância da formação de professores qualificados para promoção de uma educação científica de qualidade.

Dentro de uma visão ampla, um programa para formação de docentes para ensino de Ciências Físicas, deve qualificá-los para composição de uma escola que propicie aos alunos uma educação individual e coletiva para inclusão do indivíduo na sociedade a que pertence, possibilitando sua participação nas

---

<sup>5</sup> UNESCO. **A ciência para o Século XXI – uma nova visão e uma base de ação, Budapeste e São Domingo**. Disponível em: < <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/ue000207.pdf> > Acesso em 21 mar 2016.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

diversas atividades, de forma crítica e autônoma. Para este propósito os currículos nos cursos de formação dos professores de Ciência devem proporcionar a integração entre os conteúdos, os contextos onde os mesmos se inserem, estimulando a interdisciplinaridade, superando a visão fragmentada e possibilitando um diálogo com outras áreas de conhecimento. Diante dessa dimensão supõe-se a formação do educador-cientista concomitantemente. Este é um desafio, pois para que isso aconteça o curso de Licenciatura em Física precisa estar equipado de instrumentos teóricos e práticos.

Seguindo esta lógica é importante o desenvolvimento de uma Alfabetização Científica e tecnológica. Sasseron e Carvalho (2011, p.59-76)<sup>6</sup> destacam as seguintes características da Alfabetização Científica assim como as habilidades envolvidas nesse processo. As autoras afirmam que uma pessoa alfabetizada científica e tecnologicamente:

- Utiliza os conceitos científicos e é capaz de integrar valores, e sabe fazer por tomar decisões responsáveis no dia a dia;
- Compreende que a sociedade exerce controle sobre as ciências e as tecnologias, bem como as ciências e as tecnologias refletem a sociedade;
- Reconhece também os limites da utilidade das ciências e das tecnologias para o progresso do bem-estar humano;
- Conhece os principais conceitos, hipóteses e teorias científicas e é capaz de aplicá-los;
- Aprecia as ciências e as tecnologias pela estimulação intelectual que elas suscitam;
- Compreende que a produção dos saberes científicos depende, ao mesmo tempo, de processos de pesquisas e de conceitos teóricos;
- Faz a distinção entre os resultados científicos e a opinião pessoal;
- Reconhece a origem da ciência e compreende que o saber científico é provisório, e sujeito a mudanças a depender do acúmulo de resultados;

---

<sup>6</sup> SASSERON, e CARVALHO. **Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica**. Disponível em: <[http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo\\_ID254/v16\\_n1\\_a2011.pdf](http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID254/v16_n1_a2011.pdf)> Acesso em 21 mar 2016.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

- Possua suficientes saber e experiência para apreciar o valor da pesquisa e do desenvolvimento tecnológico;
- Extraia da formação científica uma visão de mundo mais rica e interessante;
- Conheça as fontes válidas de informação científica e tecnológica e recorra a elas quando diante de situações de tomada de decisões;
- Uma certa compreensão da maneira como as ciências e as tecnologias foram produzidas ao longo da história.

Todavia, diversos estudos têm mostrado que a formação dos professores de Ciências, inclusive das Ciências Físicas, tem sido demasiadamente teórica, compartimentada e descontextualizada da realidade dos alunos. Os profissionais oriundos deste tipo de formação têm dificuldade de elaborar e executar um projeto pedagógico capaz de transformar a sala de aula em um local oportuno para aprendizagem de Ciências. Dessa forma, o perfil do professor de Física, não tem sido generalista, cada professor, tem limitado sua atuação, mais expressivamente, em sua área de formação específica, e de forma desarticulada das demais áreas do conhecimento humano.

Recentemente, durante a 55ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), elaborou-se um documento que indicou que o ensino deficiente de Ciências no Brasil o levou à penúltima posição, entre 32 países pesquisados, no Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA), realizado em 2000, indicando que o Ensino de Ciências ministrado em nossas escolas tem sido de baixa qualidade. Ainda neste documento, foi indicado que para reversão do quadro é imperativo que as instituições de ensino superior no Brasil assumam a responsabilidade para elaborar plano de ação para transformar o curso de Licenciatura em Física de acordo com sua especificidade, fornecendo uma identidade à formação destes profissionais.

Por outro lado, os projetos pedagógicos das atuais Licenciaturas em Ciências Exatas e da Natureza têm sofrido modificações para que os egressos desses cursos possuam as competências necessárias para desenvolver ações e



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

atitudes, na sua prática docente, de forma que o processo ensino-aprendizagem seja contextualizado e interdisciplinar. Nessa visão, a formação do Licenciado corrobora com a ideia central externada pela comunidade científica na 55ª SBPC, pois a formação do docente, apesar das especificidades dos currículos de cada curso, é integrada a uma formação generalista, em busca do desenvolvimento de competências necessárias à formação do cidadão, sua preparação para o trabalho e garantindo os saberes necessários para continuidade em seus estudos. A formação generalista aqui defendida compreende a formação teórica e prática, científica e tecnológica, articulada a atuação da docência e da pesquisa.

Adicionado aos desafios a serem superados, em relação à qualidade do ensino de Física, e à formação de profissionais qualificados para este propósito, está o problema da escassez de professores habilitados. Segundo o último relatório produzido pela Comissão Especial instituída para estudo de medidas que objetivam superar o déficit de docentes no Ensino Médio, citado anteriormente, e também dados do Instituto Nacional de Estudos Educacionais (INEP), atualmente, há uma necessidade de 235.000 professores para o Ensino Médio, incluindo o segundo ciclo do Ensino Fundamental, particularmente, para a disciplina Física (55.321) – 2001, o número de licenciados oriundos das universidades brasileiras ficou bem aquém da demanda, formando 7.216, 13.559, 53.294 e 55.334 professores para as áreas de Física, Química, Biologia e Matemática, respectivamente. Complementando ainda esses dados, de acordo com estudos do MEC/Inep/Deed, em 2009 existiam no Brasil 37.031 professores no Ensino Médio com formação superior em Ciências Físicas, no qual 9.045 atuavam no Nordeste e, desse total, 483 em Sergipe. Segundo o mesmo estudo, existia em Sergipe 4.584 professores do Ensino Médio (considerando todas as áreas), mas apenas 284 estavam localizados em zona rural.

No Brasil, o percentual de professores com licenciatura ou bacharelado com complementação pedagógica em Física ministrando aulas nas escolas é de 39,7 %, segundo dados do Censo Escolar de 2014 (Censo Escolar - INEP, 2016).



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

Tal situação é alarmante para um país que, se ousar crescer a taxas minimamente sustentáveis pelos próximos vinte (20) anos, depende muito da formação de profissionais de diversas áreas técnicas e das engenharias. A presença de Físicos é essencial para a formação de um bom quadro de técnicos e engenheiros, por exemplo.

A situação do estado de Sergipe nesse cenário é relativamente mais cômoda, muito embora ainda não tenha atingido a meta de cem por cento (100%) dos professores licenciados nas respectivas áreas em que atuam, estabelecida no Plano Nacional de Educação. Em Sergipe, 63,9 % dos professores de Física têm licenciatura ou bacharelado com complementação pedagógica na área. No município de Lagarto esse percentual sobe para 71,8 %. Há um alto percentual de formados em Física ministrando aulas nas escolas das zonas urbanas, porém as comunidades que se situam em centros periféricos ou na zona rural geralmente não têm acesso ao trabalho de profissionais com graduação na área. A maioria dos graduados em Física do estado prefere atuar nos grandes centros urbanos, onde ainda há um mercado aberto, a permanecer em escolas de regiões mais distantes. A manutenção do curso de Licenciatura em Física visa, em especial, atender à demanda dessas regiões procurando atrair um público oriundo das mesmas cuja ligação em geral os faz retornar para continuar a vida profissional em sua comunidade de origem, melhorando os índices de acesso à formação científica de qualidade.

De acordo com estes números nota-se a gravidade do problema que a educação científica tem enfrentado neste país, tanto em termos qualitativos quanto quantitativos. Ainda nesse relatório, podem ser encontradas propostas emergenciais e prioritárias, para evitar um “apagão” no ensino de Ciências, entre estas é destacada a necessidade do crescimento da oferta de cursos para formação de professores nestas áreas nos institutos federais, recentemente criado, e universidades. No estado de Sergipe especificamente, antes da atuação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe (IFS), os



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

cursos de Licenciaturas nas áreas de Física, Química e Biologia eram ofertados unicamente pela Universidade Federal de Sergipe (UFS), que apesar da intensificação das ações para crescimento da oferta de vagas nestes cursos, a exemplo do Projeto de Qualificação à Docência (PQD) e por meio da UAB, e expansão do número de vagas em seus cursos regulares, não conseguiu suprir a demanda do estado.

Diante do quadro apresentado, a oferta do curso de Licenciatura em Física, no *campus* Lagarto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe (IFS) objetiva contribuir para aumentar a oferta de professores qualificados para o ensino nessa área, seja atuando como professor de ciência no ensino fundamental, ou no ensino médio, contribuindo para a redução da demanda crescente e para consolidar seu papel em relação à propagação de uma cultura científica junto à comunidade.

A formação dos professores no curso para Licenciatura em Física do IFS – *campus* Lagarto, tem duração mínima de 4 (quatro) anos, 1.423 (mil quatrocentos e vinte e três) horas em atividades teóricas, 1.532 (mil quinhentos e trinta e dois) horas em atividades práticas, incluindo 405 (quatrocentos e cinco) horas de estágio supervisionado, 120 (cento e vinte) horas em disciplinas optativas e 200 (duzentos) horas de atividades complementares de natureza acadêmico-científico-cultural, totalizando 3.275 (três mil duzentos e setenta e cinco) horas. Nesses quatro anos os licenciandos receberão formação integrada, que associa a especificidade de cada disciplina com práticas pedagógicas e didáticas, e o desenvolvimento de atividades de pesquisa seja no âmbito do curso, através das disciplinas Metodologia Científica, Pesquisa de Ensino da Física e o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), as quais os alunos irão desenvolver projetos de pesquisas, desenvolver uma monografia na área específica, bem como as atividades de apoio à pesquisa como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Ciência (**PIBIC**) e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), que já são desenvolvidas no curso por alguns professores



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

pesquisadores, seja na área de pesquisa em Física experimental, seja na área de pesquisa em ensino de Física.

De acordo com a matriz curricular que será apresentada posteriormente, o curso de Licenciatura em Física ofertado pelo IFS/Campus Lagarto possibilitará a formação de educadores, com competências para visualizar o Ensino de Física de maneira ampla e contextualizada, e em consonância com as exigências da sociedade contemporânea, correspondendo com as expectativas que são externadas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96) e nos Parâmetros Curriculares Nacionais. Instituto Federal de Sergipe

Portanto, o curso aqui proposto contribuirá com a educação no estado, por meio da formação de profissionais habilitados a lecionar Física para a Educação Básica ou atuação no Ensino Superior.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo Geral**

Proporcionar formação científica e humanista necessária para atuação nas diversas vertentes da educação científica contemporânea e promover as condições para a formação de um docente que seja ativo, crítico e criativo, capaz de propor soluções de problemas e de produzir conhecimentos, fazendo reflexões a respeito da função social das Ciências Físicas, de seu ensino e de sua relação com outras áreas do conhecimento humano.

### **2.2. Objetivos específicos**

- Contribuir para redução da demanda crescente por professores de Física para a Educação Básica na região, cooperando para consolidação da cultura científica e tecnológica necessária para o desenvolvimento industrial e socioeconômico da região Centro – Sul do estado de Sergipe;
- Capacitar o licenciando para a formação profissional dos discentes,



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

despertando sua curiosidade científica, para o exercício pleno da cidadania e atividades laborais, de forma consciente e crítica;

- Promover a interdisciplinaridade enfatizando as ideias estruturantes das diferentes áreas de conhecimento da Física, no que se refere às práticas educativas;
- Proporcionar vivências múltiplas quanto a diferentes perspectivas curriculares (epistemológica, metodológica, sociológica etc.) no ensino de ciências físicas;
- Refletir sobre as múltiplas experiências formativas e as próprias concepções metodológicas e epistemológicas visando à reelaboração de novos modelos pedagógicos;
- Oportunizar estudos, debates e a compreensão do desenvolvimento histórico das Ciências Exatas e a relação com a sociedade, a tecnologia e o meio ambiente;
- Instrumentalizar o licenciando para o planejamento e a implementação das atividades de ensino-aprendizagem na Física, em observância as diretrizes expressas nos Parâmetros Curriculares Nacionais e nos objetivos da Educação Nacional;
- Estimular o desenvolvimento da autonomia, da responsabilidade e da capacidade de auto avaliação através da investigação e aplicação de estratégias de avaliação e de acompanhamento da aprendizagem de cunho processual, formativas e não classificatórias;
- Formar profissionais comprometidos com a valorização e a realização do ser humano e com o processo de transformação social, científica e tecnológica;
- Proporcionar ao licenciando competências e habilidades para dominar os princípios gerais e fundamentais da Física Clássica e Moderna, das Didáticas e das respectivas Metodologias com vistas a conceber, construir e administrar situações de aprendizagem e de ensino;
- Desenvolver atitude investigativa de modo a estimular os licenciandos a busca constante de atualização em sua área de atuação;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

- Capacitar os licenciandos com instrumentais teóricos e conceituais para o planejamento e desenvolvimento de projetos de pesquisas e extensão em ensino de Física;
- Desenvolver práticas e vivências educacionais nos vários ambientes de educação de nível médio, participando do planejamento, elaboração e implementação de atividades de ensino;
- Estimular o desenvolvimento de metodologias e materiais didáticos de diferentes naturezas, coerentemente com os objetivos educacionais planejados;
- Enfatizar a busca de soluções políticas, pedagógicas e técnicas para as questões propostas pela sociedade;
- Incentivar os licenciandos a utilizar a linguagem científica para expressar conceitos físicos, na descrição de procedimentos de trabalhos científicos e na divulgação de seus resultados.

### **3. PERFIL PROFISSIONAL**

O processo de formação do professor de Física no IFS deve propiciar aos alunos oportunidades de vivenciarem situações de aprendizagem de maneira a construir um perfil profissional adequado a atuar nas diversas instâncias de ensino e capaz de superar os desafios profissionais que a profissão de Físico-educador, exige no mundo contemporâneo.

Desse modo o projeto pedagógico do Curso de Licenciatura Plena em física do IFS foi construído com objetivo de desenvolver as principais competências e habilidades previstas pelas Diretrizes Curriculares para o Curso de Licenciatura em Física<sup>7</sup> (PARECER CNE/CES 1.304/2001) de modo a formar os egressos no perfil do Físico-educador:

---

<sup>7</sup> BRASIL. *Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares para o Curso de Licenciatura em Física*. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1304.pdf> > Acesso em 25 mar 2016.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

*"Dedica-se preferencialmente à formação e à disseminação do saber científico em diferentes instâncias sociais, seja através da atuação no ensino escolar formal, seja através de novas formas de educação científica, como vídeos, "software", ou outros meios de comunicação. Não se aterá ao perfil da atual Licenciatura em Física, que está orientada para o ensino médio formal. (Cf. 3)".*

O Licenciado em Física poderá realizar estudos de pós-graduação preferencialmente nas áreas de Ensino de Física e/ou Educação. Outrossim, sua formação proporcionará ainda caminhos para que o mesmo faça pós-graduação em outros campos da Física.

#### **4. REQUISITOS DE ACESSO**

O acesso ao Curso de Licenciatura em Física dar-se-á através de Processo Seletivo, regulado por edital próprio, o qual deverá avaliar os saberes e os conhecimentos adquiridos pelos candidatos, no Ensino Médio ou equivalente. Para tanto, o candidato deverá ter concluído o Ensino Médio ou equivalente.

#### **5. ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA CURRICULAR**

##### **5.1. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL**

A proposta do curso de Licenciatura Plena em Física no IFS – campus Lagarto, surgiu da constante reivindicação da comunidade interna e externa, que solicita a participação da instituição para redução da demanda por professores capacitados a ensinar essa Ciência para alunos da Educação Básica, além da



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

própria Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Nº 9.394/1996) que enfatiza também a necessidade de nosso país de formar professores qualificados para educação básica, e em virtude da Lei Nº 11.892/2008<sup>8</sup> que obriga que os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia a ofertarem 20% (vinte por cento) das suas vagas para as Licenciaturas, sobretudo, aquelas correlacionadas com as Ciências Naturais e Matemática. Acrescenta-se a isto o fato de que, dentre as inúmeras dificuldades para ampliação do quantitativo de profissionais qualificados para o magistério, está a inadequada formação dos professores que, em geral, se manteve em um formato tradicional, que não contempla características consideradas, na atualidade, como inerentes à atividade docente, conforme destaca o Parecer CNE/CP Nº 9/2001<sup>9</sup>.

O projeto proposto atende o estabelecido na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Nº 9.394/1996); nas Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena (Resolução CNE/CP Nº 1/2004<sup>10</sup>, fundamentada no Parecer CNE/CP Nº 3/2004); nas Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (Parecer CNE/CP Nº 8/2012, que originou a Resolução CNE/CP Nº 1/2012); na Lei que Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (Lei Nº 12.764/2012); no Decreto que estabelece Libras como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério (Decreto Nº 5.626/2005); na Lei que Dispõe sobre a Educação Ambiental (Lei Nº 9.795/1999, regulamentada pelo Decreto Nº 4.281/2002); nas Diretrizes

---

<sup>8</sup> BRASIL. Lei Nº 11.892/2008. **Lei que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm)> Acesso em 27 mar 2016.

<sup>9</sup> \_\_\_\_\_. **Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.** Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>> Acesso em 07 abril 2016.

<sup>10</sup> BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução Nº1, de 17 de junho de 2014. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação para as Relações Étnico-Raciais e para o ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana.** Disponível em:< <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>> Acesso em 07 abril 2017.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

Curriculares Nacionais para a Formação Inicial (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e Continuada em Nível Superior de Profissionais do Magistério para a Educação Básica, que define os princípios, fundamentos, dinâmica formativa e procedimentos a serem observados nas políticas, na gestão e nos programas e cursos de formação, bem como no planejamento, nos processos de avaliação e de regulação das instituições de educação que as ofertam (Resolução CNE/CP Nº 2/2015); nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Física (Parecer CNE/CES Nº 1304/2001, que originou a Resolução CNE/CES Nº 09/2002); e atende também aos princípios contidos no Projeto Político Pedagógico Institucional e no Regulamento da Organização Didática do IFS.

## **5.2. ESTRUTURA CURRICULAR**

Os princípios que orientam o curso de Licenciatura em Física no IFS – *campus* Lagarto são estabelecidos com base nas diretrizes curriculares para os cursos de Física, os quais estão de acordo com o Parecer CNE/CES 1.304/2001, pelas recomendações expressas pela SETEC/MEC, que faz considerações a respeito das Licenciaturas em Ciências da Natureza implantadas nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF's), e com base nas diretrizes curriculares para cursos de licenciatura expressos na Resolução CNE/CP Nº 2/2015, que, entre outras determinações, institui o mínimo de 3.200 (três mil e duzentos) horas de efetivo trabalho acadêmico, com duração de, no mínimo, 8 (oito) semestres ou 4 (quatro) anos, compreendendo: 400 (quatrocentos) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo, que consiste no conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência, conforme Parecer CNE/CES Nº 15/2005; 400 (quatrocentos) horas dedicadas ao estágio supervisionado; pelo



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

menos 2.200 (dois mil e duzentos) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos de estudos de formação geral e de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional; 200 (duzentos) horas de atividades Acadêmico-Científico-Culturais; e pelo menos 1/5 (um quinto) da carga horária total dedicado às dimensões pedagógicas, em que, conforme Parecer CNE/CES Nº 197/2004, prática como componente curricular e estágio supervisionado não pode ser considerado parte integrantes da carga horária de 1/5 dedicada a essas dimensões.

O Estágio Supervisionado é parte integrante da formação de professores da Educação Básica, em Nível Superior. A carga horária total de estágio a ser cumprida no curso de Licenciatura em Física no IFS – *campus* Lagarto é de 405 (quatrocentos e cinco) horas, distribuídas de modo homogêneo durante os três últimos períodos do curso. O estágio será desenvolvido preferencialmente em escolas de educação básica da região Centro-Sul do Estado de Sergipe, com destaque para o próprio IFS – *campus* Lagarto, e incluirá atividades inerentes às práticas do Ensino de Física, como por exemplo, caracterização da escola, observação de aulas, elaboração de planos de ensino, regência e elaboração de relatórios. Cada estágio terá como disciplina pré-requisito as instrumentações para o ensino de Física. O estágio supervisionado dos cursos de licenciatura do IFS é regulamentado pela Resolução Nº 27/2016/CS/IFS, de 12 de fevereiro de 2016.

O ponto culminante da integralização e conclusão do curso dar-se-á com o desenvolvimento de um Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, cuja elaboração, apresentação e defesa deve estar relacionado com as competências construídas durante o processo de formação do docente. Tanto o projeto quanto o consequente trabalho monográfico deverão contemplar uma área de interesse do Ensino de Física e vislumbrar a possibilidade de publicação do trabalho, na forma de artigo, em periódicos especializados. Os TCCs do IFS são regulamentados por normativa interna através da Deliberação Nº 01/2016/CD/IFS, de 12 de fevereiro



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

de 2016.

As atividades Acadêmico-Científico-Culturais – ACC compõem a estrutura curricular do Curso de Licenciatura em Física, com carga horária de 200 (duzentos) horas, e correspondem a participação do licenciando em eventos de natureza cultural, social e científico-tecnológicas, de modo a proporcionar uma formação científica geral e preparação nas dimensões humanística e ética. As normas que regulamentam as ACC estão estabelecidas na Resolução Nº 19/2009/CS/IFS, de 09 de novembro de 2009, com o detalhamento da equivalência entre ACC e carga horária correspondente definida no Documento Referência das Atividades Complementares dos Discentes do Curso de Licenciatura em Física, formulado pelo Colegiado do Curso.

Além das ACC, o curso de Licenciatura em Física no IFS – *campus* Lagarto tem sua matriz curricular composta pelos seguintes núcleos:

- I. Núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais, articulando:
  - a) princípios, concepções, conteúdos e critérios oriundos de diferentes áreas do conhecimento, incluindo os conhecimentos pedagógicos, específicos e interdisciplinares, os fundamentos da educação, para o desenvolvimento das pessoas, das organizações e da sociedade;
  - b) princípios de justiça social, respeito à diversidade, promoção da participação; e gestão democrática;
  - c) conhecimento, avaliação, criação e uso de textos, materiais didáticos, procedimentos e processos de ensino e aprendizagem que contemplem a diversidade social e cultural da sociedade brasileira;
  - d) observação, análise, planejamento, desenvolvimento e avaliação de processos educativos e de experiências educacionais em instituições educativas;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

- e) conhecimento multidimensional e interdisciplinar sobre o ser humano e práticas educativas, incluindo conhecimento de processos de desenvolvimento de crianças, adolescentes, jovens e adultos, nas dimensões física, cognitiva, afetiva, estética, cultural, lúdica, artística, ética e biopsicossocial;
  - f) diagnóstico sobre as necessidades e aspirações dos diferentes segmentos da sociedade relativamente à educação, sendo capaz de identificar diferentes forças e interesses, de captar contradições e de considerá-los nos planos pedagógicos, no ensino e seus processos articulados à aprendizagem, no planejamento e na realização de atividades educativas;
  - g) pesquisa e estudo dos conteúdos específicos e pedagógicos, seus fundamentos e metodologias, legislação educacional, processos de organização e gestão, trabalho docente, políticas de financiamento, avaliação e currículo;
  - h) decodificação e utilização de diferentes linguagens e códigos linguístico-sociais utilizadas pelos estudantes, além do trabalho didático sobre conteúdos pertinentes às etapas e modalidades de educação básica;
  - i) pesquisa e estudo das relações entre educação e trabalho, educação e diversidade, direitos humanos, cidadania, educação ambiental, entre outras problemáticas centrais da sociedade contemporânea;
  - j) questões atinentes à ética, estética e ludicidade no contexto do exercício profissional, articulando o saber acadêmico, a pesquisa, a extensão e a prática educativa;
  - k) pesquisa, estudo, aplicação e avaliação da legislação e produção específica sobre organização e gestão da educação nacional.
- II. Núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos,



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

que, atendendo às demandas sociais, oportunizará, entre outras possibilidades:

- a) investigações sobre processos educativos, organizacionais e de gestão na área educacional;
- b) avaliação, criação e uso de textos, materiais didáticos, procedimentos e processos de aprendizagem que contemplem a diversidade social e cultural da sociedade brasileira;
- c) pesquisa e estudo dos conhecimentos pedagógicos e fundamentos da educação, didáticas e práticas de ensino, teorias da educação, legislação educacional, políticas de financiamento, avaliação e currículo;
- d) Aplicação ao campo da educação de contribuições e conhecimentos, como o pedagógico, o filosófico, o histórico, o antropológico, o ambiental-ecológico, o psicológico, o linguístico, o sociológico, o político, o econômico, o cultural.

Segundo as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de Física, o esquema geral da estrutura de um curso em Física deve ser de aproximadamente metade das disciplinas pertencentes a um núcleo básico comum, a ser cumprido por todas as modalidades em Física e caracterizado por conjuntos de disciplinas relativos à física geral, matemática, física clássica, física moderna e ciência como atividade humana, e o restante das disciplinas pertencentes a um núcleo que deve contemplar os módulos sequenciais complementares definidores de ênfases, o qual, para a modalidade em Físico-educador, estará voltado para o ensino da Física e conteúdos da área de educação.

No curso de Licenciatura em Física no IFS – *campus* Lagarto as disciplinas são organizadas nas seguintes áreas:

- **Física Teórica** – formado pelas disciplinas voltadas para a formação mais técnica, voltada para o conhecimento físico específico, entretanto, busca-se,



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

mesmo nessas disciplinas trabalhar de forma contextualizada. São disciplinas teóricas da Física.

- **Física Experimental** – complementa o anterior, pois é composto por disciplinas de cunho experimental que estão articuladas com as disciplinas teóricas.

- **Matemática** – busca, mais do que proporcionar o ferramental matemático que é próprio da Física, trabalhar a matemática em sua dupla natureza, a de linguagem e a de ciência, de modo que o futuro professor perceba a matemática como mais do que um recurso para modelar a natureza e obter valores quantitativos, mas sim como uma linguagem que lê o mundo e dá conta de retratar a natureza e diversas situações presentes no cotidiano das pessoas.

- **Ensino de Física** – formado pelas disciplinas que discutem a sala de aula de física de forma aplicada, buscando formar um professor que sustente suas práticas em orientações fornecidas pela Pesquisa em Ensino de Física, pelos documentos oficiais, como os Parâmetros Curriculares Nacionais e, também, através de estudos de caso que levem o licenciando a atuar como um professor pesquisador prático-reflexivo. Além disso, que buscam fornecer uma visão aprofundada dos fatores relacionados à Pesquisa em Ensino de Física no Brasil, como linhas de pesquisa principais, pesquisadores e instituições de referência, periódicos principais e eventos relacionados.

- **Pedagógica** – busca qualificar os licenciandos para a compreensão dos fundamentos teórico-conceituais da educação à luz de referenciais antropológicos, sociológicos, filosóficos, didáticos, psicológicos, inclusivos e legais, possibilitando a análise contextual dos fenômenos educacionais e das práticas escolares, de forma que seja capaz de selecionar e usar recursos didáticos e estratégias metodológicas adequados para as diversas situações de aprendizagem que irão se apresentar em sua vida profissional.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

- **Interdisciplinar** – formado por disciplinas de outros campos do conhecimento, mas sempre voltadas “para o professor de física”, de modo que instrumentalize o professor de Física a trabalhar de forma interdisciplinar.
- **Comunicação** – busca possibilitar ao licenciando desenvolver ou aprimorar sua capacidade de leitura, interpretação, organização de ideias, planejamento e produção textual, visando desenvolver e potencializar sua leitura de mundo, além de habilitá-lo a uma comunicação adequada e eficiente no desempenho de suas futuras atividades profissionais.
- **Estágio Supervisionado** – busca proporcionar ao aluno a ligação entre sua formação acadêmica e a realidade do mundo do trabalho. Fazendo, assim uma ponte entre o IFS – campus Lagarto e instituições de ensino das regiões circunvizinhas.
- **Optativas** – busca proporcionar ao aluno disciplinas de forma a complementar sua formação, inclusive dando ênfase maior a sua área de atuação profissional, pois o licenciando poderá, por exemplo, melhorar sua base para a pós-graduação em Ensino de Física, como também criar os fundamentos para fazer uma pós-graduação em Física da Matéria Condensada, dentre outras. A ideia é proporcionar mais autonomia ao licenciando, de modo que seja também um dos autores de sua própria formação.

A estrutura curricular assim como sua matriz, é mostrada nas tabelas a seguir.

*Tabela 1 - Matriz curricular - Núcleos*

| NÚCLEOS                                    | ÁREAS                 | DISCIPLINAS                                                                             |
|--------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Núcleo de estudos de formação geral</b> | <b>Física Teórica</b> | Introdução à Física<br>Física A<br>Física B<br>Física C<br>Física D<br>Física Moderna I |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
 Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
 Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

|  |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                            | Física Moderna II<br>Física Moderna III<br>Evolução das Ideias da Física                                                                                                                                                                                                     |
|  | <b>Física Experimental</b> | Física A Experimental<br>Física B Experimental<br>Física C Experimental<br>Física D Experimental<br>Física Moderna I Experimental<br>Física Moderna II Experimental<br>Física Moderna III Experimental                                                                       |
|  | <b>Matemática</b>          | Tópicos de Matemática Elementar<br>Vetores e Geometria Analítica<br>Cálculo I<br>Cálculo II<br>Cálculo III                                                                                                                                                                   |
|  | <b>Pedagógica</b>          | Filosofia da Educação<br>Sociologia da Educação<br>História da Educação Brasileira<br>Educação e Trabalho<br>Educação, Diversidade e Cidadania<br>Psicologia da Educação<br>Didática e Práxis Pedagógicas<br>Política e Gestão Educacional<br>Educação para Jovens e Adultos |
|  | <b>Interdisciplinar</b>    | Química Geral<br>Metodologia do Trabalho Científico<br>Energia e Meio Ambiente<br>Introdução à Computação Científica<br>Métodos de Física Teórica I<br>Métodos de Física Teórica II                                                                                          |
|  | <b>Comunicação</b>         | Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS                                                                                                                                                                                                                                         |
|  | <b>Optativas</b>           | Inglês Instrumental<br>Noções Básicas de Informática<br>Biologia Geral<br>Equações Diferenciais Ordinárias<br>Equações Diferenciais Parciais<br>Variáveis Complexas<br>Álgebra Linear I<br>Álgebra Linear II<br>Probabilidade e Estatística                                  |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
 Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
 Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

|                                                                                               |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional</b> | <b>Ensino de Física</b>       | Metodologia do Ensino de Física<br>Computação para o Ensino de Física<br>Pesquisa em Ensino de Física<br>Instrumentação para o Ensino de Física I<br>Instrumentação para o Ensino de Física II<br>Instrumentação para o Ensino de Física III<br>Trabalho de Conclusão de Curso I – TCC I<br>Trabalho de Conclusão de Curso II – TCC II |
|                                                                                               | <b>Estágio Supervisionado</b> | Estágio Supervisionado I<br>Estágio Supervisionado II<br>Estágio Supervisionado III                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                               | <b>Optativas</b>              | Ensino de Ciências em Espaços Não-Formais<br>Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente<br>Biofísica<br>Mecânica Clássica<br>Mecânica Estatística<br>Mecânica Quântica<br>Termodinâmica<br>Teoria Eletromagnética                                                                                                                       |

*Tabela 2 - Matriz curricular do curso de Licenciatura em Física*

| <b>1º PERÍODO</b> |                                 |                 |                      |              |         |         |                       |
|-------------------|---------------------------------|-----------------|----------------------|--------------|---------|---------|-----------------------|
| <b>Código</b>     | <b>DISCIPLINA</b>               | <b>CRÉDITOS</b> | <b>CARGA HORÁRIA</b> |              |         |         | <b>Pré-Requisitos</b> |
|                   |                                 |                 | Hora-aula<br>50 min  | Hora-relógio | Teórica | Prática |                       |
| LF11              | Tópicos de Matemática Elementar | 3               | 54                   | 45           | 15      | 30      | -                     |
| LF12              | Vetores e Geometria Analítica   | 4               | 72                   | 60           | 40      | 20      | -                     |
| LF13              | Cálculo I                       | 6               | 108                  | 90           | 60      | 30      | -                     |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
 Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
 Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

|       |                        |    |     |     |     |                   |   |
|-------|------------------------|----|-----|-----|-----|-------------------|---|
| LF14  | Introdução à Física    | 4  | 72  | 60  | 30  | 30 <sup>(*)</sup> | - |
| LF15  | Filosofia da Educação  | 3  | 54  | 45  | 30  | 15                | - |
| LF16  | Sociologia da Educação | 3  | 54  | 45  | 30  | 15                | - |
| TOTAL |                        | 23 | 414 | 345 | 205 | 140               |   |

| 2º PERÍODO |                                 |          |                  |              |         |         |                |
|------------|---------------------------------|----------|------------------|--------------|---------|---------|----------------|
| Código     | DISCIPLINA                      | CRÉDITOS | CARGA HORÁRIA    |              |         |         | Pré-Requisitos |
|            |                                 |          | Hora-aula 50 min | Hora-relógio | Teórica | Prática |                |
| LF21       | Cálculo II                      | 6        | 108              | 90           | 60      | 30      | LF12/LF13      |
| LF22       | Física A                        | 6        | 108              | 90           | 60      | 30      | LF12/LF13      |
| LF23       | Física A Experimental           | 2        | 36               | 30           | 09      | 21      | LF12/LF13      |
| LF24       | Química Geral                   | 4        | 72               | 60           | 40      | 20      | -              |
| LF25       | História da Educação Brasileira | 3        | 54               | 45           | 30      | 15      | LF15           |
| LF26       | Educação e Trabalho             | 2        | 36               | 30           | 20      | 10      | LF16           |
| TOTAL      |                                 | 23       | 414              | 345          | 219     | 126     |                |

| 3º PERÍODO |                                    |          |                  |              |         |                   |                |
|------------|------------------------------------|----------|------------------|--------------|---------|-------------------|----------------|
| Código     | DISCIPLINA                         | CRÉDITOS | CARGA HORÁRIA    |              |         |                   | Pré-Requisitos |
|            |                                    |          | Hora-aula 50 min | Hora-relógio | Teórica | Prática           |                |
| LF31       | Cálculo III                        | 4        | 72               | 60           | 40      | 20                | LF21           |
| LF32       | Física B                           | 6        | 108              | 90           | 60      | 30                | LF21/LF22      |
| LF33       | Física B Experimental              | 2        | 36               | 30           | 09      | 21                | LF23           |
| LF34       | Metodologia do Trabalho Científico | 4        | 72               | 60           | 40      | 20                | -              |
| LF35       | Psicologia da Educação             | 4        | 72               | 60           | 40      | 20                | -              |
| LF36       | Educação,                          | 4        | 72               | 60           | 45      | 15 <sup>(*)</sup> | -              |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
 Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
 Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

|       |                         |    |     |     |     |     |  |
|-------|-------------------------|----|-----|-----|-----|-----|--|
|       | Diversidade e Cidadania |    |     |     |     |     |  |
| TOTAL |                         | 24 | 432 | 360 | 234 | 126 |  |

| 4º PERÍODO |                                    |          |                        |              |         |                   |                |
|------------|------------------------------------|----------|------------------------|--------------|---------|-------------------|----------------|
| Código     | DISCIPLINA                         | CRÉDITOS | CARGA HORÁRIA          |              |         |                   | Pré-Requisitos |
|            |                                    |          | Hora-aula<br>50<br>min | Hora-relógio | Teórica | Prática           |                |
| LF41       | Métodos de Física Teórica I        | 6        | 108                    | 90           | 60      | 30                | LF21           |
| LF42       | Física C                           | 6        | 108                    | 90           | 60      | 30                | LF31/LF32      |
| LF43       | Física C Experimental              | 2        | 36                     | 30           | 09      | 21                | LF33           |
| LF44       | Computação para o Ensino de Física | 5        | 90                     | 75           | 30      | 45 <sup>(*)</sup> | -              |
| LF45       | Metodologia do Ensino de Física    | 5        | 90                     | 75           | 30      | 45 <sup>(*)</sup> | -              |
| LF46       | Didática e Práxis Pedagógicas      | 4        | 72                     | 60           | 30      | 30 <sup>(*)</sup> | -              |
| TOTAL      |                                    | 28       | 504                    | 420          | 219     | 201               |                |

| 5º PERÍODO |                                          |          |                        |              |         |                   |                |
|------------|------------------------------------------|----------|------------------------|--------------|---------|-------------------|----------------|
| Código     | DISCIPLINA                               | CRÉDITOS | CARGA HORÁRIA          |              |         |                   | Pré-Requisitos |
|            |                                          |          | Hora-aula<br>50<br>min | Hora-relógio | Teórica | Prática           |                |
| LF51       | Métodos de Física Teórica II             | 4        | 72                     | 60           | 40      | 20                | LF31/LF41      |
| LF52       | Física D                                 | 4        | 72                     | 60           | 40      | 20                | LF42           |
| LF53       | Física D Experimental                    | 2        | 36                     | 30           | 09      | 21                | LF43           |
| LF54       | Energia e Meio Ambiente                  | 2        | 36                     | 30           | 20      | 10 <sup>(*)</sup> | -              |
| LF55       | Instrumentação para o Ensino de Física I | 5        | 90                     | 75           | 20      | 55 <sup>(*)</sup> | LF22/LF44/LF45 |
| LF56       | Política e                               | 4        | 72                     | 60           | 40      | 20                | -              |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
 Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
 Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

|       |                                    |    |     |     |     |     |      |
|-------|------------------------------------|----|-----|-----|-----|-----|------|
|       | Gestão Educacional                 |    |     |     |     |     |      |
| LF57  | Introdução à Computação Científica | 4  | 72  | 60  | 30  | 30  | LF13 |
| TOTAL |                                    | 25 | 450 | 375 | 199 | 176 |      |

| 6º PERÍODO |                                           |          |                     |              |         |                   |                |
|------------|-------------------------------------------|----------|---------------------|--------------|---------|-------------------|----------------|
| Código     | DISCIPLINA                                | CRÉDITOS | CARGA HORÁRIA       |              |         |                   | Pré-Requisitos |
|            |                                           |          | Hora-aula<br>50 min | Hora-relógio | Teórica | Prática           |                |
| LF61       | Física Moderna I                          | 4        | 72                  | 60           | 40      | 20                | LF51/LF52      |
| LF62       | Física Moderna I Experimental             | 2        | 36                  | 30           | 09      | 21                | LF51/LF52      |
| LF63       | LIBRAS                                    | 4        | 72                  | 60           | 30      | 30 <sup>(*)</sup> | -              |
| LF64       | Instrumentação para o Ensino de Física II | 5        | 90                  | 75           | 20      | 55 <sup>(*)</sup> | LF32/LF52/LF55 |
| LF65       | Pesquisa em Ensino de Física              | 5        | 90                  | 75           | 50      | 25                | LF34/LF45      |
| LF66       | Estágio Supervisionado I                  | 9        | 162                 | 135          | -       | 135               | LF46/LF52/LF55 |
| TOTAL      |                                           | 29       | 522                 | 435          | 149     | 286               |                |

| 7º PERÍODO |                                            |          |                     |              |         |                   |                |
|------------|--------------------------------------------|----------|---------------------|--------------|---------|-------------------|----------------|
| Código     | DISCIPLINA                                 | CRÉDITOS | CARGA HORÁRIA       |              |         |                   | Pré-Requisitos |
|            |                                            |          | Hora-aula<br>50 min | Hora-relógio | Teórica | Prática           |                |
| LF71       | Física Moderna II                          | 4        | 72                  | 60           | 40      | 20                | LF61           |
| LF72       | Física Moderna II Experimental             | 2        | 36                  | 30           | 09      | 21                | LF62           |
| LF73       | Instrumentação para o Ensino de Física III | 5        | 90                  | 75           | 20      | 55 <sup>(*)</sup> | LF64           |
| LF74       | Educação para                              | 4        | 72                  | 60           | 40      | 20 <sup>(*)</sup> | LF46           |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
 Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
 Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

|       |                           |    |     |     |     |     |           |
|-------|---------------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----------|
|       | Jovens e Adultos          |    |     |     |     |     |           |
| LF75  | Estágio Supervisionado II | 9  | 162 | 135 | -   | 135 | LF64/LF66 |
| LF76  | TCC I                     | 2  | 36  | 30  | 10  | 20  | LF61/LF65 |
| LF77  | Optativa I                | 4  | 72  | 60  |     |     |           |
| TOTAL |                           | 30 | 540 | 450 | 119 | 271 |           |

| 8º PERÍODO |                                 |          |                  |              |         |                   |                |
|------------|---------------------------------|----------|------------------|--------------|---------|-------------------|----------------|
| Código     | DISCIPLINA                      | CRÉDITOS | CARGA HORÁRIA    |              |         |                   | Pré-Requisitos |
|            |                                 |          | Hora-aula 50 min | Hora-relógio | Teórica | Prática           |                |
| LF81       | Física Moderna III              | 4        | 72               | 60           | 40      | 20                | LF61           |
| LF82       | Física Moderna III Experimental | 2        | 36               | 30           | 09      | 21                | LF62           |
| LF83       | Evolução das Ideias da Física   | 2        | 36               | 30           | 20      | 10 <sup>(*)</sup> | LF15/LF61      |
| LF84       | Estágio Supervisionado III      | 9        | 162              | 135          | -       | 135               | LF73/LF75      |
| LF85       | TCC II                          | 2        | 36               | 30           | 10      | 20                | LF76           |
| LF86       | Optativa II                     | 4        | 72               | 60           |         |                   |                |
| TOTAL      |                                 | 23       | 414              | 345          | 79      | 206               |                |

(\*) Prática como Componente Curricular.

*Tabela 3 - Resumo da Carga Horária do Curso*

| RESUMO                                   |                       | CARGA HORÁRIA | CRÉDITOS |
|------------------------------------------|-----------------------|---------------|----------|
| Obrigatórias                             | Carga horária teórica | 1.423         | 197      |
|                                          | Carga horária prática | 1.532         |          |
| Optativas                                |                       | 120           | 8        |
| Atividades acadêmico-científico-cultural |                       | 200           |          |
| <b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>               |                       | <b>3.275</b>  |          |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
 Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
 Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

OBS.: Nas 1.532 horas de prática estão incluídas 400 horas de prática como componente curricular e 405 horas de estágio supervisionado.

*Tabela 4 - Disciplinas Optativas*

| OPTATIVAS |                                           |          |                     |              |         |                   |                |
|-----------|-------------------------------------------|----------|---------------------|--------------|---------|-------------------|----------------|
| Código    | DISCIPLINA                                | CRÉDITOS | CARGA HORÁRIA       |              |         |                   | Pré-Requisitos |
|           |                                           |          | Hora-aula<br>50 min | Hora-relógio | Teórica | Prática           |                |
| OP01      | Noções Básicas de Informática             | 2        | 36                  | 30           | -       | 30                | -              |
| OP02      | Ensino de Ciências em Espaços não-formais | 4        | 72                  | 60           | 40      | 20 <sup>(*)</sup> | -              |
| OP03      | Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente | 4        | 72                  | 60           | 40      | 20 <sup>(*)</sup> | -              |
| OP04      | Biologia Geral                            | 4        | 72                  | 60           | 40      | 20                | -              |
| OP05      | Biofísica                                 | 4        | 72                  | 60           | 40      | 20                | -              |
| OP06      | Mecânica Clássica                         | 4        | 72                  | 60           | 40      | 20                | LF32/LF51      |
| OP07      | Mecânica Estatística                      | 4        | 72                  | 60           | 40      | 20                | LF71           |
| OP08      | Mecânica Quântica                         | 4        | 72                  | 60           | 40      | 20                | LF61           |
| OP09      | Termodinâmica                             | 4        | 72                  | 60           | 40      | 20                | LF32/LF51      |
| OP10      | Teoria Eletromagnética                    | 4        | 72                  | 60           | 40      | 20                | LF51/LF52      |
| OP11      | Equações Diferenciais Ordinárias          | 6        | 108                 | 90           | 70      | 20                | LF21           |
| OP12      | Equações Diferenciais Parciais            | 4        | 72                  | 60           | 50      | 10                | OP11           |
| OP13      | Variáveis Complexas                       | 4        | 72                  | 60           | 50      | 10                | LF21           |
| OP14      | Álgebra Linear I                          | 4        | 72                  | 60           | 50      | 10                | -              |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
 Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
 Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

|      |                             |   |    |    |    |    |      |
|------|-----------------------------|---|----|----|----|----|------|
| OP15 | Álgebra Linear II           | 4 | 72 | 60 | 50 | 10 | OP14 |
| OP16 | Probabilidade e Estatística | 4 | 72 | 60 | 40 | 20 | LF13 |
| OP17 | Inglês Instrumental         | 2 | 36 | 30 | 25 | 05 | -    |

(\*) Prática como Componente Curricular.

*Tabela 5 - Estrutura do curso*

| ATIVIDADE                                                                                                                                                                        | CARGA HORÁRIA                                                                   | DISCIPLINAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Atividades formativas estruturadas pelo núcleo de estudos de formação geral e pelo núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional</b> | <b>2.270 (excluído a carga horária das práticas como componente curricular)</b> | Introdução à Física; Física A; Física A Experimental; Física B; Física B Experimental; Física C; Física C Experimental; Física D; Física D Experimental; Física Moderna I; Física Moderna I Experimental; Física Moderna II; Física Moderna II Experimental; Física Moderna III; Física Moderna III Experimental; Evolução das Ideias da Física; Energia e Meio Ambiente; Química Geral; Tópicos de Matemática Elementar; Vetores e Geometria Analítica; Cálculo I; Cálculo II; Cálculo III; Métodos de Física Teórica I; Métodos de Física Teórica II; Introdução à Computação Científica; Filosofia da Educação; Sociologia da Educação; História da Educação Brasileira; Educação e Trabalho; Educação, Diversidade e Cidadania; Psicologia da Educação; Didática e Práxis Pedagógicas; Política e Gestão Educacional; Educação para Jovens e Adultos; LIBRAS; Metodologia do Ensino de Física; Computação para o Ensino de Física; Instrumentação para o Ensino de Física I; Instrumentação para o Ensino de Física II; Instrumentação para o Ensino de Física III; Metodologia do Trabalho Científico; Pesquisa em Ensino |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

|                                                 |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 |                                                                                   | de Física; TCC I; TCC II; Optativas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Dimensões pedagógicas</b>                    | <b>655<br/>(excluído a carga horária das práticas como componente curricular)</b> | Filosofia da Educação; Sociologia da Educação; História da Educação Brasileira; Educação e Trabalho; Metodologia do Trabalho Científico; Psicologia da Educação; Educação, Diversidade e Cidadania; Metodologia do Ensino de Física; Computação para o Ensino de Física; Didática e Práxis Pedagógicas; Política e Gestão Educacional; Pesquisa em Ensino de Física; Instrumentação para o Ensino de Física I; Instrumentação para o Ensino de Física II; Instrumentação para o Ensino de Física III; Educação para Jovens e Adultos. |
| <b>Prática como componente curricular</b>       | <b>400</b>                                                                        | Introdução à Física; Química Geral; Educação, Diversidade e Cidadania; Metodologia do Ensino de Física; Computação para o Ensino de Física; Didática e Práxis Pedagógicas; Energia e Meio Ambiente; LIBRAS; Instrumentação para o Ensino de Física I; Instrumentação para o Ensino de Física II; Instrumentação para o Ensino de Física III; Educação para Jovens e Adultos; Evolução das Ideias da Física.                                                                                                                           |
| <b>Estágio supervisionado</b>                   | <b>405</b>                                                                        | Estágio Supervisionado I; Estágio Supervisionado II; Estágio Supervisionado III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Atividades acadêmico-científico-cultural</b> | <b>200</b>                                                                        | Iniciação Científica; Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação; Iniciação à Docência; Monitoria; e outras atividades regulamentadas por resoluções específicas ou editais próprios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## 6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS

Será concedido ao aluno o direito de aproveitamento de estudos



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

concluídos com êxito, em nível de ensino equivalente, através de equivalência curricular ou exame de proficiência.

A equivalência curricular e o exame de proficiência serão realizados de acordo com o Regulamento da Organização Didática do IFS<sup>11</sup> e o Regulamento do Exame de Proficiência, cabendo o reconhecimento da identidade de valor formativo dos conteúdos e/ou conhecimentos requeridos.

## **7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

A avaliação do desempenho escolar será feita nos termos da organização didática do IFS, de forma processual, verificando o desenvolvimento dos saberes teóricos e práticos construídos ao longo do processo de aprendizagem, assegurada adaptação curricular, quando necessária, para estudantes com necessidades específicas.

Dentre os instrumentos e técnicas de avaliação que poderão ser utilizados destacam-se o diálogo, a observação, a participação, as fichas de acompanhamento, os trabalhos individuais e em grupo, testes, provas, atividades práticas e a auto avaliação. Nessa perspectiva, a avaliação deverá contemplar os seguintes critérios:

- Prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- Inclusão de tarefas contextualizadas;
- Manutenção de diálogo permanente entre professor e aluno;
- Utilização funcional do conhecimento.

O estudante será considerado aprovado se atender ao disposto na Regulamentação da Organização Didática vigente.

---

<sup>11</sup> BRASIL. Ministério da Educação – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe. **Resolução** Disponível em: < [http://www.ifs.edu.br/proen/images/Documentos/2016/CS\\_35\\_-\\_Aprova\\_a\\_reformula%C3%A7%C3%A3o\\_do\\_regulamento\\_da\\_Organiza%C3%A7%C3%A3o\\_Did%C3%A1tica.pdf](http://www.ifs.edu.br/proen/images/Documentos/2016/CS_35_-_Aprova_a_reformula%C3%A7%C3%A3o_do_regulamento_da_Organiza%C3%A7%C3%A3o_Did%C3%A1tica.pdf)> Acesso



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

## **8. DIPLOMA**

Após integralizar todas as disciplinas e demais atividades previstas neste Projeto Pedagógico de Curso, o aluno fará jus ao Diploma de Licenciado em Física

## **9. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe – IFS (Campus Lagarto) proporcionará as instalações e equipamentos abaixo relacionados para atender as exigências do curso de Licenciatura em Física.

*Tabela 6 - Instalações*

| <b>Item</b> | <b>Descrição das Instalações</b>                                                                                                                                                           | <b>Quantidade</b> |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 01          | Laboratório de Física Básica – ver descrição dos equipamentos na Tabela 07.                                                                                                                | 01                |
| 02          | Laboratório de Física Moderna – ver descrição dos equipamentos na Tabela 08.                                                                                                               | 01                |
| 03          | Laboratório de Ensino – equipado com sistema de áudio e vídeo.                                                                                                                             | 01                |
| 04          | Laboratório de Automação – equipado com termômetro infravermelho, termostato, fototacômetro, osciloscópio e alicate amperímetro.                                                           | 01                |
| 05          | Laboratório de Eletricidade – equipado com mesas associadas a circuitos elétricos de diversos tipos.                                                                                       | 01                |
| 06          | Laboratório de Instalações Elétricas – equipado com quadro de distribuição e painel solar.                                                                                                 | 01                |
| 07          | Laboratório de Eletrônica – equipado com resistores, diodos, capacitores eletrolítico/cerâmica, componentes eletrônicos, placas <i>protoboard</i> , voltímetros e amperímetros analógicos. | 01                |
| 08          | Laboratório Computacional – equipado com computadores conectados à internet.                                                                                                               | 01                |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 09 | Laboratório de Química – equipado com vidrarias, material de consumo e capela.                                                                                                                                                                                                                    | 01 |
| 10 | Laboratório de Biologia – equipado com microscópios, autoclave, modelos anatômicos e material de consumo.                                                                                                                                                                                         | 01 |
| 11 | Mini Auditório – equipado com um televisor LCD 42, DVD e Ar condicionado tipo Split.                                                                                                                                                                                                              | 01 |
| 12 | Auditório – capacidade para 300 pessoas sentadas, equipado com projetor de vídeo, sistema de áudio e instrumentos musicais.                                                                                                                                                                       | 01 |
| 13 | Biblioteca – possui todo o acervo bibliográfico necessário ao curso, com a quantidade mínima de 16 exemplares para cada título da bibliografia básica e de 3 exemplares para cada título da bibliografia complementar, de cada disciplina (obrigatória e optativa), conforme descrito no Anexo I. | 01 |

*Tabela 7 - Laboratório de Física Básica*

| Item | Descrição do equipamento                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Quantidade |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 01   | Unidade de laboratório de Física Geral para computador com sensores, interface e software, para realização de experimentos em mecânica dos sólidos, mecânica dos fluidos, termodinâmica, ótica geométrica, ótica física, oscilações e ondas, eletrostática, eletricidade, magnetismo e eletromagnetismo. | 04         |
| 02   | Conjunto para estudo de queda dos corpos com cronômetro                                                                                                                                                                                                                                                  | 03         |
| 03   | Colchão de ar linear com cronômetro e acessórios                                                                                                                                                                                                                                                         | 04         |
| 04   | Conjunto balístico com adaptador para experimento de pêndulo balístico                                                                                                                                                                                                                                   | 04         |
| 05   | Conjunto para ondas mecânicas de frequência variável                                                                                                                                                                                                                                                     | 03         |
| 06   | Conjunto para acústica                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 03         |
| 07   | Banco óptico máster                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 01         |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

|    |                                        |    |
|----|----------------------------------------|----|
| 08 | Transformador desmontável              | 04 |
| 09 | Paquímetro                             | 08 |
| 10 | Micrômetro                             | 08 |
| 11 | Capacitor variável de placas paralelas | 01 |
| 12 | Telescópio Celestron                   | 01 |
| 13 | Gerador de Van de Graaff               | 04 |
| 14 | Conjunto Óptica Física e Geométrica    | 04 |
| 15 | Conjunto meios de propagação do calor  | 04 |
| 16 | Plano inclinado Kersting               | 01 |
| 17 | Conjunto Emília com Manômetro          | 03 |
| 18 | Dilatômetro linear                     | 04 |

*Tabela 8 - Laboratório de Física Moderna*

| Item | Descrição do equipamento                                                                            | Quantidade |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 01   | Sistema de experimentos em interferômetro de Michelson e velocidade da luz                          | 01         |
| 02   | Lâmpada de mercúrio e rede de difração – modelo atômico e espectro                                  | 01         |
| 03   | Sistema de experimentos em efeito fotoelétrico e constante de Planck                                | 01         |
| 04   | Sistema de experimentos em Franck-Hertz com tubo de Hg e relação carga/massa do elétron             | 01         |
| 05   | Sistema de experimento de Millikan e carga elétrica elementar                                       | 01         |
| 06   | Conjunto de dados (cubos) e a distribuição de Maxwell-Boltzmann                                     | 01         |
| 07   | Mesa de pregos e bolas de gude – caminhada aleatória e difusão                                      | 01         |
| 08   | Sistema de experimentos em efeito Hall – banda de energia proibida e semicondutores tipo p e tipo n | 01         |
| 09   | Sistema de experimentos em decaimento radioativo e meia-vida                                        | 01         |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

|    |                                                                         |    |
|----|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 10 | Sistema de experimentos em espectroscopia beta e partículas elementares | 01 |
|----|-------------------------------------------------------------------------|----|

**10. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe – IFS (Campus Lagarto) conta atualmente com os seguintes profissionais para atender as exigências do curso de Licenciatura em Física.

*Tabela 9 - Pessoal Docente*

| NOME                         | FORMAÇÃO INICIAL           | TITULAÇÃO                                    | REGIME DE TRABALHO |
|------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------|--------------------|
| Acácio Nascimento Figuerêdo  | Licenciatura em Pedagogia  | Mestrado em Educação                         | DE                 |
| Alane Azevedo Pinto          | Licenciatura em Química    | Doutorado em Química                         | DE                 |
| Ana Júlia Costa Chaves Silva | Licenciatura em Pedagogia  | Especialização em Libras e em Psicopedagogia | DE                 |
| André Luiz Nogueira          | Licenciatura em Matemática | Mestrado em Matemática Aplicada              | DE                 |
| André Neves Ribeiro          | Licenciatura em Física     | Doutorado em Física da Matéria Condensada    | DE                 |
| Augusto dos Santos Freitas   | Licenciatura em Física     | Doutorado em Física da Matéria Condensada    | DE                 |
| Carla Priscila Alves Santos  | Licenciatura em Matemática | Mestrado em Matemática                       | DE                 |
| Daniel Henrique Rodrigues    | Licenciatura em Física     | Doutorado em Física da Matéria               | DE                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

|                                         |                                                     | Condensada                                                   |    |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----|
| Duí Barroso Lima Farias                 | Licenciatura em Letras Português-Espanhol           | Mestrado em Letras Neolatinas                                | DE |
| Edney Menezes Nogueira                  | Licenciatura em Filosofia e Bacharelado em Teologia | Mestrado em Filosofia                                        | DE |
| José Osman dos Santos                   | Licenciatura em Física                              | Doutorado em Tecnologia Nuclear                              | DE |
| José Uibson Pereira Moraes              | Licenciatura em Física                              | Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática                  | DE |
| Jussineide da Fonseca Nascimento Fontes | Licenciatura em Matemática                          | Mestrado em Matemática                                       | DE |
| Luciana Bitencourt Oliveira             | Licenciatura em Química                             | Doutorado em Química Analítica                               | DE |
| Marcelo Ricardo Santos da Silva         | Licenciatura em Matemática                          | Especialização em Gestão Educacional                         | DE |
| Maria Lilian de Freitas Lima            | Licenciatura em Ciências Biológicas                 | Mestrado em Diversidade Biológica e Conservação nos Trópicos | DE |
| Mauro José dos Santos                   | Licenciatura em Física                              | Doutorado em Física de Partículas e Campos                   | DE |
| Michely Santos Araújo                   | Licenciatura em Física                              | Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática                  | DE |
| Paulo Jorge Ribeiro Montes              | Licenciatura em Física                              | Doutorado em Física da Matéria Condensada                    | DE |
| Silvio Santos Sandes                    | Licenciatura em Ciências                            | Mestrado em Biotecnologia                                    | DE |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
 Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
 Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

|                         |                                                                                     |                                                                                                                     |    |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                         | Biológicas                                                                          |                                                                                                                     |    |
| Thamires dos Santos     | Licenciatura em Matemática                                                          | Mestrado em Matemática                                                                                              | DE |
| Valdenice de Jesus Melo | Licenciatura em Artes Visuais e Graduação em Informática e Tecnologia da Informação | Especialização em Arte, Educação e Tecnologias Contemporâneas e em Educação, Desenvolvimento e Políticas Educativas | DE |

*Tabela 10 - Pessoal Técnico-Administrativo*

| NOME                          | FORMAÇÃO INICIAL              | TITULAÇÃO                             | REGIME DE TRABALHO |
|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|--------------------|
| Ana Paula Gama Santa Bárbara  | Graduação em Serviço Social   | -----                                 | 40h                |
| Ana Paula Leite Nascimento    | Graduação em Serviço Social   | Mestrado em Serviço Social            | 40h                |
| Carlos José França dos Santos | Técnico em Eletromecânica     | -----                                 | 40h                |
| Débora Lima Siqueira          | Graduação em Psicologia       | Especialização em Psicodrama          | 40h                |
| Deivesson de Sousa Lima       | Técnico em Secretaria Escolar | Graduação em Publicidade e Propaganda | 40h                |
| Douglas Ribeiro Andrade       | Técnico em Eletromecânica     | Licenciatura em Física                | 40h                |
| Fábio Kalil de Souza          | Graduação em Pedagogia        | Mestrado em Educação                  | 40h                |
| Telma Amélia de Souza Pereira | Graduação em Pedagogia        | Especialização em gestão Escolar      | 40h                |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

**11. ANEXOS:**

**11.1. ANEXO I - EMENTAS**

**1º PERÍODO**

|                       |                                        |                       |            |
|-----------------------|----------------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b>          |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Tópicos de Matemática Elementar</b> | <b>Carga Horária:</b> | <b>45h</b> |
|                       |                                        | <b>Período:</b>       | <b>1º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | -----                                  |                       |            |

**Ementa:** Conjuntos numéricos. Revisão de matemática elementar. Funções elementares.

**Bibliografia Básica:**

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar: conjuntos e funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2008. v.1 ISBN 9788535704556.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar: logaritmos. 10.ed. São Paulo: Atual, 2013. v.2 ISBN 9788535716825.

IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar: trigonometria. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 3 ISBN 9788535716849.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2014. v. 1 ISBN 9788521612599.

STEWART, James. Cálculo. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. v.1 ISBN 9788522112586.

**Bibliografia Complementar:**

CÁLCULO de uma variável. 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. 509 p. ISBN 9788521613909.

LARSON, Ron; HOSTETLER, Robert P.; EDWARDS, Bruce H. Cálculo. 1. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006. v. 1 ISBN 9788586804564.

ÁVILA, Geraldo. Cálculo das funções de uma variável. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. v. 1 ISBN 9788521613701.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. 449 p. ISBN 9788576051152.

THOMAS, George B.; HASS, Joel; WEIR, Maurice D. Cálculo. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2012. v. 1 ISBN 9788581430867.

|                       |                                      |                       |            |
|-----------------------|--------------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b>        |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Vetores e Geometria Analítica</b> | <b>Carga Horária:</b> | <b>60h</b> |
|                       |                                      | <b>Período:</b>       | <b>1º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | -----                                |                       |            |

**Ementa:** Vetores no plano. Retas no plano. Cônicas. Mudança de coordenadas. Vetores no espaço. Retas e planos no espaço. Formas quadráticas. Equação geral do segundo grau. Quádricas.

**Bibliografia Básica:**

MELLO, Dorival A. de; WATANABE, Renate G. Vetores e uma iniciação à geometria analítica. São Paulo: LF, 2012. 199 p. ISBN 9788578611071.

REIS, Genésio Lima dos; SILVA, Valdir Vilmar da. Geometria analítica. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. 242 p. ISBN 9788521610656.

WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 2011. 232 p. ISBN 9788534611091.

**Bibliografia Complementar:**

CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. Geometria analítica: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. 543 p. ISBN 9788587918918.

JULIANELLI, José Roberto. Cálculo vetorial e geometria analítica. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 298 p. ISBN 9788573936698.

LIMA, Elon Lages. Geometria analítica e álgebra linear. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013. 323 p. (Coleção matemática universitária). ISBN 9788524401855.

VENTURI, Jacir J. Álgebra vetorial e geometria analítica. 9. ed. Curitiba: Unificado, [2013?]. 239 p. ISBN 8585132485.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

VENTURI, Jacir J. Cônicas e quádricas. 5. ed. Curitiba: Unificado, 2003. 242 p.  
ISBN 8585132485.

|                       |                               |                       |            |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b> |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Cálculo I</b>              | <b>Carga Horária:</b> | <b>90h</b> |
|                       |                               | <b>Período:</b>       | <b>1º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | -----                         |                       |            |

**Ementa:** Funções de uma variável real. Limites e continuidade. Derivadas. Regras de derivação. Aplicações das derivadas. Integrais. Técnicas de integração. Integral definida. Aplicações da integral definida.

**Bibliografia Básica:**

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2014. v. 1 ISBN 9788521612599.

LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1 ISBN 9788529400945.

STEWART, James. Cálculo. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. v.1 ISBN 9788522112586.

**Bibliografia Complementar:**

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v.1 ISBN 9788560031634.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. 449 p. ISBN 9788576051152.

ÁVILA, Geraldo. Cálculo das funções de uma variável. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. v. 1 ISBN 9788521613701.

ÁVILA, Geraldo. Cálculo das funções de uma variável. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. v. 2 ISBN 9788521613992.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

CÁLCULO de uma variável. 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. 509 p. ISBN 9788521613909.

LARSON, Ron; HOSTETLER, Robert P.; EDWARDS, Bruce H. Cálculo. 1. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006. v. 1 ISBN 9788586804564.

|                       |                               |                       |            |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b> |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Introdução à Física</b>    | <b>Carga Horária:</b> | <b>60h</b> |
|                       |                               | <b>Período:</b>       | <b>1º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | -----                         |                       |            |

**Ementa:** Ciência, Física e a profissão do Físico. Grandezas físicas e principais conceitos da mecânica newtoniana, termodinâmica, mecânica ondulatória e eletromagnetismo.

**Bibliografia Básica:**

REF. Física: mecânica. São Paulo: Edusp, 2012. v. 1 ISBN 9788531400148.  
REF. Física: física térmica, óptica. 5. ed. São Paulo: Edusp, 2011. v. 2 ISBN 9788531400254.  
REF. Física: eletromagnetismo. 5. ed. São Paulo: Edusp, 2012. v. 3 ISBN 9788531401152.

GASPAR, Alberto. Compreendendo a física: mecânica: ensino médio. 1. ed. São Paulo: Ática, 2012. v. 1 ISBN 9788508130009.  
GASPAR, Alberto. Compreendendo a física: ondas, óptica e termodinâmica: ensino médio. 1. ed. São Paulo: Ática, 2012. v. 2 ISBN 9788508130023.  
GASPAR, Alberto. Compreendendo a física: eletromagnetismo e física moderna: ensino médio. 1. ed. São Paulo: Ática, 2012. v. 3 ISBN 9788508130047.

HEWITT, Paul G. Física conceitual. 11. ed. São Paulo: Bookman, 2012. 743 p. ISBN 9788577808908.

**Bibliografia Complementar:**

FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Lições de física: The Feynman lectures on physics. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1 ISBN



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

9788577802555.

FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Lições de física: the Feynman lectures on physics. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 2 ISBN 9788577802562.

FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Lições de física: the Feynman lectures on physics. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 3 ISBN 9788577802579.

BEN-DOV, Yoav. Convite à física. 1. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2013. 152 p. ISBN 9788571103559.

NUSSENZVEIG, Herch Moyses. Curso de física básica: mecânica. 5. ed., rev. e atual. São Paulo: Blucher, 2013. v.1 ISBN 9788521207450.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. Princípios de física: mecânica clássica. São Paulo: Cengage Learning, 2012. v. 1 ISBN 9788522103829.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. v. 1 ISBN 9788521617105.

|                       |                               |                       |            |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b> |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Filosofia da Educação</b>  | <b>Carga Horária:</b> | <b>45h</b> |
|                       |                               | <b>Período:</b>       | <b>1º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | -----                         |                       |            |

**Ementa:** Definição de educação. A Paidéia grega. Pensamento educacional na idade média. Filosofia e educação na modernidade. Marxismo e educação. Educação e mundo globalizado. Filosofia da educação no Brasil.

**Bibliografia Básica:**

DEWEY, John. Experiência e educação. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2011. 165 p. (Coleção textos fundantes de educação) ISBN 9788532639363.

FILOSOFIA e educação no Emilio de Rousseau: o papel do educador com governante. Campinas: Alínea, 2011. 242 p. ISBN 9788575164495.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Filosofia da educação. 3. ed. Rio de Janeiro: Cortez, 2011. 222 p. ISBN 9788524916229.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

**Bibliografia Complementar:**

GADOTTI, Moacir. Concepção dialética da educação: um estudo introdutório. 16. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 207 p. ISBN 9788524919282.

JAEGGER, Werner. Paidéia: a formação do homem grego. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2013. 1433 p. (Série clássicos WMF) ISBN 9788578276706.

GHIRALDELLI Junior, Paulo. Filosofia e história da educação brasileira. 2. ed. São Paulo: Manole, 2009. 290 p. ISBN 978850428405.

KONINCK, Thomas de. Filosofia da educação: ensaio sobre o devir humano. São Paulo: Paulus, 2007. 336 p. ISBN 9788534926744.

MARXISMO e educação: debates contemporâneos. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2008. 274 p. ISBN 9788574961446.

|                       |                               |                       |            |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b> |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Sociologia da Educação</b> | <b>Carga Horária:</b> | <b>45h</b> |
|                       |                               | <b>Período:</b>       | <b>1º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | -----                         |                       |            |

**Ementa:** Fundamentos da sociologia da educação; A sociologia clássica e sua contribuição para a compreensão da educação básica no Brasil. A escola no contexto da globalização. Relação educação e sociedade.

**Bibliografia Básica:**

DURKHEIM, Émile. Educação e sociologia. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2013. 120 p. (Coleção textos fundantes de educação) ISBN 9788532624635.

PEDAGOGIA da exclusão: crítica ao neoliberalismo em educação. 19. ed. Petrópolis: Vozes, 2013. 287 p. (Coleção estudos culturais em educação)



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

ISBN 9788532615145.

RODRIGUES, Alberto Tosi. Sociologia da educação. 6. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2011. 130 p. p. ISBN 9788598271347.

**Bibliografia Complementar:**

BOURDIEU, Pierre. Escritos de educação. 14. ed. Petrópolis: Vozes, 2013. 279 p. (Série ciências sociais da educação) ISBN 9788532620538.

GLOBALIZAÇÃO, pós-modernidade e educação: história, filosofia e temas transversais. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2009. 234 p. (Coleção educação contemporânea) ISBN 9788574960166.

MARQUES, Sílvia; RAMAL, Andre. Sociologia da educação. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. 142 p. (Série educação) ISBN 9788521619123.

MATUI, Jiron. Cidadão e professor em Florestan Fernandes. 2001. São Paulo: Cortez, 2001. 120 p. (Coleção questões da nossa época; 90) ISBN 9788524908057.

MEKSENAS, Paulo. Sociologia da educação: introdução ao estudo da escola no processo de transformação social. 16. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2012. 133 p. (Coleção escola e participação) ISBN 9788515003112.

**2º PERÍODO**

|                       |                                                  |                       |            |
|-----------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b>                    |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Cálculo II</b>                                | <b>Carga Horária:</b> | <b>90h</b> |
|                       |                                                  | <b>Período:</b>       | <b>2º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Vetores e Geometria Analítica + Cálculo I</b> |                       |            |

**Ementa:** Sequências infinitas. Séries. Funções vetoriais. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

**Bibliografia Básica:**

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010. v. 2 ISBN 9788521612803.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. v. 4 ISBN 9788521613305.

LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 2 ISBN 9788529402062.

STEWART, James. Cálculo. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. v. 2.

**Bibliografia Complementar:**

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. v. 2 ISBN 9788560031801.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. 435 p. ISBN 9788576051169.

MUNEM, Mustafa A; FOULIS, David J. Cálculo. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982. v.2 ISBN 9788521610939.

ÁVILA, Geraldo. Cálculo das funções de uma variável. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. v. 2 ISBN 9788521613992.

CÁLCULO de uma variável. 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. 509 p. ISBN 9788521613909.

|                       |                                                  |                       |            |
|-----------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b>                    |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Física A</b>                                  | <b>Carga Horária:</b> | <b>90h</b> |
|                       |                                                  | <b>Período:</b>       | <b>2º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Vetores e Geometria Analítica + Cálculo I</b> |                       |            |

**Ementa:** Medidas Físicas. Movimento retilíneo. Movimento em duas e três dimensões. Leis da mecânica de Newton. Trabalho e energia. Lei da Conservação



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

da Energia. Sistemas de partículas. Colisões. Movimento de rotação. Rolamento, torque e momento angular.

**Bibliografia Básica:**

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física: um curso universitário: mecânica. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. v. 1 ISBN 9788521200383.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: mecânica. 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. v. 1 ISBN 9788521619031.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. v. 1 ISBN 9788521617105.

**Bibliografia Complementar:**

FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Lições de física: The Feynman lectures on physics. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1 ISBN 9788577802555.

HEWITT, Paul G. Física conceitual. 11. ed. São Paulo: Bookman, 2012. 743 p. ISBN 9788577808908.

KELLER, Frederick J; SKOVE, Malcolm J; GETTYS, W. Edward. Física. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2013. v. 1 ISBN 9788534605427.

NUSSENZVEIG, Herch Moyses. Curso de física básica: mecânica. 5. ed., rev. e atual. São Paulo: Blucher, 2013. v.1 ISBN 9788521207450.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. Princípios de física: mecânica clássica. São Paulo: Cengage Learning, 2012. v. 1 ISBN 9788522103829.

|                    |                               |                       |            |
|--------------------|-------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>      | <b>Licenciatura em Física</b> |                       |            |
| <b>Disciplina:</b> | <b>Física A Experimental</b>  | <b>Carga Horária:</b> | <b>30h</b> |
|                    |                               | <b>Período:</b>       | <b>2º</b>  |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

|                       |                                                  |
|-----------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Vetores e Geometria Analítica + Cálculo I</b> |
|-----------------------|--------------------------------------------------|

**Ementa:** Elementos de teoria de erros. Instrumentos de medidas e incertezas experimentais. Construção e interpretação de gráficos. Experimentos diversos relacionados ao estudo dos conteúdos abordados na disciplina Física A.

**Bibliografia Básica:**

EMETERIO, Dirceu; ALVES, Mauro Rodrigues. Práticas de física para engenharias. Campinas: Átomo, 2008. 168 p. ISBN 9788576700975.

JURAITIS, Klemensas Rimgaudas. Guia de laboratório: física geral 1: mecânica da partícula. Londrina: Edue, 2009. v. 1 ISBN 9788572164825.

VUOLO, José Henrique. Fundamentos da teoria de erros. 2. ed., rev. ampl. São Paulo: Blucher, 2013. 249 p. ISBN 9788521200567.

**Bibliografia Complementar:**

FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Lições de física: The Feynman lectures on physics. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1 ISBN 9788577802555.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: mecânica. 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. v. 1 ISBN 9788521619031.

JURAITIS, Klemensas Rimgaudas; DOMICIANO, João Baptista. Introdução ao laboratório de física experimental: métodos de obtenção, registro e análise de dados experimentais. Londrina: Edue, 2009. 352 p. ISBN 9788572164702.

KELLER, Frederick J; SKOVE, Malcolm J; GETTYS, W. Edward. Física. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2013. v. 1 ISBN 9788534605427.

HEWITT, Paul G. Física conceitual. 11. ed. São Paulo: Bookman, 2012. 743 p. ISBN 9788577808908.

|               |                               |
|---------------|-------------------------------|
| <b>Curso:</b> | <b>Licenciatura em Física</b> |
|---------------|-------------------------------|



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

|                       |                      |                       |            |
|-----------------------|----------------------|-----------------------|------------|
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Química Geral</b> | <b>Carga Horária:</b> | <b>60h</b> |
|                       |                      | <b>Período:</b>       | <b>2º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | -----                |                       |            |

**Ementa:** Teoria Atômica. Propriedades periódicas. Ligações Químicas (iônica, covalente e metálica). Reações Químicas: estequiometria, soluções, equilíbrio químico.

**Bibliografia Básica:**

ATKINS, Peter; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 922 p. ISBN 9788540700383.

QUÍMICA: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 972 p. ISBN 9788587918420.

RUSSELL, John B. Química geral. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2013. v. 1 ISBN 9788534601924.

RUSSELL, John B. Química geral. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2012. v.2 ISBN 9788534601511.

**Bibliografia Complementar:**

BRADY, James E.; HUSMISTON, Gerard E. Química geral. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. v. 1 ISBN 9788521604488.

BRADY, James E.; HUSMISTON, Gerard E. Química geral. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2014. v. 2 ISBN 9788521604495.

MAHAN, Bruce M.; MYERS, Rollie J. Química: um curso universitário. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2014. 582 p. (Coleção tradução da 4ª edição americana). ISBN 9788521200369.

MASTERTON, William L.; SLOWINSKI, Emil J.; STANITSKI, Conrad L. Princípios de química. 6.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. 681 p. ISBN 9788521611219.

ROZENBERG, Izrael Mordka. Química geral. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2008. 676 p.

RUBINGER, Mayura M. M.; BRAATHEN, Per Christian. Ação e reação: ideias pra aulas especiais de química. Belo Horizonte: RHJ, 2012. 292 p. ISBN 9788571532984.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

|                       |                                        |                       |            |
|-----------------------|----------------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b>          |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>História da Educação Brasileira</b> | <b>Carga Horária:</b> | <b>45h</b> |
|                       |                                        | <b>Período:</b>       | <b>2º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Filosofia da Educação</b>           |                       |            |

**Ementa:** Concepção de História e da História da Educação. História da Educação: da Antiguidade ao período contemporâneo. História da Educação no Brasil: da colônia aos tempos atuais.

**Bibliografia Básica:**

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. História da educação e da pedagogia: geral e Brasil. 3.ed. rev. e ampl. São Paulo: Moderna, 2013. 384 p. ISBN 9788516050207.

RIBEIRO, Maria Luisa Santos. História da educação brasileira: a organização escolar. 21. ed. Campinas: Autores Associados: Histedbr, 2010, 163 p. (Coleção memória da educação.) ISBN 9788585701109.

SAVIANI, Dermeval. História das ideias pedagógicas no Brasil. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2013. 472 p. (Coleção memória da educação ; ) ISBN 9788574963228.

**Bibliografia Complementar:**

MANACORDA, Mario Alighiero. História da educação. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 455 p. ISBN 9788524916335.

GADOTTI, Moacir. História das ideias pedagógicas. 8. ed. São Paulo: Ática, 2011. 319 p. (Série educação) ISBN 9788508044368.

500 ANOS de educação no Brasil. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. 606 p. (Coleção historial; 6) ISBN 9788586583616.

PAIVA, Vanilda. História da educação popular no Brasil: educação popular e educação para adultos. 6. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2003. 527 p. ISBN 9788515017225.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

PILETTI, Claudino; PILETTI, Nelson. História da educação: de Confúcio a Paulo Freire. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2013. 270 p. ISBN 9788572446945.

|                       |                               |                       |            |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b> |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Educação e Trabalho</b>    | <b>Carga Horária:</b> | <b>30h</b> |
|                       |                               | <b>Período:</b>       | <b>2º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Sociologia da Educação</b> |                       |            |

**Ementa:** Relação Educação e Trabalho. As formas atuais do trabalho e sua relação com a educação. Educação profissional na atualidade. A legislação e a educação profissional no ensino médio.

**Bibliografia Básica:**

CIAVATTA, Maria. Mediações históricas de trabalho e educação: gênese e disputas na formação dos trabalhadores: Rio de Janeiro, 1930-60. Rio de Janeiro: Lamparina, 2009. 453 p. ISBN 9788598271415.

DEMO, Pedro. Educação hoje: "novas" tecnologias, pressões e oportunidades. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 137 p. ISBN 9788522454440.

JOVENS, ensino médio e educação profissional: políticas públicas em debate. 1. ed. Campinas: Papirus, 2014. 271 p. (Coleção papiros educação) ISBN 9788530809560.

**Bibliografia Complementar:**

EDUCAÇÃO e trabalho: políticas públicas e a formação para o trabalho. São Paulo: Alínea, 2010. 264 p. ISBN 9788575163696.

EDUCAÇÃO profissional e a lógica das competências. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2010. 206 p. ISBN 9788532635181.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

FRIGOTTO, Gaudêncio. Educação e a crise do capitalismo real. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 240 p. ISBN 9788524916168.

MINICUCCI, Agostinho. Educação para o trabalho: sondagem de aptidões e iniciação profissional. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2000. 142 p.

RIQUEZA e miséria do trabalho no Brasil. São Paulo: Boitempo, 2013. 528 p. (Coleção Mundo do trabalho) ISBN 9788575590839.

**3º PERÍODO**

|                       |                               |                       |            |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b> |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Cálculo III</b>            | <b>Carga Horária:</b> | <b>60h</b> |
|                       |                               | <b>Período:</b>       | <b>4º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Cálculo II</b>             |                       |            |

**Ementa:** Integrais múltiplas: dupla e tripla. Aplicações de integrais múltiplas. Cálculo Vetorial: integral de linha, teorema de Green; teorema de Stokes, teorema da divergência.

**Bibliografia Básica:**

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010. v. 3 ISBN 9788521612599.

LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 2 ISBN 9788529402062.

STEWART, James. Cálculo. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. v. 2.

**Bibliografia Complementar:**

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. v. 2 ISBN 9788560031801.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. 435 p. ISBN 9788576051169.

MUNEM, Mustafa A; FOULIS, David J. Cálculo. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982. v.2 ISBN 9788521610939.

ÁVILA, Geraldo. Cálculo das funções de uma variável. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. v. 2 ISBN 9788521613992.

CÁLCULO de uma variável. 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. 509 p. ISBN 9788521613909.

|                       |                               |                       |            |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b> |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Física B</b>               | <b>Carga Horária:</b> | <b>90h</b> |
|                       |                               | <b>Período:</b>       | <b>3º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Cálculo II + Física A</b>  |                       |            |

**Ementa:** Equilíbrio. Gravitação. Fluidos. Oscilações e ondas. Temperatura, calor e primeira lei da termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Entropia e segunda lei da termodinâmica.

**Bibliografia Básica:**

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física: um curso universitário: mecânica. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. v. 1 ISBN 9788521200383.

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física: um curso universitário: campos e ondas. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. v. 2 ISBN 9788521200390.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica. 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. v. 2 ISBN 9788521619048.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

Científicos, 2013. v. 1 ISBN 9788521617105.

**Bibliografia Complementar:**

FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Lições de física: The Feynman lectures on physics. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1 ISBN 9788577802555.

SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark W. Física: calor: ondas: ótica. Brasília: Ao Livro Técnico, 1973. v. 2.

KELLER, Frederick J; SKOVE, Malcolm J; GETTYS, W. Edward. Física. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2013. v. 1 ISBN 9788534605427.

NUSSENZVEIG, Herch Moyses. Curso de física básica: mecânica. 5. ed., rev. e atual. São Paulo: Blucher, 2013. v.1 ISBN 9788521207450.

NUSSENZVEIG, Herch Moyses. Curso de física básica: fluidos, oscilações e ondas, calor. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. v. 2 ISBN 9788521202998.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. Princípios de física: mecânica clássica. São Paulo: Cengage Learning, 2012. v. 1 ISBN 9788522103829.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. Princípios de física: movimento ondulatório e termodinâmico. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 2 ISBN 9788522104130.

|                       |                               |                       |            |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b> |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Física B Experimental</b>  | <b>Carga Horária:</b> | <b>30h</b> |
|                       |                               | <b>Período:</b>       | <b>3º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Física A Experimental</b>  |                       |            |

**Ementa:** Elementos de teoria de erros. Instrumentos de medidas e incertezas experimentais. Construção e interpretação de gráficos. Experimentos diversos relacionados ao estudo dos conteúdos abordados na disciplina Física B.

**Bibliografia Básica:**

EMETERIO, Dirceu; ALVES, Mauro Rodrigues. Práticas de física para engenharias. Campinas: Átomo, 2008. 168 p. ISBN 9788576700975.

JURAITIS, Klemensas Rimgaudas. Guia de laboratório: física geral 1: mecânica dos meios contínuos e calor. Londrina: Eduel, 2009. v. 2 ISBN



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

9788572164825.

VUOLO, José Henrique. Fundamentos da teoria de erros. 2. ed., rev. ampl.  
São Paulo: Blucher, 2013. 249 p. ISBN 9788521200567.

**Bibliografia Complementar:**

FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Lições de física: The Feynman lectures on physics. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1 ISBN 9788577802555.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica. 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. v. 2 ISBN 9788521619048.

JURAITIS, Klemensas Rimgaudas; DOMICIANO, João Baptista. Introdução ao laboratório de física experimental: métodos de obtenção, registro e análise de dados experimentais. Londrina: Edue, 2009. 352 p. ISBN 9788572164702.

KELLER, Frederick J; SKOVE, Malcolm J; GETTYS, W. Edward. Física. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2013. v. 1 ISBN 9788534605427.

HEWITT, Paul G. Física conceitual. 11. ed. São Paulo: Bookman, 2012. 743 p. ISBN 9788577808908.

|                       |                                           |                       |            |
|-----------------------|-------------------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b>             |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Metodologia do Trabalho Científico</b> | <b>Carga Horária:</b> | <b>60h</b> |
|                       |                                           | <b>Período:</b>       | <b>3º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | -----                                     |                       |            |

**Ementa:** Método, metodologia e ciência: conceitos básicos. Textos científicos: tipos, técnicas e procedimentos. Citação e referência bibliográfica: normas (ABNT), formas e importância. Fichamento: conceito, tipos e funções. Pesquisa bibliográfica: técnicas e procedimentos básicos. Seminários: objetivo, técnicas e função. Relatório: conceito, estrutura, tipos e funções. Projeto de pesquisa: conceito, estrutura e objetivos.

**Bibliografia Básica:**

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 314 p. ISBN 9788522466252.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 158 p. ISBN 9788522458561.

MEDEIROS, João Bosco. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2013. 321 p. ISBN 9788522453399.

**Bibliografia Complementar:**

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2015. 304 p. ISBN 9788524913112.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p. ISBN 9788522458233.

GONÇALVES, Hortência de Abreu. Manual de projetos de pesquisa científica. 2. ed. São Paulo: Avercamp, 2010. 72 p. ISBN 9788589311465.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p. ISBN 9788522457588.

TRIVINÕS, Augusto N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação: o positivismo, a fenomenologia, o marxismo. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2013. 175 p. ISBN 9788522402731.

|                       |                               |                       |            |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b> |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Psicologia da Educação</b> | <b>Carga Horária:</b> | <b>60h</b> |
|                       |                               | <b>Período:</b>       | <b>3º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | -----                         |                       |            |

**Ementa:** Psicologia e ciência. A psicologia da educação e seu papel na formação do professor. Psicologia da educação: correntes teóricas. As contribuições das teorias do desenvolvimento para o processo de ensino-aprendizagem. Psicologia da aprendizagem. Princípios psicológicos que explicam e fundamentam o processo ensino-aprendizagem no contexto da educação brasileira.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

**Bibliografia Básica:**

COLL, César, MARCHESI, Álvaro; PALÁCIOS, Jesús. Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia evolutiva. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 470 p. (Coleção psicologia evolutiva; 1) ISBN 9788536302270.

\_\_\_\_\_. Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia da educação escolar. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. v. 2 ISBN 9788536302287.

\_\_\_\_\_. Desenvolvimento psicológico e educação: transtornos do desenvolvimento e necessidades educativas especiais. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. v. 3 ISBN 9788536302096.

INTRODUÇÃO à psicologia da educação: seis abordagens. 1. ed. São Paulo: Avercamp, 2012. 186 p. ISBN 9788589311137.

CASTORINA, José A.; BAQUERO, Ricardo J. Dialética e psicologia do desenvolvimento: o pensamento de Piaget e Vygotsky. Porto Alegre: Artmed, 2008. 214 p. ISBN 9788536311098.

**Bibliografia Complementar:**

DUARTE, Newton. Vigotski e o "aprender a aprender": crítica às apropriações neoliberais e pós-modernas da teoria vigotskiana. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2011. 355 p. ISBN 9788585701918.

LEFRANÇOIS, Guy R. Teorias da aprendizagem: o que a velha senhora disse. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 479 p. ISBN 9788522106226.

CÓRIA-SABINI, Maria Aparecida. Psicologia do desenvolvimento. 2. ed. São Paulo: Ática, 1990. 117 p. (Série educação) ISBN 9788508043569.

GARDNER, Howard. Inteligências múltiplas: a teoria na prática. Porto Alegre: Artmed, 2012. 257 p. ISBN 9788573074130.

PILETTI, Nelson; ROSSATO, Solange Marques. Psicologia da aprendizagem: da teoria do conhecimento ao construtivismo. São Paulo: Contexto, 2011. 172 p. ISBN 9788572446617.

|                    |                                          |                       |            |
|--------------------|------------------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>      | <b>Licenciatura em Física</b>            |                       |            |
| <b>Disciplina:</b> | <b>Educação, Diversidade e Cidadania</b> | <b>Carga Horária:</b> | <b>60h</b> |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

|                       |       |                 |           |
|-----------------------|-------|-----------------|-----------|
|                       |       | <b>Período:</b> | <b>3º</b> |
| <b>Pré-requisito:</b> | ----- |                 |           |

**Ementa:** Cultura como expressão dos diferentes grupos humanos. Igualdade, diversidade e diferença. Diversidade étnico-racial brasileira com ênfase nas histórias e culturas dos povos indígenas e afro-brasileiros. Educação do campo. Educação ambiental. Educação em direitos humanos. Educação e jovens em medida restritiva. A ética frente as diferenças. Abordagens metodológicas para a educação dos alunos com deficiências. Políticas públicas de inclusão.

**Bibliografia Básica:**

JANNUZZI, Gilberta de Martino. A educação do deficiente no Brasil: dos primórdios ao início do século XXI. 3. ed., rev. Campinas: Autores Associados, 2012. 211 p. (Coleção educação contemporânea) ISBN 9788574961026.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér; PRIETO, Rosângela Gavioli. Inclusão escolar: pontos e contrapontos. 5. ed. São Paulo: Summus, 2006. 103 p. (Série pontos e contrapontos) ISBN 9788532307330.

QUINO, Julio Groppa. *Diferenças e preconceito na escola: alternativas teóricas e práticas*. São Paulo: Summos, 1998. 9. ed., 215 p. ISBN 9788532306104.

**Bibliografia Complementar:**

(On-line) BRASIL. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei n. 9.394. Brasília: 1996. Texto on-line.

(On-line) \_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo. Brasília: 2001. Texto on-line.

(On-line) BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão - SECADI. Orientações e ações para a educação das relações étnico-raciais. Brasília: 2006. Texto on-line.

(On-line) BRASIL. Ministério da Educação. Secretária de Educação Especial. Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica. Brasília; 2001. Texto on-line.

RODRIGUES, David(org.). Inclusão e educação: doze olhares sobre a educação inclusiva. 1. ed. São Paulo: Summos, 2006. 318 p. ISBN 9788532300782.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

**4º PERÍODO**

|                       |                                    |                       |            |
|-----------------------|------------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b>      |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Métodos de Física Teórica I</b> | <b>Carga Horária:</b> | <b>90h</b> |
|                       |                                    | <b>Período:</b>       | <b>4º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Cálculo II</b>                  |                       |            |

**Ementa:** Funções Analíticas: números complexos; funções, limites e derivadas; funções analíticas; integrais; séries de Laurent; resíduos. Espaços Lineares: estrutura linear; estrutura métrica; notação de Dirac. Função Delta de Dirac. Elementos de Teoria de Probabilidades: permutações, arranjos e combinações; probabilidades; distribuição Binomial, de Poisson e Gaussiana.

**Bibliografia Básica:**

BROWN, James Ward; CHURCHILL, Ruel V. Complex variables and applications. 9. ed. New York: McGraw-Hill Education, 2014. 461 p. ISBN 9780073383170.

LANG, Serge. Álgebra linear. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003. 405 p. (Coleção clássicos da matemática). ISBN 9788573932539.

MORETTIN, Luiz Gonzaga. Estatística básica: probabilidade e inferência: volume único. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. 375 p. ISBN 9788576053705.

**Bibliografia Complementar:**

ÁLGEBRA linear. 3. ed. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1986. 411 p.

ARFKEN, George B.; WEBER, Hans J. Física matemática: métodos matemáticos para engenharia e física. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 899 p. ISBN 9788535220506.

BOAS, Mary L. Mathematical methods in the physical sciences. 3. ed. Massachusetts: John Wiley & Sons, c2006. 839 p.

CALLIOLI, Carlos Alberto; DOMINGUES, Hygino H.; COSTA, Roberto C. F. Álgebra linear e aplicações. 6. ed., reform. São Paulo: Atual, 2013. 352 p. ISBN 9788570562975.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

DANTAS, Carlos A. B. Probabilidade: um curso introdutório. 3. ed. São Paulo: Edusp, 2013. 252 p. (Série acadêmica). ISBN 9788531403996.

|                       |                               |                       |            |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b> |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Física C</b>               | <b>Carga Horária:</b> | <b>90h</b> |
|                       |                               | <b>Período:</b>       | <b>4º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Cálculo III + Física B</b> |                       |            |

**Ementa:** Carga elétrica. O campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitância. Corrente e resistência. Força eletromotriz e circuitos elétricos. O campo magnético. Lei de Ampère. Lei da Indução de Faraday. Lei da Lenz. Propriedades magnéticas da matéria. Oscilações eletromagnéticas. Correntes alternadas. Equações de Maxwell. Magnetismo da matéria.

**Bibliografia Básica:**

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física: um curso universitário: campos e ondas. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. v. 2 ISBN 9788521200390.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: Eletromagnetismo. 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. v. 3.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo, óptica. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. v. 2 ISBN 9788521617112.

**Bibliografia Complementar:**

FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Lições de física: the Feynman lectures on physics. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 2 ISBN 9788577802562.

HEWITT, Paul G. Física conceitual. 11. ed. São Paulo: Bookman, 2012. 743 p. ISBN 9788577808908.

REITZ, John R.; MILFORD, Frederick J.; CHRISTY, Robert W. Fundamentos da teoria eletromagnética. Rio de Janeiro: Elsevier, 1982. 516 p. ISBN 9788570011039.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

NUSSENZVEIG, Herch Moyses. Curso de física básica: eletromagnetismo. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. v. 3 ISBN 9788521201342.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. Princípios de física: eletromagnetismo. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 3 ISBN 9788522104147.

|                       |                               |                       |            |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b> |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Física C Experimental</b>  | <b>Carga Horária:</b> | <b>30h</b> |
|                       |                               | <b>Período:</b>       | <b>4º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Física B Experimental</b>  |                       |            |

**Ementa:** Elementos de teoria de erros. Instrumentos de medidas e incertezas experimentais. Construção e interpretação de gráficos. Experimentos diversos relacionados ao estudo dos conteúdos abordados na disciplina Física C.

**Bibliografia Básica:**

EMETERIO, Dirceu; ALVES, Mauro Rodrigues. Práticas de física para engenharias. Campinas: Átomo, 2008. 168 p. ISBN 9788576700975.

HEWITT, Paul G. Física conceitual. 11. ed. São Paulo: Bookman, 2012. 743 p. ISBN 9788577808908.

VUOLO, José Henrique. Fundamentos da teoria de erros. 2. ed., rev. ampl. São Paulo: Blucher, 2013. 249 p. ISBN 9788521200567.

**Bibliografia Complementar:**

FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Lições de física: the Feynman lectures on physics. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 2 ISBN 9788577802562.

JURAITIS, Klemensas Rimgaudas; DOMICIANO, João Baptista. Introdução ao laboratório de física experimental: métodos de obtenção, registro e análise de dados experimentais. Londrina: Eduep, 2009. 352 p. ISBN 9788572164702.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: Eletromagnetismo. 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. v. 3.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo, óptica. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

v. 2 ISBN 9788521617112.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. Princípios de física: eletromagnetismo.  
1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 3 ISBN 9788522104147.

|                       |                                           |                       |            |
|-----------------------|-------------------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b>             |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Computação para o Ensino de Física</b> | <b>Carga Horária:</b> | <b>75h</b> |
|                       |                                           | <b>Período:</b>       | <b>4º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | -----                                     |                       |            |

**Ementa:** Noções de Informática Básica. Mídias e suas aplicações na educação. A tecnologia e formação dos professores. As tecnologias de informação e comunicação (TIC) aplicadas ao Ensino de Física. Estudo de animações e simulações computacionais. Modelagem computacional aplicada ao ensino de Física. Utilização do Modellus. Literatura recente sobre o uso de recursos tecnológicos no Ensino de Física.

**Bibliografia Básica:**

TAJRA, Sanmya Feitosa. Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade. 4. ed. São Paulo: Érica, 2002. 182 p. ISBN 9788571948341.

TECNOLOGIA e educação: as mídias na prática docente. 2. ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2011. 132 p. ISBN 9788578540142.

KENSKI, Vani Moreira. Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação. 8ª ed. São Paulo: Papirus, 2007. 144 p. ISBN 9788530808280.

**Bibliografia Complementar:**

(On-line) RANGEL, Flaminio de Oliveira; SANTOS, Leonardo Sioufi Fagundes dos; RIBEIRO, Carlos Eduardo. Ensino de física mediado por tecnologias digitais de informação e comunicação e a literacia científica. Caderno Brasileiro do Ensino de Física, v. 29, n. Especial 1: p. 651-677, set. 2012.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

(On-line) RICARDO, Elio Carlos; CUSTÓDIO, José Francisco; REZENDE JUNIOR, Mikael Frank. A tecnologia como referência dos saberes escolares: perspectivas teóricas e concepções dos professores. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 29, n. 1, p. 135-147. (2007).

(On-line) SILVA, Tatiana da. Um jeito de fazer hipermídia para o ensino de física. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 29, n. Especial 2: p. 864-890, out. 2012.

(On-line) SOUZA, Pedro Alexandre Lopes de; OLIVEIRA, Geiziane Silva; BENITE, Claudio R. Machado; BENITE, Anna M. Canavarro. Estudos sobre a ação mediada no ensino de física em ambiente virtual. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 29, n. Especial 1: p. 420-477, set. 2012.

(On-line) MIRANDA, Guilhermina Lobato (2007). Limites e possibilidades das TIC na educação. Sísifo. Revista de Ciências da Educação, 03, pp. 41-50.

|                       |                                        |                       |            |
|-----------------------|----------------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b>          |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Metodologia do Ensino de Física</b> | <b>Carga Horária:</b> | <b>75h</b> |
|                       |                                        | <b>Período:</b>       | <b>4º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | -----                                  |                       |            |

**Ementa:** Estudo das principais Teorias de Aprendizagem e suas implicações para o Ensino de Física. Leitura de artigos com aplicações concretas das Teorias de Aprendizagem na sala de aula. Planejamento e Avaliação no Ensino de Física. Leitura de artigos que tratem especificadamente de metodologias aplicadas ao Ensino de Física.

**Bibliografia Básica:**

CARVALHO JUNIOR, Gabriel Dias de. Aula de física: do planejamento à avaliação. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011 119 p. ISBN 9788588325791.

ENSINO de física. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 158 p. (Coleção idéias em ação) ISBN 97885221110629.

MOREIRA, Marco Antonio. Teorias de aprendizagem. 2. ed. ampl. São Paulo: EPU, 2014. 242 p. ISBN 9788512321806.

**Bibliografia Complementar:**

ENSINO de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Cengage



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

Learning, 2013. 154 p. ISBN 9788522103539.

MORAES, José Uibson Pereira; ARAÚJO, Mauro Sérgio Teixeira de. O ensino de física e o enfoque CTSA: caminhos para uma educação cidadã. São Paulo: Livraria da Física, 2012. 144 p. ISBN 9788578611781.

MOREIRA, Marco Antonio; VEIT, Eliane Angela. Ensino superior: bases teóricas e metodológicas. São Paulo: EPU, 2010. 225 p. ISBN 9788512308302.

MAPAS conceituais: uma técnica para aprender. São Paulo: Edições Loyola, 2005. 238 p. ISBN 97885515031856.

CARVALHO, Regina Pinto de. Física do dia a dia: mais 104 perguntas e respostas sobre física fora da sala de aula ... e uma na sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2013. v. 2 ISBN 9788575265543.

|                       |                                      |                       |            |
|-----------------------|--------------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b>        |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Didática e Práxis Pedagógicas</b> | <b>Carga Horária:</b> | <b>60h</b> |
|                       |                                      | <b>Período:</b>       | <b>4º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | -----                                |                       |            |

**Ementa:** Conceitos de educação, de didática, de aprendizagem e de ensino. Produção histórica do trabalho docente e da organização dos saberes escolares. Didática de Comenius e suas manifestações na escola atual. Epistemologia e didática: concepções e projeções. Trajetórias do saber e a transposição didática. Momentos pedagógicos e as situações didáticas. Tendências pedagógicas no Brasil. Planejamento e avaliação da aprendizagem.

**Bibliografia Básica:**

ALVES, Gilberto Luiz. O trabalho didático na escola moderna: formas históricas. Campinas: Autores Associados, 2005. 154 p. (Coleção Educação contemporânea) ISBN 9788574961506.

(On-line) PIAGET, Jean. Jan Amos Comênio. Recife: Massangana, 2010. 136 p.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

(Coleção Educadores - MEC.). ISBN 9788570195593.

LIBÂNEO, José Carlos. Didática. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2009. 288 p. ISBN 9788524916038.

**Bibliografia Complementar:**

A DIDÁTICA em questão. 35. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2013. 127 p. ISBN 9788532600936.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 48. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2014. 143 p. ISBN 9788577531639,

REPENSANDO a didática. 29. ed. São Paulo: Papirus, 2011. 159 p. ISBN 8530801539.

ARDOINO, Jacques; LOURAU, René. As pedagogias institucionais. 1. ed. São Paulo: RiMa, 2003. 105 p. ISBN 9788586552663.

PRÁTICAS interdisciplinares na escola. 13. ed., atual. e ampl. São Paulo: Cortez, 2013. 181 p. ISBN 9788524920554.

**5º PERÍODO**

|                       |                                                  |                       |            |
|-----------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b>                    |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Métodos de Física Teórica II</b>              | <b>Carga Horária:</b> | <b>60h</b> |
|                       |                                                  | <b>Período:</b>       | <b>5º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Cálculo III + Métodos de Física Teórica I</b> |                       |            |

**Ementa:** Equações Diferenciais Ordinárias. Teoria de Sturm-Liouville. Equações Diferenciais Parciais e o Método de Separação de Variáveis: equação de Laplace; equação de onda; equação de difusão; equação de Schrödinger. Polinômios de Legendre e Harmônicos Esféricos. Funções de Bessel. Polinômios de Hermite e Laguerre. Séries de Fourier. Transformações Integrais: transformadas de Fourier; transformadas de Laplace.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

**Bibliografia Básica:**

ARFKEN, George B.; WEBER, Hans J. Física matemática: métodos matemáticos para engenharia e física. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 899 p. ISBN 9788535220506.

BASSALO, José Maria Filardo; CATTANI, Mauro Sérgio Dorsa. Elementos de física matemática: equações diferenciais ordinárias, transformadas e funções especiais. 1.ed. São Paulo: Casa Editorial Maluhy e Co, 2010. v. 1 ISBN 9788561516055.

BASSALO, José Filardo; CATTANI, Mauro Sérgio Dorsa. Elementos de física matemática: equações diferenciais parciais e cálculo das variações. 1.ed. São Paulo: Casa Editorial Maluhy e Co, 2011. v. 2 ISBN 9788578610906.

BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2014. 607 p. ISBN 9788521617563.

**Bibliografia Complementar:**

BOAS, Mary L. Mathematical methods in the physical sciences. 3. ed. Massachusetts: John Wiley & Sons, c2006. 839 p. ISBN 9780471198260.

BRAGA, Carmen Lys Ribeiro. Notas de física-matemática: equações, funções de Green e distribuições. 1 ed. São Paulo: Livraria da Física, 2006. 185 p. ISBN 9798588325608.

BUTKOV, Eugene. Física matemática. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. 725 p. ISBN 9788521611455.

ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. Equações diferenciais. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2013. v. 1 ISBN 9788534612913.

ZILL, Dennis G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 399 p. ISBN 978852210599.

|                       |                               |                       |            |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b> |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Física D</b>               | <b>Carga Horária:</b> | <b>60h</b> |
|                       |                               | <b>Período:</b>       | <b>5º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Física C</b>               |                       |            |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

**Ementa:** Ondas Eletromagnéticas. Ótica Geométrica. Ótica Física.

**Bibliografia Básica:**

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física: um curso universitário: campos e ondas. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. v. 2 ISBN 9788521200390.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: óptica e física moderna. 9. ed., 2012. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. v. 4 ISBN 9788521616085.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo, óptica. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. v. 2 ISBN 9788521617112.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: física moderna: mecânica quântica, relatividade e a estrutura da matéria. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. v.3 ISBN 9788521617129.

**Bibliografia Complementar:**

FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Lições de física: The Feynman lectures on physics. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1 ISBN 9788577802555.

HEWITT, Paul G. Física conceitual. 11. ed. São Paulo: Bookman, 2012. 743 p. ISBN 9788577808908.

LUIZ, Adir Moysés. Física: ótica e física moderna: teoria e problemas resolvidos. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009. v. 4 (Coleção física).

NUSSENZVEIG, Herch Moyses. Curso de física básica: ótica relatividade física quântica. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2013. v. 4 ISBN 9788521201632.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. Princípios de física: óptica e física moderna. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. v. 4 ISBN 9788522104376.

|                    |                               |                       |            |
|--------------------|-------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>      | <b>Licenciatura em Física</b> |                       |            |
| <b>Disciplina:</b> | <b>Física D Experimental</b>  | <b>Carga Horária:</b> | <b>30h</b> |
|                    |                               | <b>Período:</b>       | <b>5º</b>  |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

|                       |                              |
|-----------------------|------------------------------|
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Física C Experimental</b> |
|-----------------------|------------------------------|

**Ementa:** Elementos de teoria de erros. Instrumentos de medidas e incertezas experimentais. Construção e interpretação de gráficos. Experimentos diversos relacionados ao estudo dos conteúdos abordados na disciplina Física D.

**Bibliografia Básica:**

EMETERIO, Dirceu; ALVES, Mauro Rodrigues. Práticas de física para engenharias. Campinas: Átomo, 2008. 168 p. ISBN 9788576700975.

HEWITT, Paul G. Física conceitual. 11. ed. São Paulo: Bookman, 2012. 743 p. ISBN 9788577808908.

VUOLO, José Henrique. Fundamentos da teoria de erros. 2. ed., rev. ampl. São Paulo: Blucher, 2013. 249 p. ISBN 9788521200567.

**Bibliografia Complementar:**

FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Lições de física: The Feynman lectures on physics. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1 ISBN 9788577802555.

JURAITIS, Klemensas Rimgaudas; DOMICIANO, João Baptista. Introdução ao laboratório de física experimental: métodos de obtenção, registro e análise de dados experimentais. Londrina: Edue, 2009. 352 p. ISBN 9788572164702.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: óptica e física moderna. 9. ed., 2012. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. v. 4 ISBN 9788521616085.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo, óptica. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. v. 2 ISBN 9788521617112.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. Princípios de física: óptica e física moderna. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. v. 4 ISBN 9788522104376.

|                    |                                |                       |            |
|--------------------|--------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>      | <b>Licenciatura em Física</b>  |                       |            |
| <b>Disciplina:</b> | <b>Energia e Meio Ambiente</b> | <b>Carga Horária:</b> | <b>30h</b> |
|                    |                                | <b>Período:</b>       | <b>5º</b>  |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

**Pré-  
requisito:**

-----

**Ementa:** Conceitos de energia; Conservação e evolução. Planejamento Energético. Fontes de energia não-renováveis e fontes de energia renováveis. Conservação de energia. Tecnologias energéticas e impactos ambientais. Realidade energética mundial, nacional e regional: matriz, política e programas setoriais. Cenários futuros e novos paradigmas.

**Bibliografia Básica:**

HINRICHS, Roger A.; KLEINBACH, Merlin. Energia e meio ambiente. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 764 p. ISBN 9788522116171.

GOLDEMBERG, José; LUCON, Oswaldo. Energia, meio ambiente e desenvolvimento. São Paulo: Edusp, 2011. 396 p. (Série acadêmica; 72) ISBN 9788531411137.

(On-line) BRASIL. Ministério de Minas e Energia; Empresa de Pesquisa Energética. Balanço Energético Nacional 2005: ano base 2004: Relatório final. Rio de Janeiro: 2005.

**Bibliografia Complementar:**

BRASIL. Ministério da Educação. Meio ambiente, sociedade e educação. 1. ed. Brasília: UNB, 2009. v. 11 (Coleção profuncionário - Curso técnico de formação para os funcionários da educação).

FONTES, Aracy Losano; AGRA, Leonilde Gomes; SANTANA, José Wagner Costa de. Meio ambiente e sociedade. Aracaju: Gutenberg, 2009. 176 p. (Série bibliográfica Unit; 8)

MEIO ambiente, sustentabilidade e saneamento: relatos sergipanos. 1. ed. Porto Alegre: Redes, 2010. 236 p. ISBN 9788561638221.

PALZ, Wolfgang. Energia solar e fontes alternativas. Curitiba: Hemus, 2002. 358 p. ISBN 9788528903942.

GOLDEMBERG, José. Energia nuclear: vale a pena? São Paulo: Scipione, 1988. Não paginado (Série o universo da ciência) ISBN 8526214926.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

|                       |                                                                                        |                       |            |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b>                                                          |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Instrumentação para o Ensino de Física I</b>                                        | <b>Carga Horária:</b> | <b>75h</b> |
|                       |                                                                                        | <b>Período:</b>       | <b>5º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Física A + Computação para o Ensino de Física + Metodologia do Ensino de Física</b> |                       |            |

**Ementa:** Conteúdo programático de Mecânica no Ensino Médio, levando em conta os documentos oficiais de referência, como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's); Tendências atuais em Ensino de Mecânica, como: atividades investigativas, ensino com ênfase CTSA, história da ciência no ensino, uso crítico do laboratório didático de ciências, linguagem e conhecimento, novas tecnologias, física e arte, levando em conta alguns resultados de pesquisa em Ensino de Mecânica. Concepções Alternativas identificadas no Ensino de Mecânica. A evolução histórica dos conceitos da Mecânica. Análise crítica de conceitos de Mecânica apresentados em livros didáticos; Elaboração de projetos – aula de Mecânica com experimentos de laboratório e atividades de baixo custo; Pesquisa e análise de aparatos e/ou experimentos de Mecânica existentes em espaços não-formais;

**Bibliografia Básica:**

ENSINO de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 154 p. ISBN 9788522103539.

REF. Física: mecânica. São Paulo: Edusp, 2012. v. 1 ISBN 9788531400148.

HEWITT, Paul G. Física conceitual. 11. ed. São Paulo: Bookman, 2012. 743 p. ISBN 9788577808908.

**Bibliografia Complementar:**

DUARTE, Marcos; OKUNO, Emico. Física do futebol: mecânica. São Paulo: Oficina de textos, 2012. 144 p. ISBN 9788579750304.

GASPAR, Alberto. Compreendendo a física: mecânica: ensino médio. 1. ed. São Paulo: Ática, 2012. v. 1 ISBN 9788508130009.

PERUZZO, Jucimar. Experimentos de física básica: mecânica. 1.ed., 2012. São Paulo: Livraria da Física, 2012. 323 p. ISBN 9788578611477.

ENSINO de física. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 158 p. (Coleção idéias em



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

ação) ISBN 97885221110629.

RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os fundamentos da física: mecânica. 9.ed. São Paulo: Moderna, 2014. v. 1 ISBN 9788516056551.

|                       |                                      |                       |            |
|-----------------------|--------------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b>        |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Política e Gestão Educacional</b> | <b>Carga Horária:</b> | <b>60h</b> |
|                       |                                      | <b>Período:</b>       | <b>5º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | -----                                |                       |            |

**Ementa:** Escola, sociedade e estado. Formação e profissionalização do educador. Políticas públicas de educação. Gestão e organização da escola. Financiamento da educação escolar. Legislação educacional.

**Bibliografia Básica:**

LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2014. 543 p. (Coleção docência em formação). ISBN 9788524918605.

PARO, Vitor Henrique. Gestão escolar, democracia e qualidade do ensino. 1. ed. São Paulo: Ática, 2013. 120 p. (Série educação em ação) ISBN 9788508108688.

KUENZER, Acácia Zeneida; GARCIA, Walter; CALAZANS, Julieta. Planejamento e educação no Brasil. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 109 p. (Coleção questões da nossa época ; v. 27) ISBN 9788524917288.

**Bibliografia Complementar:**

MARTINS, Angela Maria. Autonomia da escola: a (ex)ensão do tema nas políticas públicas. São Paulo: Cortez, 2002. 143 p. ISBN 9788524908521.

BRASIL. Ministério da Educação. Gestão democrática nos sistemas e na escola. 1. ed. Brasília: UNB, 2009. v. 11 (Coleção profuncionário - Curso técnico de formação para funcionários da educação). ISBN 9788586290947.

PARO, Vitor Henrique. Gestão democrática da escola pública. 3. ed. São Paulo: Ática, 2010. 117 p. (Série educação em ação) ISBN 9788508065226.

PROJETO político-pedagógico da escola: uma construção possível. 29. ed. Rio de



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

Janeiro: Papirus, 2013. 192 p. (Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico.) ISBN 9788530803704.

OS PROFESSORES e a reinvenção da escola: Brasil e Espanha. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2001. 174p.

|                       |                                           |                       |            |
|-----------------------|-------------------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b>             |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Introdução à Computação Científica</b> | <b>Carga Horária:</b> | <b>60h</b> |
|                       |                                           | <b>Período:</b>       | <b>5º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Cálculo I</b>                          |                       |            |

**Ementa:** Algoritmos e programas. Apresentação de uma linguagem de programação: constantes, variáveis, expressões, comando de atribuição, comandos de entrada e saída, vetores e matrizes, funções. Erros e aritmética de ponto flutuante. Construção de programas para resoluções de problemas de cálculo numérico: zeros de funções; sistemas lineares; interpolação; diferenciação e integração numérica.

**Bibliografia Básica:**

ASCÊNCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, pascal, C/C++(padrão ansi)e java. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 569 p. ISBN 9788564574168.

MANZANO, José Augusto N. G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 27. ed. São Paulo: Érica, 2015. 328 p. ISBN 9788536502212.

SPERANDIO, Décio; MENDES, João Teixeira; SILVA, Luiz Henry Monken e. Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. 354 p. ISBN 9798587918741.

**Bibliografia Complementar:**

BURDEN, Richard L.; FAIRES, J. Douglas. Análise numérica. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 721 p. ISBN 9788522106011.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

FRANCO, Neide Bertoldi. Cálculo numérico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. 505 p. ISBN 9788576050872.

LAUREANO, Marcos Aurelio Pchek. Lógica de programação: uma abordagem em pascal ou pascal em alguns minutos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. 365 p. ISBN 9788573939354.

LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1 ISBN 9788529400945.

LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 2 ISBN 9788529402062.

PIVA JUNIOR, Dilermando. Algoritmos e programação de computadores. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 504 p. ISBN 9788535250312.

**6º PERÍODO**

|                       |                                                |                       |            |
|-----------------------|------------------------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b>                  |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Física Moderna I</b>                        | <b>Carga Horária:</b> | <b>60h</b> |
|                       |                                                | <b>Período:</b>       | <b>6º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Física D + Métodos de Física Teórica II</b> |                       |            |

**Ementa:** Introdução à Teoria da Relatividade Restrita: discrepâncias entre a mecânica newtoniana e a teoria eletromagnética, postulados de Einstein, transformações de Lorentz, cinemática e dinâmica relativística. Introdução à Mecânica Quântica: radiação do corpo negro, efeito fotoelétrico, efeito Compton, modelo atômico de Bohr, postulado de De Broglie, equação de Schrödinger, sistemas unidimensionais, átomos hidrogenóides, momento angular, spin, princípio de exclusão de Pauli.

**Bibliografia Básica:**

EISBERG, Robert; RESNICK, Robert. Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Rio de Janeiro: Elsevier, 1979. 928 p. ISBN 9788570013095.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: óptica e física moderna. 9. ed., 2012. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. v. 4 ISBN 9788521616085.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: física moderna: mecânica quântica, relatividade e a estrutura da matéria. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. v.3 ISBN 9788521617129.

**Bibliografia Complementar:**

BORN, Max. Atomic physics. 8. ed. New York: Dover Publications, 2014. 495 p. ISBN 9780486659848.

FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Lições de física: The Feynman lectures on physics. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1 ISBN 9788577802555.

FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Lições de física: the Feynman lectures on physics. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 3 ISBN 9788577802579.

GAZZINELLI, Ramayana. Teoria da relatividade especial. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2011. 147 p. ISBN 9788521204886.

OHANIAN, Hans C. Modern physics. 2. ed. Saddle River: Prentice-Hall do Brasil, 1995. 499 p. ISBN 9780131244399.

PESSOA JÚNIOR, Osvaldo. Conceitos de física quântica. São Paulo: Livraria da Física, 2003. 189 p. ISBN 9788588325173.

|                       |                                                |                       |            |
|-----------------------|------------------------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b>                  |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Física Moderna I Experimental</b>           | <b>Carga Horária:</b> | <b>30h</b> |
|                       |                                                | <b>Período:</b>       | <b>6º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Física D + Métodos de Física Teórica II</b> |                       |            |

**Ementa:** Elementos de teoria de erros. Instrumentos de medidas e incertezas experimentais. Construção e interpretação de gráficos. Experimentos diversos relacionados ao estudo dos conteúdos abordados na disciplina Física Moderna I.

**Bibliografia Básica:**

VUOLO, José Henrique. Fundamentos da teoria de erros. 2. ed., rev. ampl. São Paulo: Blucher, 2013. 249 p. ISBN 9788521200567.

EISBERG, Robert; RESNICK, Robert. Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Rio de Janeiro: Elsevier, 1979. 928 p. ISBN



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

9788570013095.

JURAITIS, Klemensas Rimgaudas; DOMICIANO, João Baptista. Introdução ao laboratório de física experimental: métodos de obtenção, registro e análise de dados experimentais. Londrina: Edue, 2009. 352 p. ISBN 9788572164702.

**Bibliografia Complementar:**

EMETERIO, Dirceu; ALVES, Mauro Rodrigues. Práticas de física para engenharias. Campinas: Átomo, 2008. 168 p. ISBN 9788576700975.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: física moderna: mecânica quântica, relatividade e a estrutura da matéria. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. v.3 ISBN 9788521617129.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: óptica e física moderna. 9. ed., 2012. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. v. 4 ISBN 9788521616085.

FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Lições de física: The Feynman lectures on physics. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1 ISBN 9788577802555.

FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Lições de física: the Feynman lectures on physics. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 3 ISBN 9788577802579.

PESSOA JÚNIOR, Osvaldo. Conceitos de física quântica. São Paulo: Livraria da Física, 2003. 189 p. ISBN 9788588325173.

|                       |                               |                       |            |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b> |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>LIBRAS</b>                 | <b>Carga Horária:</b> | <b>60h</b> |
|                       |                               | <b>Período:</b>       | <b>6º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | -----                         |                       |            |

**Ementa:** História da educação de surdos. Legislação e surdez. Identidades surdas: identificações e locais das identidades (família, escola, associação, entre outros). O encontro surdo-surdo na determinação das identidades surdas. As identidades surdas multifacetadas e multiculturais. Aspectos linguísticos na Língua Brasileira de Sinais. Estágios de interlíngua na aprendizagem da língua



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

portuguesa. Noções básicas de libras a partir de situações de uso da língua.

**Bibliografia Básica:**

LETRAMENTO e minorias. 6. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013. 160 p. ISBN 9788587063649.

ATUALIDADE da educação bilíngue para surdos: processos e projetos pedagógicos. 4. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013. v.1 ISBN 9788587063267.

SACKS, Oliver W. Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras, 2013. 215 p. ISBN 9788535916089.

**Bibliografia Complementar:**

QUADROS, Ronice Müller de. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed, 2008. 126 p. ISBN 9788573072655.

A SURDEZ: um olhar sobre as diferenças. 6. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013. 190 p. ISBN 9788587063175.

PINTO, Daniel Neves. Língua brasileira de sinais: Libras. Aracaju: Unit, 2010. 167 p. (Série bibliografica unit ; 6) ISBN 9788778330187.

JANNUZZI, Gilberta de Martino. A educação do deficiente no Brasil: dos primórdios ao início do século XXI. 3. ed., rev. Campinas: Autores Associados, 2012. 211 p. (Coleção educação contemporânea) ISBN 9788574961026.

(On-line) DIVERSIDADE na Educação: como indicar as diferenças? 1. ed. Brasília, 2006.

|                       |                                                                       |                       |            |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b>                                         |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Instrumentação para o Ensino de Física II</b>                      | <b>Carga Horária:</b> | <b>75h</b> |
|                       |                                                                       | <b>Período:</b>       | <b>6º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Física B + Física D + Instrumentação para o Ensino de Física I</b> |                       |            |

**Ementa:** Conteúdo programático de Termodinâmica, Óptica Geométrica e Ondas



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

do Ensino Médio, levando em conta dos documentos oficiais de referência, como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's); Tendências atuais em Ensino dentro desses temas, como: atividades investigativas, ensino com ênfase CTS, história da ciência no ensino, uso crítico do laboratório didático de ciências, linguagem e conhecimento, novas tecnologias, física e arte, levando em conta alguns resultados de pesquisa em Ensino de Termodinâmica, Óptica Geométrica e Ondas. Concepções Alternativas identificadas no Ensino. A evolução histórica e análise crítica desses conteúdos nos livros didáticos. Elaboração de projetos – aula com experimentos de laboratório e atividades de baixo custo; Pesquisa e análise de aparatos e/ou experimentos existentes em espaços não-formais.

**Bibliografia Básica:**

ENSINO de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 154 p. ISBN 9788522103539.

REF. Física: física, térmica, óptica. 5. ed. São Paulo: Edusp, 2011. v. 2 ISBN 9788531400254.

HEWITT, Paul G. Física conceitual. 11. ed. São Paulo: Bookman, 2012. 743 p. ISBN 9788577808908.

**Bibliografia Complementar:**

GASPAR, Alberto. Compreendendo a física: ondas, óptica e termodinâmica: ensino médio. 1. ed. São Paulo: Ática, 2012. v. 2 ISBN 9788508130023.

ENSINO de física. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 158 p. (Coleção idéias em ação) ISBN 97885221110629.

RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os fundamentos da física: termologia, óptica e ondas. 9.ed., rev. e ampl. São Paulo: Moderna, 2014. v. 2 ISBN 9788516056575.

ÁLVARES, Beatriz Alvarenga; LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da. Curso de física: manual do professor. 4. ed. São Paulo: Scipione, 1997. v. 3 ISBN 9788526230972.

TRIVELATO, Sílvia Frateschi; SILVA, Rosana Louro Ferreira. Ensino de Ciências. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 135 p. (Série idéias em ação). ISBN 9788522110933.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

|                       |                                                                             |                       |            |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b>                                               |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Pesquisa em Ensino de Física</b>                                         | <b>Carga Horária:</b> | <b>75h</b> |
|                       |                                                                             | <b>Período:</b>       | <b>6º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Metodologia do Trabalho Científico + Metodologia do Ensino de Física</b> |                       |            |

**Ementa:** Metodologia da Pesquisa em Ensino de Física. Análise das teorias de aprendizagem no contexto do Ensino da Física, visando formas de inserção de tópicos potenciais para o ensino de física no ensino básico. Uso da pesquisa qualitativa e quantitativa para compreensão das relações de ensino-aprendizagem. Habilitação, com base nos referenciais bibliográficos e metodológicos, para desenvolvimento de trabalhos científicos correlacionados com o Ensino da Física.

**Bibliografia Básica:**

A PESQUISA em ensino de física e a sala de aula: articulações necessárias. São Paulo: Livraria da Física, 2012. 352 p. ISBN 978858578611828.

MOREIRA, Marco Antônio. Metodologias de pesquisa em ensino. São Paulo: Livraria da Física, 2011. 243 p. ISBN 9788578611101.

PESQUISAS em ensino de física. 3. ed. São Paulo: Escrituras, 2004. 166 p. (Série educação para ciência; 1) ISBN 9788586303159.

**Bibliografia Complementar:**

BAPTISTA, Makilim Nunes; CAMPOS, Dinael Corrêa de. Metodologias de pesquisa em ciências: análises quantitativa e qualitativa. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. 299 p. ISBN 9788521615453.

ENSINO de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 154 p. ISBN 9788522103539.

MOREIRA, Marco Antônio; MASSONI, Marco Teresinha. Epistemologias do século XX: Popper, Kuhn, Lakatos, Laudan, Bachelard, Toulmin, Feyerabend, Maturana, Bunge, Prigogine, Mayr. São Paulo: EPU, 2011. 207 p. ISBN 9788512791500.

PESQUISA em ensino: aspectos metodológicos e referenciais teóricos à luz do vê epistemológico de Gowin. São Paulo: EPU, 1990. 94 p. ISBN 8512306300.

TRIVELATO, Sílvia Frateschi; SILVA, Rosana Louro Ferreira. Ensino de Ciências.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 135 p. (Série idéias em ação) ISBN 9788522110933.

|                       |                                                                                            |                       |             |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b>                                                              |                       |             |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Estágio Supervisionado I</b>                                                            | <b>Carga Horária:</b> | <b>135h</b> |
|                       |                                                                                            | <b>Período:</b>       | <b>6º</b>   |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Didática e Práxis Pedagógicas + Física D + Instrumentação para o Ensino de Física I</b> |                       |             |

**Ementa:** Atividades de coparticipação junto ao professor supervisor. Vivência de prática pedagógica em sala de aula no que diz respeito à primeira série do ensino médio. Desenvolvimento de habilidades docente. Articulação de teoria-prática. Reflexão sobre a realidade observada a partir de uma problematização que se constitui em uma forma de iniciação à pesquisa educacional.

**Bibliografia Básica:**

A PRÁTICA de ensino e o estágio supervisionado. 24. ed. São Paulo: Papirus, 2013. 128 p. (Coleção magistério: formação e trabalho pedagógico) ISBN 9788530801595.

PIMENTA, Selma Garrido. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática? 11. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 224 p. ISBN 9788524918872.

TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. 16. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. 325 p. ISBN 9788532626684.

**Bibliografia Complementar:**

(On-line) ANDRADE, Arnon Alberto Mascarenhas de. O Estágio Supervisionado e a Práxis Docente: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. Natal, 2004.

BIANCHI, Anna Cecilia de Moraes; ALVARENGA, Marina; BIANCHI, Roberto. Manual de orientação: estágio supervisionado. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 98 p. ISBN 9788522107209.

FORMAÇÃO reflexiva de professores: estratégias de supervisão. Porto: Porto Editora, 2013. 189 p. ISBN 9789720347213.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

GASPAR, Alberto. Compreendendo a física: mecânica: ensino médio. 1. ed. São Paulo: Ática, 2012. v. 1 ISBN 9788508130009.

RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os fundamentos da física: mecânica. 9.ed. São Paulo: Moderna, 2014. V. 1 ISBN 9788516056551.

**7º PERÍODO**

|                       |                               |                       |            |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b> |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Física Moderna II</b>      | <b>Carga Horária:</b> | <b>60h</b> |
|                       |                               | <b>Período:</b>       | <b>7º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Física Moderna I</b>       |                       |            |

**Ementa:** Introdução à Mecânica Estatística: distribuição de Maxwell-Boltzmann e o gás ideal clássico, distribuição de Fermi-Dirac e o gás de elétrons, distribuição de Bose-Einstein e o gás de fótons. Introdução à Física da Matéria Condensada: átomos com muitos elétrons, moléculas, estrutura cristalina de sólidos, propriedades térmicas dos sólidos, elétrons em sólidos e bandas de energia, cristais condutores, semicondutores e isolantes, magnetismo.

**Bibliografia Básica:**

EISBERG, Robert; RESNICK, Robert. Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Rio de Janeiro: Elsevier, 1979. 928 p. ISBN 9788570013095.

SALINAS, Silvio R. A. Introdução à física estatística. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2013. 464 p. (Série acadêmica; 9) ISBN 9788531403866.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: física moderna: mecânica quântica, relatividade e a estrutura da matéria. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. v.3 ISBN 9788521617129.

**Bibliografia Complementar:**

CASQUILHO, João Paulo; TEIXEIRA, Paulo Ivo Cortez. Introdução à física estatística. 1. ed. São Paulo: LF, 2012. 426 p. ISBN 9788578611538.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Lições de física: The Feynman lectures on physics. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1 ISBN 9788577802555.

FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Lições de física: the Feynman lectures on physics. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 3 ISBN 9788577802579.

FRENCH, A. P.; TAYLOR, E. F. An introduction to quantum physics: M.I.T introductory physics series. 3. ed. New York: CRC Press, 2000. 670 p. ISBN 9780748740789.

OHANIAN, Hans C. Modern physics. 2. ed. Saddle River: Prentice-Hall do Brasil, 1995. 499 p. ISBN 9780131244399.

REIF, F. Fundamentals of statistical and thermal physics. Illinois: Waveland, 2009. 651 p. ISBN 9781577666127.

|                       |                                       |                       |            |
|-----------------------|---------------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b>         |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Física Moderna II Experimental</b> | <b>Carga Horária:</b> | <b>30h</b> |
|                       |                                       | <b>Período:</b>       | <b>7º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Física Moderna I Experimental</b>  |                       |            |

**Ementa:** Elementos de teoria de erros. Instrumentos de medidas e incertezas experimentais. Construção e interpretação de gráficos. Experimentos diversos relacionados ao estudo dos conteúdos abordados na disciplina Física Moderna II.

**Bibliografia Básica:**

VUOLO, José Henrique. Fundamentos da teoria de erros. 2. ed., rev. ampl. São Paulo: Blucher, 2013. 249 p. ISBN 9788521200567.

EISBERG, Robert; RESNICK, Robert. Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Rio de Janeiro: Elsevier, 1979. 928 p. ISBN 9788570013095.

JURAITIS, Klemensas Rimgaudas; DOMICIANO, João Baptista. Introdução ao laboratório de física experimental: métodos de obtenção, registro e análise de dados experimentais. Londrina: Edue, 2009. 352 p. ISBN 9788572164702.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

**Bibliografia Complementar:**

EMETERIO, Dirceu; ALVES, Mauro Rodrigues. Práticas de física para engenharias. Campinas: Átomo, 2008. 168 p. ISBN 9788576700975.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: física moderna: mecânica quântica, relatividade e a estrutura da matéria. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. v.3 ISBN 9788521617129.

CASQUILHO, João Paulo; TEIXEIRA, Paulo Ivo Cortez. Introdução à física estatística. 1. ed. São Paulo: LF, 2012. 426 p. ISBN 9788578611538.

FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Lições de física: The Feynman lectures on physics. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1 ISBN 9788577802555.

FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Lições de física: the Feynman lectures on physics. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 3 ISBN 9788577802579.

SALINAS, Silvio R. A. Introdução à física estatística. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2013. 464 p. (Série acadêmica; 9) ISBN 9788531403866.

|                       |                                                   |                       |            |
|-----------------------|---------------------------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b>                     |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Instrumentação para o Ensino de Física III</b> | <b>Carga Horária:</b> | <b>75h</b> |
|                       |                                                   | <b>Período:</b>       | <b>7º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Instrumentação para o Ensino de Física II</b>  |                       |            |

**Ementa:** Conteúdo programático de Eletromagnetismo no Ensino Médio, levando em conta dos documentos oficiais de referência, como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's); Tendências atuais em Ensino de Eletromagnetismo, como: atividades investigativas, ensino com ênfase CTS, história da ciência no ensino, uso crítico do laboratório didático de ciências, linguagem e conhecimento, novas tecnologias, física e arte, levando em conta alguns resultados de pesquisa em Ensino de Eletromagnetismo. Concepções Alternativas identificadas no Ensino de Eletromagnetismo. A evolução histórica dos conceitos do Eletromagnetismo. Análise crítica de conceitos de Eletromagnetismo apresentados em livros didáticos; Elaboração de projetos – aula de Eletromagnetismo com experimentos de laboratório e atividades de baixo custo; Pesquisa e análise de aparatos e/ou experimentos de Eletromagnetismo



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

existentes em espaços não-formais.

**Bibliografia Básica:**

ENSINO de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 154 p. ISBN 9788522103539.

REF. Física: eletromagnetismo. 5. ed. São Paulo: Edusp, 2012. v. 3 ISBN 9788531401152.

HEWITT, Paul G. Física conceitual. 11. ed. São Paulo: Bookman, 2012. 743 p. ISBN 9788577808908.

**Bibliografia Complementar:**

GASPAR, Alberto. Compreendendo a física: eletromagnetismo e física moderna: ensino médio. 1. ed. São Paulo: Ática, 2012. v. 3 ISBN 9788508130047

ENSINO de física. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 158 p. (Coleção idéias em ação) ISBN 97885221110629.

RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os fundamentos da física: eletricidade. São Paulo: Moderna, 2014. v. 3.

ÁLVARES, Beatriz Alvarenga; LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da. Curso de física: manual do professor. 4. ed. São Paulo: Scipione, 1997. v. 3 ISBN 9788526230972.

TRIVELATO, Sílvia Frateschi; SILVA, Rosana Louro Ferreira. Ensino de Ciências. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 135 p. (Série idéias em ação). ISBN 9788522110933.

|                       |                                       |                       |            |
|-----------------------|---------------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b>         |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Educação para Jovens e Adultos</b> | <b>Carga Horária:</b> | <b>60h</b> |
|                       |                                       | <b>Período:</b>       | <b>7º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | -----                                 |                       |            |

**Ementa:** Contextualização histórica, econômica e sócio-cultural dos sujeitos sociais da EJA; trajetórias de formação e de escolarização de jovens e adultos na



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

EJA: marcos legais: avanços, limites e perspectivas.

**Bibliografia Básica:**

EDUCAÇÃO de jovens e adultos: teoria, prática e proposta. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 160 p. ISBN 9788524917127.

CAPUCHO, Vera. Educação de jovens e adultos: prática pedagógica e fortalecimento da cidadania. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 150 p. (Coleção educação em direitos humanos; 3) ISBN 9788524919886.

SABERES e singularidades na educação de jovens e adultos. 2. ed., atual e rev. Porto Alegre: Mediação, 2010. 175 p. ISBN 9788577060351.

**Bibliografia Complementar:**

(On-line) BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Parecer CNE/CEB nº 11, de 10 de maio de 2000. Brasília; 2000.

(On-line) BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Decreto nº 5.154 de 23 de julho de 2004. Brasília; 2004.

(On-line) BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Decreto nº 5.840 de 13 de julho de 2006. Brasília; 2006.

(On-line) BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução CNE/CEB nº 1, de 5 de julho de 2000. Brasília; 2000.

EDUCAÇÃO de jovens adultos: novos leitores, novas leituras. Campinas: Mercado de Letras, 2008. 224 p. ISBN 978858572561.

|                    |                                  |                       |             |
|--------------------|----------------------------------|-----------------------|-------------|
| <b>Curso:</b>      | <b>Licenciatura em Física</b>    |                       |             |
| <b>Disciplina:</b> | <b>Estágio Supervisionado II</b> | <b>Carga Horária:</b> | <b>135h</b> |
|                    |                                  | <b>Período:</b>       | <b>7º</b>   |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

|                       |                                                                             |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Instrumentação para o Ensino de Física II + Estágio Supervisionado I</b> |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|

**Ementa:** Atividades de coparticipação junto ao professor supervisor. Vivência de prática pedagógica em sala de aula no que diz respeito à segunda série do ensino médio. Desenvolvimento de habilidades docente. Articulação de teoria-prática. Reflexão sobre a realidade observada a partir de uma problematização que se constitui em uma forma de iniciação à pesquisa educacional.

**Bibliografia Básica:**

A PRÁTICA de ensino e o estágio supervisionado. 24. ed. São Paulo: Papirus, 2013. 128 p. (Coleção magistério: formação e trabalho pedagógico) ISBN 9788530801595.

PIMENTA, Selma Garrido. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática? 11. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 224 p. ISBN 9788524918872.

TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. 16. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. 325 p. ISBN 9788532626684.

**Bibliografia Complementar:**

(On-line) ANDRADE, Arnon Alberto Mascarenhas de. O Estágio Supervisionado e a Práxis Docente: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. Natal, 2004.

BIANCHI, Anna Cecilia de Moraes; ALVARENGA, Marina; BIANCHI, Roberto. Manual de orientação: estágio supervisionado. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 98 p. ISBN 9788522107209.

FORMAÇÃO reflexiva de professores: estratégias de supervisão. Porto: Porto Editora, 2013. 189 p. ISBN 9789720347213.

GASPAR, Alberto. Compreendendo a física: ondas, óptica e termodinâmica: ensino médio. 1. ed. São Paulo: Ática, 2012. v. 2 ISBN 9788508130023.

RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os fundamentos da física: termologia, óptica e ondas. 9.ed., rev. e ampl. São Paulo: Moderna, 2014. v. 2 ISBN 9788516056575.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

|                       |                                     |                       |            |
|-----------------------|-------------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b>       |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>TCC I</b>                        | <b>Carga Horária:</b> | <b>30h</b> |
|                       |                                     | <b>Período:</b>       | <b>7º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Pesquisa em Ensino de Física</b> |                       |            |

**Ementa:** A disciplina consistirá da leitura e discussão de textos científicos, objetivando a construção de um trabalho de conclusão de curso do tema escolhido. A disciplina tem como finalidade o desenvolvimento de habilidades na busca de informações técnico-científicas sobre o tema de estudo e a capacitação na análise crítica das informações, bem como a construção de textos claros, objetivos e de interesse para o ensino de Física. Por fim, busca-se a execução do projeto de pesquisa.

**Bibliografia Básica:**

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p. ISBN 9788522458233.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. 2. ed. Rio de Janeiro: EPU, 2013. 112 p. ISBN 9788521622505.

BAPTISTA, Makilim Nunes; CAMPOS, Dinael Corrêa de. Metodologias de pesquisa em ciências: análises quantitativa e qualitativa. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. 299 p. ISBN 9788521615453.

**Bibliografia Complementar:**

PESQUISAS em ensino de física. 3. ed. São Paulo: Escrituras, 2004. 166 p. (Série educação para ciência; 1) ISBN 9788586303159.

(On-line) BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Guia de livros didáticos: PNLD 2015: Física. 21ed. Brasília, 2015.

PRÁTICAS interdisciplinares na escola. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2013. 181 p. ISBN 9788524920554.

OLIVEIRA, Jorge Leite de. Texto acadêmico: técnicas de redação e de pesquisa científica. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. 224 p. ISBN 9788532631909.

TECNOLOGIA e educação: as mídias na prática docente. 2. ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2011. 132 p. ISBN 9788578540142.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

**8º PERÍODO**

|                       |                               |                       |            |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b> |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Física Moderna III</b>     | <b>Carga Horária:</b> | <b>60h</b> |
|                       |                               | <b>Período:</b>       | <b>8º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Física Moderna I</b>       |                       |            |

**Ementa:** Introdução à Física Nuclear: propriedades dos núcleos, energia de ligação, forças nucleares, modelo de camadas, transições radioativas nucleares, decaimentos radioativos alfa e beta, reações de fissão e fusão nucleares. Introdução à Física de Partículas Elementares: genealogia das partículas, antipartículas, invariância, simetria e leis de conservação.

**Bibliografia Básica:**

EISBERG, Robert; RESNICK, Robert. Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Rio de Janeiro: Elsevier, 1979. 928 p. ISBN 9788570013095.

ROHLF, James William. Modern physics: from a to Z°. Hoboken: John Wiley & Sons, c1994. 646 p. ISBN 9780471572701.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: física moderna: mecânica quântica, relatividade e a estrutura da matéria. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. v.3 ISBN 9788521617129.

**Bibliografia Complementar:**

BORN, Max. Atomic physics. 8. ed. New York: Dover Publications, 2014. 495 p. ISBN 9780486659848.

FRENCH, A. P.; TAYLOR, E. F. An introduction to quantum physics: M.I.T introductory physics series. 3. ed. New York: CRC Press, 2000. 670 p. ISBN 9780748740789.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

OHANIAN, Hans C. Modern physics. 2. ed. Saddle River: Prentice-Hall do Brasil, 1995. 499 p. ISBN 9780131244399.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: óptica e física moderna. 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. v.4 ISBN 9788521619062.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. Princípios de física: óptica e física moderna. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. v. 4 ISBN 9788522104376.

|                       |                                        |                       |            |
|-----------------------|----------------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b>          |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Física Moderna III Experimental</b> | <b>Carga Horária:</b> | <b>30h</b> |
|                       |                                        | <b>Período:</b>       | <b>8º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Física Moderna I Experimental</b>   |                       |            |

**Ementa:** Elementos de teoria de erros. Instrumentos de medidas e incertezas experimentais. Construção e interpretação de gráficos. Experimentos diversos relacionados ao estudo dos conteúdos abordados na disciplina Física Moderna III.

**Bibliografia Básica:**

VUOLO, José Henrique. Fundamentos da teoria de erros. 2. ed., rev. ampl. São Paulo: Blucher, 2013. 249 p. ISBN 9788521200567.

EISBERG, Robert; RESNICK, Robert. Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Rio de Janeiro: Elsevier, 1979. 928 p. ISBN 9788570013095.

JURAITIS, Klemensas Rimgaudas; DOMICIANO, João Baptista. Introdução ao laboratório de física experimental: métodos de obtenção, registro e análise de dados experimentais. Londrina: Edue, 2009. 352 p. ISBN 9788572164702.

**Bibliografia Complementar:**

EMETERIO, Dirceu; ALVES, Mauro Rodrigues. Práticas de física para engenharias. Campinas: Átomo, 2008. 168 p. ISBN 9788576700975.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: física moderna: mecânica quântica, relatividade e a estrutura da matéria. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. v.3 ISBN 9788521617129.

ROHLF, James William. Modern physics: from a to Z°. Hoboken: John Wiley & Sons, c1994. 646 p. ISBN 9780471572701.

BORN, Max. Atomic physics. 8. ed. New York: Dover Publications, 2014. 495 p. ISBN 9780486659848.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. Princípios de física: óptica e física moderna. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. v. 4 ISBN 9788522104376.

|                       |                                                 |                       |            |
|-----------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b>                   |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Evolução das Ideias da Física</b>            | <b>Carga Horária:</b> | <b>30h</b> |
|                       |                                                 | <b>Período:</b>       | <b>8º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Filosofia da Educação + Física Moderna I</b> |                       |            |

**Ementa:** A história da Física, evolução dos conceitos e teorias, desenvolvimento de experimentos, e questões filosóficas. O papel do método científico na sociedade moderna.

**Bibliografia Básica:**

PIRES, Antonio S. T. Evolução das idéias da física. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011. 478 p. ISBN 9788578611033.

ROONEY, Anne. A história da Física: da filosofia ao enigma da matéria negra. São Paulo: M.Books, 2013. 213 p. ISBN 9788576802174.

MOREIRA, Marco Antonio; MASSONI, Marco Teresinha. Epistemologias do século XX: Popper, Kuhn, Lakatos, Laudan, Bachelard, Toulmin, Feyerabend, Maturana, Bunge, Prigogine, Mayr. São Paulo: EPU, 2011. 207 p. ISBN 9788512791500.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

**Bibliografia Complementar:**

EINSTEIN, Albert; INFELD, Leopold. A evolução da Física. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008. 244 p. ISBN 9788537800522.

RIVAL, Michel. Os grandes experimentos científicos. Rio de Janeiro: Zahar, 1997. 167 p. (Coleção ciência e cultura) ISBN 9788571104075.

FOUREZ, Gérard. A construção das ciências: introdução à filosofia e à ética das ciências. São Paulo: Unesp, 1995. 319 p. (Série biblioteca básica) ISBN 9788571390836.

BRENNAN, Richard P. Gigantes da física: uma história da física moderna através de oito biografias. 1. ed., rev. Rio de Janeiro: Zahar, 290 p. (Coleção ciência e cultura). ISBN 9788571104488.

PESSOA JÚNIOR, Osvaldo. Conceitos de física quântica. São Paulo: Livraria da Física, 2003. 189 p. ISBN 9788588325173.

|                       |                                                                               |                       |             |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b>                                                 |                       |             |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Estágio Supervisionado III</b>                                             | <b>Carga Horária:</b> | <b>135h</b> |
|                       |                                                                               | <b>Período:</b>       | <b>8º</b>   |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Instrumentação para o Ensino de Física III + Estágio Supervisionado II</b> |                       |             |

**Ementa:** Atividades de coparticipação junto ao professor supervisor. Vivência de prática pedagógica em sala de aula no que diz respeito à terceira série do ensino médio. Desenvolvimento de habilidades docente. Articulação de teoria-prática. Reflexão sobre a realidade observada a partir de uma problematização que se constitui em uma forma de iniciação à pesquisa educacional.

**Bibliografia Básica:**

A PRÁTICA de ensino e o estágio supervisionado. 24. ed. São Paulo: Papirus, 2013. 128 p. (Coleção magistério: formação e trabalho pedagógico) ISBN 9788530801595.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

PIMENTA, Selma Garrido. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática? 11. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 224 p. ISBN 9788524918872.

TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. 16. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. 325 p. ISBN 9788532626684.

**Bibliografia Complementar:**

(On-line) ANDRADE, Arnon Alberto Mascarenhas de. O Estágio Supervisionado e a Práxis Docente: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. Natal, 2004.

BIANCHI, Anna Cecilia de Moraes; ALVARENGA, Marina; BIANCHI, Roberto. Manual de orientação: estágio supervisionado. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 98 p. ISBN 9788522107209.

FORMAÇÃO reflexiva de professores: estratégias de supervisão. Porto: Porto Editora, 2013. 189 p. ISBN 9789720347213.

GASPAR, Alberto. Compreendendo a física: eletromagnetismo e física moderna: ensino médio. 1. ed. São Paulo: Ática, 2012. v. 3 ISBN 9788508130047.

RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os fundamentos da física: eletricidade. São Paulo: Moderna, 2014. v. 3.

|                       |                               |                       |            |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b> |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>TCC II</b>                 | <b>Carga Horária:</b> | <b>30h</b> |
|                       |                               | <b>Período:</b>       | <b>8º</b>  |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>TCC I</b>                  |                       |            |

**Ementa:** Execução do projeto de pesquisa. Escrita do trabalho monográfico sob orientação do professor. Apresentação para uma banca examinadora.

**Bibliografia Básica:**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p. ISBN 9788522458233.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. 2. ed. Rio de Janeiro: EPU, 2013. 112 p. ISBN 9788521622505.

BAPTISTA, Makilim Nunes; CAMPOS, Dinael Corrêa de. Metodologias de pesquisa em ciências: análises quantitativa e qualitativa. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. 299 p. ISBN 9788521615453.

**Bibliografia Complementar:**

PESQUISAS em ensino de física. 3. ed. São Paulo: Escrituras, 2004. 166 p. (Série educação para ciência; 1) ISBN 9788586303159.

(On-line) BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Guia de livros didáticos: PNLD 2015: Física. 21ed. Brasília, 2015.

PRÁTICAS interdisciplinares na escola. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2013. 181 p. ISBN 9788524920554.

OLIVEIRA, Jorge Leite de. Texto acadêmico: técnicas de redação e de pesquisa científica. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. 224 p. ISBN 9788532631909.

TECNOLOGIA e educação: as mídias na prática docente. 2. ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2011. 132 p. ISBN 9788578540142.

**OPTATIVAS**

|                    |                                      |                       |              |
|--------------------|--------------------------------------|-----------------------|--------------|
| <b>Curso:</b>      | <b>Licenciatura em Física</b>        |                       |              |
| <b>Disciplina:</b> | <b>Noções Básicas de Informática</b> | <b>Carga Horária:</b> | <b>30h</b>   |
|                    |                                      | <b>Período:</b>       | <b>-----</b> |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

**Pré-  
requisito:**

-----

**Ementa:** História da computação. Componentes básicos do computador. Noções de hardware. Sistemas operacionais. Processadores de textos. Planilhas eletrônicas. Internet.

**Bibliografia Básica:**

MANZANO, José Augusto N. G. BrOffice.org 3.2.1: guia prático de aplicação. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014. 208 p. ISBN 9788536502861.

NORTON, Peter. Introdução à informática. São Paulo: Pearson, 2012. 619 p. ISBN 9788534605151.

SILVA, Mário Gomes da. Informática: terminologia, windows 7, internet, segurança, word 2010, excel 2010, powerpoint 2010, access 2010. 2. ed. São Paulo: Érica, 2015. 360 p. ISBN 9788536503103.

**Bibliografia Complementar:**

MARÇULA, Marcelo; BENINI FILHO, Pio Armando. Informática: conceitos e aplicações. 4. ed. São Paulo: Érica, 2014. 406 p. ISBN 9788536500539.

DELGADO, José; RIBEIRO, Carlos. Arquitetura de computadores. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2014. 534 p. ISBN 9788521616603.

VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 391 p. ISBN 9788535243970.

TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 449 p. ISBN 9788576050674.

HENNESSY, John L. Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. Não paginado. ISBN 9788535261226.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

|                       |                                                  |                       |              |
|-----------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|--------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b>                    |                       |              |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Ensino de Ciências em Espaços não-formais</b> | <b>Carga Horária:</b> | <b>60h</b>   |
|                       |                                                  | <b>Período:</b>       | <b>-----</b> |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>-----</b>                                     |                       |              |

**Ementa:** Aspectos gerais da história da popularização da ciência no Brasil; o conceito de divulgação científica; definição de espaço formal e espaço não-formal, seus principais objetivos e meios; divulgação científica no Brasil; papel da divulgação das ciências na sociedade; papel dos espaços não-formais para o ensino de ciências; espaços não formais como: a mídia (televisão, revistas, jornais etc.), os museus, mostras de ciência e tecnologia, planetários; modos de interação entre o ensino formal e não formal; aspectos do processo ensino-aprendizagem em espaços não formais; influência dos espaços não formais na aprendizagem do conhecimento científico; alfabetização científica e formação de uma cultura científica.

**Bibliografia Básica:**

CENDALES, Lola. Educação não-formal e educação popular para uma pedagogia do diálogo cultural. São Paulo: Edições Loyola, 2006. 129 p. (Coleção formação pedagógica) ISBN 9788515033751.

EDUCAÇÃO para a ciência: curso para treinamento em centros e museus de ciências. São Paulo: Livraria da Física, 2001. 676 p. ISBN 9788588325043.

(On-line) VIEIRA, Valéria da Silva. Análise de espaços não-formais e sua contribuição para o ensino de ciências. Tese (doutorado). Rio de Janeiro: IBqM/UFRJ, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

ASTRONOMIA hoje. Rio de Janeiro: Instituto Ciência Hoje, 2010. 167 p. ISBN 9788589962100.

(On-line) CIÊNCIA e público: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: 2002.

(On-line) SABBATINI, Marcelo. Museus e centros de ciência virtuais: uma nova fronteira para a cultura científica. Campinas, 2003.

GOHN, Maria da Gloria. Educação não formal e cultura política. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 128 p. (Série questões da nossa época; 26) ISBN



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

9788524917233.

MEDEIROS, Alexandre. Santos Dumont e a física do cotidiano. 1. ed. São Paulo: LF, 2006. 193 p. ISBN 978858825714.

|                       |                                                  |                       |              |
|-----------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|--------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b>                    |                       |              |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente</b> | <b>Carga Horária:</b> | <b>60h</b>   |
|                       |                                                  | <b>Período:</b>       | <b>-----</b> |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>-----</b>                                     |                       |              |

**Ementa:** Abordagem de Ciência, Tecnologia, Sociedade, suas origens, histórico dos estudos CTS; dimensões dos estudos CTS; relação com o processo de ensino-aprendizagem; correlação entre CTS e a prática escolar; propostas metodológicas com ênfase CTSA para a sala de aula; inserção da Ciência e Tecnologia no cotidiano; os estudos de CTSA no contexto escolar; PCN's.

**Bibliografia Básica:**

(On-line) SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; MORTIMER, Eduardo Fleury. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação brasileira. 1. ed. Brasília: 2009.

CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisa. Brasília: UNB, 2011. 461 p. ISBN 9788523013066.

MORAES, José Uibson Pereira; ARAÚJO, Mauro Sérgio Teixeira de. O ensino de física e o enfoque CTSA: caminhos para uma educação cidadã. São Paulo: LF, 2012. 144 p. ISBN 9788578611781.

**Bibliografia Complementar:**

(On-line) CIÊNCIA e público: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. Meio ambiente, sociedade e educação. 1. ed. Brasília: UNB, 2009. v. 11 (Coleção profuncionário - Curso técnico de formação para os funcionários da educação).



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

ENSINO de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 154 p. ISBN 9788522103539.

OFÍCIO de professor: aprender mais para ensinar melhor: 5ª a 8ª séries do ensino fundamental e ensino médio: impactos da ciência e da tecnologia na sociedade atual. São Paulo: Fundação Victor Civita, 2005. v. 4 ISBN 9788588988163.

(On-line) BRASIL, Ministério da Educação e Cultura - Secretaria de Educação Básica. Parâmetros Curriculares Nacionais – do Ensino Médio – PCNEM+. Brasília, SEF/MEC, 2000.

|                       |                               |                       |            |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b> |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Biologia Geral</b>         | <b>Carga Horária:</b> | <b>60h</b> |
|                       |                               | <b>Período:</b>       | -----      |
| <b>Pré-requisito:</b> | -----                         |                       |            |

**Ementa:** Noções gerais de bioquímica. Metabolismo celular. Biologia molecular: células eucariontes e procariontes. Divisão celular. Aspectos gerais de microbiologia e imunologia. Noções gerais de histologia, anatomia, fisiologia, parasitologia, botânica, zoologia, ecologia, genética, evolução e embriologia.

**Bibliografia Básica:**

CAMPBELL, Neil A.; REECE, Jane B. Biologia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 1464 p. ISBN 9788536322698

CURTIS, Helena. Biologia. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 964 p. ISBN 9788527715638.

VIDA: a ciência da biologia: célula e hereditariedade. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. v. 1 ISBN 9788536319216.

VIDA: a ciência da biologia: evolução, diversidade e ecologia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. v. 2 ISBN 9788536319223.

**Bibliografia Complementar:**

RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. Biologia vegetal. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 830 p. ISBN 9788527712293.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

RIDLEY, Mark. Evolução. 3. ed. São Paulo: Artmed, 2013. 752 p. ISBN 9788536306353.

FOUREZ, Gérard. A construção das ciências: introdução à filosofia e à ética das ciências. São Paulo: Unesp, 1995. 319 p. (Série biblioteca básica) ISBN 9788571390836.

HENEINE, Ibrahim Felipe. Biofísica básica. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2010. 391 p. ISBN 9788573791228.

NELSON, Philip Charles. Física biológica: energia, informação, vida. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 473 p. ISBN 9788527712095.

|                       |                               |                       |            |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b> |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Biofísica</b>              | <b>Carga Horária:</b> | <b>60h</b> |
|                       |                               | <b>Período:</b>       | -----      |
| <b>Pré-requisito:</b> | -----                         |                       |            |

**Ementa:** Introdução à biofísica. Biomecânica. Fenômenos ondulatórios. Bioacústica. Fluidos em sistemas biológicos. Biotermologia. Fenômenos elétricos nas células. Fenômenos de superfície. Bio-óptica. Física das Radiações.

**Bibliografia Básica:**

DURAN, José Enrique Rodas. Biofísica: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. 390 p. ISBN 9788576059288.

MOURÃO JÚNIOR, Carlos Alberto; ABRAMOV, Dimitri Marques. Biofísica essencial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 196 p. ISBN 9788527719711.

OKUNO, Emico; CALDAS, Iberê Luiz; CHOW, Cecil. Física para ciências biológicas



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

e biomédicas. São Paulo: Harbra, 1982. 490 p. ISBN 9788529401316.

**Bibliografia Complementar:**

HENEINE, Ibrahim Felipe. Biofísica básica. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2010. 391 p. ISBN 9788573791228.

NELSON, Philip Charles. Física biológica: energia, informação, vida. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 473 p. ISBN 9788527712095.

OKUNO, Emico; FRATIN, Luciano. Desvendando a física do corpo humano: biomecânica. São Paulo: Manole, 2009. 202 p. ISBN 9788520416235.

OKUNO, Emico; YOSHIMURA, Elisabeth. Física das radiações. São Paulo: Oficina de textos, 2010. 296 p. ISBN 9788579750052.

DUARTE, Marcos; OKUNO, Emico. Física do futebol: mecânica. São Paulo: Oficina de textos, 2012. 144 p. ISBN 9788579750304.

|                       |                                                |                       |            |
|-----------------------|------------------------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b>                  |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Mecânica Clássica</b>                       | <b>Carga Horária:</b> | <b>60h</b> |
|                       |                                                | <b>Período:</b>       | -----      |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Física B + Métodos de Física Teórica II</b> |                       |            |

**Ementa:** Dinâmica de partículas. Equações de movimento. Forças Centrais e Gravitação. Oscilações. Sistemas de referência em movimento. Dinâmica de um sistema de partículas. Movimento geral de um corpo rígido.

**Bibliografia Básica:**

BARCELOS NETO, João. Mecânica: newtoniana, lagrangiana & hamiltoniana. 2. ed. São Paulo: LF, 2013. 475 p. ISBN 9788578611965.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

TAYLOR, John R. Mecânica clássica. São Paulo: Cengage Learning, 2013. ISBN 9788582600870.

THORNTON, Stephen T.; MARION, Jerry B. Classical dynamics of particles and systems. 5. ed. Boston: Brooks, 2008. 656 p. ISBN 978053448961.

**Bibliografia Complementar:**

LANDAU, L. Curso de física: mecânica. São Paulo: Hemus, 2004. 235 p. ISBN 9788528905380.

DERIGLAZOV, A. A.; FILGUEIRAS, J. G. Formalismo hamiltoniano e transformações canônicas em mecânica clássica. 1. ed. São Paulo: LF, 2009. 197 p. ISBN 9788578610241.

SHAPIRO, Ilya Lvovich; PEIXOTO, Guilherme de Berredo. Introdução à mecânica clássica. São Paulo: Livraria da Física, 2010. 248 p.

OLIVEIRA, J. Umberto Cinelli L. de. Introdução aos princípios de mecânica clássica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. 449 p. ISBN 9788521621522.

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física: um curso universitário: mecânica. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. v. 1 ISBN 9788521200383.

|                       |                               |                       |            |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b> |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Mecânica Estatística</b>   | <b>Carga Horária:</b> | <b>60h</b> |
|                       |                               | <b>Período:</b>       | -----      |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Física Moderna II</b>      |                       |            |

**Ementa:** Ensembles microcanônico, canônico e grande canônico. Aplicações da



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

Mecânica Estatística. Gás ideal, paramagnetismo e calor específico de sólidos. Gases quânticos ideais: estatística de Bose-Einstein e Fermi-Dirac. Gás de elétrons em metais, sistemas de partículas interagentes. Gás clássico não ideal. Ferromagnetismo. Teoria do campo molecular.

**Bibliografia Básica:**

CASQUILHO, João Paulo; TEIXEIRA, Paulo Ivo Cortez. Introdução à física estatística. 1. ed. São Paulo: LF, 2012. 426 p. ISBN 9788578611538.

SALINAS, Silvio R. A. Introdução à física estatística. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2013. 464 p. (Série acadêmica; 9) ISBN 9788531403866.

REIF, F. Fundamentals of statistical and thermal physics. Illinois: Waveland, 2009. 651 p. ISBN 9781577666127.

**Bibliografia Complementar:**

KUBO, Ryogo. Statistical mechanics: and advanced course with problems and solutions. 2.ed., 2005. Amsterdam: Elsevier, 2005. 425 p. ISBN 9780444871039.

EISBERG, Robert; RESNICK, Robert. Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Rio de Janeiro: Elsevier, 1979. 928 p. ISBN 9788570013095.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: física moderna: mecânica quântica, relatividade e a estrutura da matéria. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. v.3 ISBN 9788521617129.

FRENCH, A. P.; TAYLOR, E. F. An introduction to quantum physics: M.I.T introductory physics series. 3. ed. New York: CRC Press, 2000. 670 p. ISBN 9780748740789.

OHANIAN, Hans C. Modern physics. 2. ed. Saddle River: Prentice-Hall do Brasil, 1995. 499 p. ISBN 9780131244399.

|                    |                               |                       |            |
|--------------------|-------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>      | <b>Licenciatura em Física</b> |                       |            |
| <b>Disciplina:</b> | <b>Mecânica Quântica</b>      | <b>Carga Horária:</b> | <b>60h</b> |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

|                       |                         |                 |  |
|-----------------------|-------------------------|-----------------|--|
|                       |                         | <b>Período:</b> |  |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Física Moderna I</b> |                 |  |

**Ementa:** As origens da mecânica quântica. Os postulados da mecânica quântica. O oscilador harmônico e operadores de criação e aniquilação. Momento angular. Estrutura atômica. Potenciais periódicos e bandas de energia. Elementos de mecânica matricial e as matrizes de spin de Pauli. Momento angular total. Partículas indistinguíveis e o princípio de Pauli. Teoria de perturbação independente do tempo.

**Bibliografia Básica:**

SAKURAI, J. J.; NAPOLITANO, Jim. Mecânica quântica moderna. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 547 p. ISBN 9788565837095.

GRIFFITHS, David J. Mecânica quântica. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. 347 p. ISBN 9788576059271.

BORN, Max. Atomic physics. 8. ed. New York: Dover Publications, 2014. 495 p. ISBN 9780486659848.

**Bibliografia Complementar:**

ROHLF, James William. Modern physics: from a to Z°. Hoboken: John Wiley & Sons, c1994. 646 p. ISBN 9780471572701.

EISBERG, Robert; RESNICK, Robert. Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Rio de Janeiro: Elsevier, 1979. 928 p. ISBN 9788570013095.

FRENCH, A. P.; TAYLOR, E. F. In introduction to quantum physics: M.I.T introductory physics series. 3. ed. New York: CRC Press, 2000. 670 p. ISBN 9780748740789.

OHANIAN, Hans C. Modern physics. 2. ed. Saddle River: Prentice-Hall do Brasil, 1995. 499 p. ISBN 9780131244399.

PESSOA JÚNIOR, Osvaldo. Conceitos de física quântica. São Paulo: Livraria da Física, 2003. 189 p. ISBN 9788588325173.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

|                       |                                                |                       |            |
|-----------------------|------------------------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b>                  |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Termodinâmica</b>                           | <b>Carga Horária:</b> | <b>60h</b> |
|                       |                                                | <b>Período:</b>       | -----      |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Física B + Métodos de Física Teórica II</b> |                       |            |

**Ementa:** Classes de equilíbrio. Temperatura. Variáveis intensivas e extensivas. Energia Interna. Primeira Lei da termodinâmica. Segunda Lei da termodinâmica. Enunciados de Clausius, Kelvin e Carathéodory. Entropia. Potenciais termodinâmicos. Relações de Maxwell e suas consequências. Aplicações a sistemas particulados. Mudanças de fase de primeira ordem e de ordem superior. Terceira lei da termodinâmica.

**Bibliografia Básica:**

PRINCÍPIOS de termodinâmica para engenharia. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2014. 819 p. ISBN 9788521622123.

VAN WYLEN, Gordon John; SONNTAG, Richard Edwin; BORGNAKKE, Claus. Fundamentos da termodinâmica clássica. São Paulo: Blucher, 2013. 589 p. ISBN 9788521201359.

WRESZINSKI, Walter F. Termodinâmica. São Paulo: Edusp, 2003. 77 p. (Série acadêmica; 50) ISBN 9788531407505.

**Bibliografia Complementar:**

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física: um curso universitário: mecânica. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. v. 1 ISBN 9788521200383.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica. 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. v. 2 ISBN 9788521619048.

JEWETT, John W.; SERWAY, Raymond A. Física para cientistas e engenheiros: oscilações, ondas e termodinâmica. São Paulo: Cengage Learning, 2012. v. 2 ISBN 9788522110858.

REIF, F. Fundamentals of statistical and thermal physics. Illinois: Waveland,



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

2009. 651 p. ISBN 9781577666127.

SALINAS, Silvio R. A. Introdução à física estatística. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2013. 464 p. (Série acadêmica; 9) ISBN 9788531403866.

|                       |                                                |                       |            |
|-----------------------|------------------------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b>                  |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Teoria Eletromagnética</b>                  | <b>Carga Horária:</b> | <b>60h</b> |
|                       |                                                | <b>Período:</b>       | -----      |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Física D + Métodos de Física Teórica II</b> |                       |            |

**Ementa:** Análise Vetorial. Campo eletrostático. Soluções de problemas eletrostáticos. Equações de Laplace e Poisson. Dielétricos. Energia eletrostática. Correntes contínuas. Circuitos elétricos. Campo magnético. Lei de ampere. Indução eletromagnética. Corrente alternada. Indutância. Indutância mútua. Equações de Maxwell. Ciclo de histerese. Circuitos elétricos combinando resistores, capacitores e indutores.

**Bibliografia Básica:**

REITZ, John R.; MILFORD, Frederick J.; CHRISTY, Robert W. Fundamentos da teoria eletromagnética. Rio de Janeiro: Elsevier, 1982. 516 p. ISBN 9788570011039.

BASSALO, José Maria Filardo. Eletrodinâmica clássica. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2007. 385 p. ISBN 9788588325708.

GRIFFITHS, David J. Eletrodinâmica. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 402 p. ISBN 9788576058861.

**Bibliografia Complementar:**

HEALD, Mark A.; MARION, Jerry B. Classical electromagnetic radiation. 3. ed. New York: Dover Publications, 2013. 572 p. ISBN 9780486490601.

HAYT JUNIOR, William Hart; BUCK, John A. Eletromagnetismo. 8. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 2008. 595 p. ISBN 9788580551532.

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física: um curso universitário: campos e ondas. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. v. 2 ISBN 9788521200390.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Lições de física: the Feynman lectures on physics. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 2 ISBN 9788577802562.

NUSSENZVEIG, Herch Moyses. Curso de física básica: eletromagnetismo. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. v. 3 ISBN 9788521201342.

|                       |                                         |                       |            |
|-----------------------|-----------------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b>           |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Equações Diferenciais Ordinárias</b> | <b>Carga Horária:</b> | <b>90h</b> |
|                       |                                         | <b>Período:</b>       | -----      |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Cálculo II</b>                       |                       |            |

**Ementa:** Equações diferenciais de primeira ordem. Equações lineares de segunda ordem. Equações lineares de ordem superior. Solução em série das equações lineares de segunda ordem. Transformada de Laplace. Sistemas de equações lineares de primeira ordem. Modelagem de problemas.

**Bibliografia Básica:**

BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2014. 607 p. ISBN 9788521617563.

BASSALO, José Maria Filardo; CATTANI, Mauro Sérgio Dorsa. Elementos de física matemática: equações diferenciais ordinárias, transformadas e funções especiais. 1.ed. São Paulo: Casa Editorial Maluhy e Co, 2010. v. 1 ISBN 9788561516055.

ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. Equações diferenciais. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2013. v. 1 ISBN 9788534612913.

**Bibliografia Complementar:**

BRANNAN, James R.; BOYCE, William E. Equações diferenciais: uma introdução a métodos modernos e suas aplicações. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. 630 p. ISBN 9788521616559



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

FIGUEIREDO, Djairo Guedes de; NEVES, Aloisio Freiria. Equações diferenciais aplicadas. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2010. 307 p (Coleção Matemática Universitária). ISBN 978524402821.

ZILL, Dennis G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 399 p. ISBN 978852210599.

DIACU, Florin. Introdução a equações diferenciais: teoria e aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. 262 p. ISBN 9788521614036.

ARFKEN, George B.; WEBER, Hans J. Física matemática: métodos matemáticos para engenharia e física. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 899 p. ISBN 9788535220506.

|                       |                                         |                       |            |
|-----------------------|-----------------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b>           |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Equações Diferenciais Parciais</b>   | <b>Carga Horária:</b> | <b>60h</b> |
|                       |                                         | <b>Período:</b>       | -----      |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Equações Diferenciais Ordinárias</b> |                       |            |

**Ementa:** Séries e transformadas de Fourier. Equações diferenciais parciais de segunda ordem lineares: hiperbólicas, parabólicas e elípticas. Representação integral de soluções.

**Bibliografia Básica:**

FIGUEIREDO, Djairo Guedes de. Análise de Fourier e equações diferenciais parciais: Equações diferenciais parciais. 4.ed., 2012. Rio de Janeiro: IMPA, 2012. 274 p. ISBN 9788524401206.

IÓRIO JÚNIOR, Rafael; IÓRIO, Valéria de Magalhães. Equações diferenciais parciais: uma introdução. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013. 366 p. (Série projeto Euclides). ISBN 9788524400353.

BASSALO, José Filardo; CATTANI, Mauro Sérgio Dorsa. Elementos de física matemática: equações diferenciais parciais e cálculo das variações. 1.ed. São Paulo: Casa Editorial Maluhy e Co, 2011. v. 2 ISBN 9788578610906.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

**Bibliografia Complementar:**

BRANNAN, James R.; BOYCE, William E. Equações diferenciais: uma introdução a métodos modernos e suas aplicações. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. 630 p. ISBN 9788521616559.

DIACU, Florin. Introdução a equações diferenciais: teoria e aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. 262 p. ISBN 9788521614036.

FIGUEIREDO, Djairo Guedes de; NEVES, Aloisio Freiria. Equações diferenciais aplicadas. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2010. 307 p (Coleção Matemática Universitária). ISBN 978524402821.

THAYER, Javier. Operadores auto-adjuntos e equações diferenciais parciais. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2007. 248 p. (Coleção projeto Euclides) ISBN 9788524400346.

ARFKEN, George B.; WEBER, Hans J. Física matemática: métodos matemáticos para engenharia e física. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 899 p. ISBN 9788535220506.

|                       |                               |                       |            |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b> |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Variáveis Complexas</b>    | <b>Carga Horária:</b> | <b>60h</b> |
|                       |                               | <b>Período:</b>       | -----      |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Cálculo II</b>             |                       |            |

**Ementa:** O corpo dos números complexos. Funções complexas de uma variável complexa. O cálculo diferencial de funções complexas. Teoria integral de Cauchy. Série de Taylor e série de Laurent. Resíduos e aplicações.

**Bibliografia Básica:**

ÁVILA, Geraldo. Variáveis complexas e aplicações. 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. 271 p. ISBN 9788521612179.

BROWN, James Ward; CHURCHILL, Ruel V. Complex variables and applications. 9. ed. New York: McGraw-Hill Education, 2014. 461 p. ISBN 9780073383170.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

FERNANDEZ, Cecília S.; BERNARDES JUNIOR, Nilson C. Introdução às funções de uma variável complexa. 3. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2013. 224 p. (Coleção textos universitários; 7) ISBN 9788585818906.

**Bibliografia Complementar:**

MCMAHON, David. Variáveis complexas desmistificadas. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. 327 p. ISBN 9788573938531.

LINS NETO, Alcides. Funções de uma variável complexa. 2. ed. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada, 2012. 468 p. (Coleção projeto Euclides).

SOARES, Marcio G. Cálculo em uma variável complexa. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2014. 196 p. (Coleção matematica universitária) ISBN 9788524401367.

ZILL, Dennis G.; SHANAHAN, Patrick D. Curso introdutória à análise complexa com aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2011. 377 p. ISBN 9788521618096.

ARFKEN, George B.; WEBER, Hans J. Física matemática: métodos matemáticos para engenharia e física. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 899 p. ISBN 9788535220506.

|                       |                               |                       |            |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b> |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Álgebra Linear I</b>       | <b>Carga Horária:</b> | <b>60h</b> |
|                       |                               | <b>Período:</b>       | -----      |
| <b>Pré-requisito:</b> | -----                         |                       |            |

**Ementa:** Espaços Vetoriais. Subespaços vetoriais, bases e dimensão de um espaço vetorial, somas diretas e sistemas lineares. Aplicações Lineares, o conceito, núcleo e imagem, isomorfismos, a álgebra das aplicações lineares, matrizes associadas a uma aplicação linear e isomorfismos entre espaços de aplicações lineares e espaços de matrizes. Determinantes: o conceito,



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

equivalência entre a definição de Laplace e a definição via permutações e propriedades. Diagonalização de Operadores: Polinômios de matrizes e operadores, polinômios mínimo e característico, autovalores e autovetores e o teorema de Cayley- Hamilton.

**Bibliografia Básica:**

KOLMAN, Bernard. Uma introdução à álgebra linear: com aplicações. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2014. 664 p. ISBN 9788521614784.

LANG, Serge. Álgebra linear. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003. 405 p. (Coleção clássicos da matemática). ISBN 9788573932539.

SILVA, Antonio Carlos Marques da; FERNANDES, Ana Paula Lima Marques. Introdução à álgebra linear. São Paulo: Edufal, 2011. 180 p. ISBN 9788571775565.

**Bibliografia Complementar:**

CALLIOLI, Carlos Alberto; DOMINGUES, Hygino H.; COSTA, Roberto C. F. Álgebra linear e aplicações. 6. ed. São Paulo: Atual, 2013. 352 p. ISBN 9788570562975.

LAY, David C. Álgebra linear e suas aplicações. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. 445 p. ISBN 9788521611561.

LIMA, Elon Lages. Geometria analítica e álgebra linear. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013. 323 p. (Coleção matemática universitária). ISBN 9788524401855.

SANTOS, Nathan Moreira dos; ANDRADE, Doherty; GARCIA, Nelson Martins. Vetores e matrizes: uma introdução à álgebra linear. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 287 p. ISBN 9788522105847.

SHOKRANIAN, Salahoddin. Uma introdução à álgebra linear. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. 191 p. ISBN 9788573938043.

|                       |                               |                       |            |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b> |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Álgebra Linear II</b>      | <b>Carga Horária:</b> | <b>60h</b> |
|                       |                               | <b>Período:</b>       | -----      |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Álgebra Linear I</b>       |                       |            |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

**Ementa:** Decomposição Primária e Forma Normal de Jordan: Teorema de decomposição primária, operadores nilpotentes, subespaços invariantes, subespaços cíclicos e forma canônica de Jordan. Espaços vetoriais munidos de produtos internos: conceito de produto interno, normas, conjuntos ortogonais, o dual de um espaço vetorial, operadores auto-adjuntos e operadores ortogonais. Formas bilineares e quadráticas: o conceito de forma bilinear, formas bilineares simétricas, formas quadráticas e lei da inércia de Sylvester.

**Bibliografia Básica:**

KOLMAN, Bernard. Uma introdução à álgebra linear: com aplicações. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2014. 664 p. ISBN 9788521614784.

LANG, Serge. Álgebra linear. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003. 405 p. (Coleção clássicos da matemática). ISBN 9788573932539.

SILVA, Antonio Carlos Marques da; FERNANDES, Ana Paula Lima Marques. Introdução à álgebra linear. São Paulo: Edufal, 2011. 180 p. ISBN 9788571775565.

**Bibliografia Complementar:**

CALLIOLI, Carlos Alberto; DOMINGUES, Hygino H.; COSTA, Roberto C. F. Álgebra linear e aplicações. 6. ed. São Paulo: Atual, 2013. 352 p. ISBN 9788570562975.

LAY, David C. Álgebra linear e suas aplicações. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. 445 p. ISBN 9788521611561.

LIMA, Elon Lages. Geometria analítica e álgebra linear. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013. 323 p. (Coleção matemática universitária). ISBN 9788524401855.

BUENO, Hamilton Prado. Álgebra linear: um segundo curso. 1. ed. Rio de Janeiro: SMB, 2006. 295 p. (Coleção textos universitários; 6). ISBN 9788585818319.

SHOKRANIAN, Salahoddin. Uma introdução à álgebra linear. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. 191 p. ISBN 9788573938043.

**Curso:**

**Licenciatura em Física**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

|                       |                                    |                       |            |
|-----------------------|------------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Probabilidade e Estatística</b> | <b>Carga Horária:</b> | <b>60h</b> |
|                       |                                    | <b>Período:</b>       | -----      |
| <b>Pré-requisito:</b> | <b>Cálculo I</b>                   |                       |            |

**Ementa:** Conceitos básicos da estatística descritiva. Gráficos das séries estatísticas. Distribuição e frequência. Tabulação. Medidas de tendência central. Medidas separatrizes. Medidas de dispersão. Medidas de assimetria e curtose. Probabilidades. Distribuições de probabilidades. Inferência Estatística. Estimação. Correlação e regressão linear.

**Bibliografia Básica:**

LARSON, Ron; FARBER, Bestsy. Estatística aplicada. 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 637 p. ISBN 9788576053729.

MORETTIN, Luiz Gonzaga. Estatística básica: probabilidade e inferência: volume único. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. 375 p. ISBN 9788576053705.

SPIEGEL, Murray R.; DONAIRE, Denis. Estatística. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 597 p. (Coleção Schaum). ISBN 9788577804610.

**Bibliografia Complementar:**

COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. Estatística. 2.ed., rev. e atual. São Paulo: Edgard Blucher, 2011. 266 p. ISBN 9788521203001.

ESTATÍSTICA: para os cursos de: economia, administração, ciências contábeis. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010. v. 1 ISBN 978852259025.

FERNANDEZ, Pedro. Análise combinatória e probabilidade: com as soluções dos exercícios. Rio de Janeiro: SBM, 2006. 371 p. (Coleção do professor de matemática; 2) ISBN 9788585818012.

MARTINS, Gilberto de Andrade; DONAIRE, Denis. Princípios de estatística: 900 exercícios resolvidos e propostos. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2013. 255 p. ISBN 9788522406043.

OLIVEIRA, Francisco Estevam Martins de. Estatística e probabilidade: teoria, exercícios resolvidos e exercícios propostos. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2014. 221 p. ISBN 9788522421039.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

|                       |                               |                       |            |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Curso:</b>         | <b>Licenciatura em Física</b> |                       |            |
| <b>Disciplina:</b>    | <b>Inglês Instrumental</b>    | <b>Carga Horária:</b> | <b>30h</b> |
|                       |                               | <b>Período:</b>       | -----      |
| <b>Pré-requisito:</b> | -----                         |                       |            |

**Ementa:** Abordagem integrada dos níveis de compreensão de leitura, suas estratégias e aspectos léxico-gramaticais. Ensino da língua inglesa através de literaturas técnico-científicas interdisciplinares. Técnicas do inglês instrumental. Uso do dicionário. Interpretação de textos técnicos a partir do desenvolvimento de habilidades de leitura e do estudo de itens gramaticais sistematizados referentes à linguagem tecnológica específica.

**Bibliografia Básica:**

HUTCHINSON, Tom; WATERS, Alan. English for specific purposes: a learning-centred approach. 5. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2010. 183 p. (Série language teaching library). ISBN 97885521318372.

LEITURA em língua inglesa: uma abordagem instrumental. 2. ed. atual. São Paulo: Disal, 2011. 203 p. ISBN 9788578440626.

MUNHOZ, Rosângela. Inglês instrumental: estratégias de leitura. São Paulo: Textonovo, 2004. v. 1 ISBN 9788585734367.

MUNHOZ, Rosângela. Inglês instrumental: estratégias de leitura. São Paulo: Textonovo, 2005. v.2 ISBN 9788585734404.

**Bibliografia Complementar:**

FURSTENAU, Eugênio. Novo dicionário de termos técnicos inglês-português. 24. ed. São Paulo: Globo, 2010. v. 1 ISBN 9788525002518.

FURSTENAU, Eugênio. Novo dicionário de termos técnicos inglês-português. 24. ed. São Paulo: Globo, 2010. v. 2 ISBN 9788525002518.

GUANDALINI, Eiter Otávio. Técnicas de leitura em inglês: ESP: English for specific purposes. São Paulo: Textonovo, 2002. v. 1 ISBN 9788585734527.

LAROUSE ÁTICA. Dicionário escolar: inglês - português: português-inglês. 1. ed. São Paulo: Ática, 2003. 335 p. ISBN 978850885002.

OXFORD UNIVERSITY PRESS. Dicionário Oxford escolar: para estudantes



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

brasileiros de inglês: português-inglês / inglês-português. 2. ed. New York:  
2013. 757 p. ISBN 9780194419507.

TORRES, Nelson. Gramática prática da língua inglesa: o inglês descomplicado.  
10. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 448 p. ISBN 9788502063525.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

**11.2. ANEXO II – TABELA DE EQUIVALÊNCIA**

| <b>MATRIZ CURRICULAR Nº8898</b>                        | <b>MATRIZ CURRICULAR ATUAL</b>            |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Cálculo I – A                                          | Tópicos de Matemática Elementar           |
| Vetores e Geometria Analítica                          | Vetores e Geometria Analítica             |
| Introdução à Física                                    | Introdução à Física                       |
| Metodologia Científica                                 | Metodologia do Trabalho Científica        |
| Filosofia da Educação                                  | Filosofia da Educação                     |
| Sociologia da Educação                                 | Sociologia da Educação                    |
| Cálculo I – B                                          | Cálculo I                                 |
| Mecânica I                                             | Física A                                  |
| Mecânica I Experimental                                | Física A Experimental                     |
| Química Geral                                          | Química Geral                             |
| História da Educação Brasileira                        | História da Educação Brasileira           |
| Educação e Trabalho                                    | Educação e Trabalho                       |
| Cálculo II                                             | Cálculo II                                |
| Mecânica II + Física Térmica                           | Física B                                  |
| Mecânica II Experimental + Física Térmica Experimental | Física B Experimental                     |
| Psicologia da Educação                                 | Psicologia da Educação                    |
| Educação e Diversidade                                 | Educação, Diversidade e Cidadania         |
| Cálculo III                                            | Cálculo III                               |
| Eletromagnetismo                                       | Física C                                  |
| Eletromagnetismo Experimental                          | Física C Experimental                     |
| Métodos de Física Teórica I                            | Métodos de Física Teórica I               |
| Computação para o Ensino de Física                     | Computação para o Ensino de Física        |
| Metodologia do Ensino de Física                        | Metodologia do Ensino de Física           |
| Didática e Práxis Pedagógicas                          | Didática e Práxis Pedagógicas             |
| Métodos de Física Teórica II                           | Métodos de Física Teórica II              |
| Ótica                                                  | Física D                                  |
| Ótica Experimental                                     | Física D Experimental                     |
| Energia e Meio Ambiente                                | Energia e Meio Ambiente                   |
| Instrumentação para o Ensino de Física I               | Instrumentação para o Ensino de Física I  |
| Política e Gestão Educacional                          | Política e Gestão Educacional             |
| Introdução à Computação Científica                     | Introdução à Computação Científica        |
| Física Moderna I                                       | Física Moderna I                          |
| Física Moderna I Experimental                          | Física Moderna I Experimental             |
| Introdução à Língua Brasileira de Sinais               | Língua Brasileira de Sinais               |
| Instrumentação para o Ensino de Física II              | Instrumentação para o Ensino de Física II |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

|                                            |                                            |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Pesquisa em Ensino de Física               | Pesquisa em Ensino de Física               |
| Estágio Supervisionado I                   | Estágio Supervisionado I                   |
| Física Moderna II                          | Física Moderna II                          |
| Física Moderna II Experimental             | Física Moderna II Experimental             |
| Instrumentação para o Ensino de Física III | Instrumentação para o Ensino de Física III |
| Educação para Jovens e Adultos             | Educação para Jovens e Adultos             |
| Estágio Supervisionado II                  | Estágio Supervisionado II                  |
| TCC I                                      | TCC I                                      |
| Física Moderna III                         | Física Moderna III                         |
| Física Moderna III Experimental            | Física Moderna III Experimental            |
| Evoluções das Ideias da Física             | Evolução das Ideias da Física              |
| Estágio Supervisionado III                 | Estágio Supervisionado III                 |
| TCC II                                     | TCC II                                     |
| Noções Básicas de Informática              | Noções Básicas de Informática              |
| Ensino de Ciências em Espaços não-formais  | Ensino de Ciências em Espaços não-formais  |
| Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente  | Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente  |
| Biologia Geral                             | Biologia Geral                             |
| Biofísica                                  | Biofísica                                  |
| Mecânica Clássica                          | Mecânica Clássica                          |
| Mecânica Estatística                       | Mecânica Estatística                       |
| Mecânica Quântica                          | Mecânica Quântica                          |
| Termodinâmica                              | Termodinâmica                              |
| Teoria Eletromagnética                     | Teoria Eletromagnética                     |
| Equações Diferenciais Ordinárias           | Equações Diferenciais Ordinárias           |
| Equações Diferenciais Parciais             | Equações Diferenciais Parciais             |
| Variáveis Complexas                        | Variáveis Complexas                        |
| Álgebra Linear I                           | Álgebra Linear I                           |
| Álgebra Linear II                          | Álgebra Linear II                          |
| Probabilidade e Estatística                | Probabilidade e Estatística                |
| Inglês Instrumental                        | Inglês Instrumental                        |