



RESOLUÇÃO Nº 035, de 21 de novembro de 2018.

**Aprova o Projeto Pedagógico do
Curso de Física – Grau Acadêmico
Licenciatura.**

O PRESIDENTE DO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, e considerando o Parecer nº 074, de 21/11/2018, deste mesmo Conselho:

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso de Física – Grau Acadêmico Licenciatura, Currículo 2019, anexo a esta Resolução, conforme o Processo nº 23122.024851/2018-02.

Art. 2º Exclusivamente para garantir a transição dos discentes para o Currículo 2019 do Curso de Física – Grau Acadêmico Licenciatura, o(s) currículo(s) anterior(es) coexistirá(ão) com o Currículo 2019 até o final do terceiro semestre letivo de vigência do Projeto Pedagógico aprovado nesta Resolução, sendo extinto(s) após este período.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 4º Revogam-se a Resolução/CONAC nº 012, de 28 de maio de 2003, e a Resolução/CONEP nº 001, de 9 de janeiro de 2015.

São João del-Rei, 21 de novembro de 2018.

Prof. SÉRGIO AUGUSTO ARAÚJO DA GAMA CERQUEIRA
Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão



PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

FÍSICA

LICENCIATURA

PRESENCIAL

CAMPUS DOM BOSCO



ADMINISTRAÇÃO SUPERIOR DA UFSJ

Prof. Sérgio Augusto Araújo da Gama Cerqueira

Reitor

Prof. Valdir Mano

Vice-reitor

Prof. Lincoln Cardoso Brandão

Prof^a. Stella Maris Resende

Pró-reitoria de Ensino de Graduação

Prof. André Luiz Mota

Prof. André Batista de Negreiros

Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação

Prof. Ivan Vasconcelos Figueiredo

Pró-reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários

Vera Lucia Meneghini Vale

Pró-reitoria de Administração

Prof. Gustavo Melo Silva

Pró-reitoria de Planejamento e Desenvolvimento

Geunice Tinôco Scola

Pró-reitoria de Gestão e Desenvolvimento de Pessoas

Josiane Nogueira

Pró-reitoria de Assuntos Estudantis



ELABORAÇÃO

Colegiado do Curso

Prof. Alessandro Damásio Trani Gomes (Coordenador)

Prof. Edson Wander Dias (Vice-coordenador)

Prof. Pablo Parmezani Munhoz

Profa. Ana Cláudia Monteiro Carvalho

Prof. Rodrigo Teixeira Santos Freire

Discente Paulo Henrique Rossi Nepomuceno

Núcleo Docente Estruturante

Prof. Alessandro Damásio Trani Gomes (Presidente)

Profa. Ana Cláudia Monteiro Carvalho

Prof. Wagner Souza Machado

Profa. Erika de Carvalho Bastone

Prof. Edson Wander Dias

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	4
2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	5
3. CONCEPÇÃO DO CURSO.....	5
3.1 BASE LEGAL.....	7
3.2 OBJETIVOS.....	8
3.2.1 <i>Objetivo geral</i>	8
3.2.2 <i>Objetivos específicos</i>	8
3.3 COMPETÊNCIAS, HABILIDADES E ATRIBUIÇÕES LEGAIS.....	9
3.3.1 <i>Competências essenciais</i>	9
3.3.2 <i>Habilidades gerais</i>	9
3.3.3 <i>Habilidades específicas</i>	10
3.3.4 <i>Atribuições Legais do licenciado em Física</i>	10
3.4 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.....	11
3.5 FORMA DE ACESSO.....	12
4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	12
4.1 PRÉ-REQUISITOS E CORREQUISITOS.....	16
4.2 PROMOÇÃO DE DIREITOS, DIVERSIDADE, INCLUSÃO E ACESSIBILIDADE.....	17
4.3 ATIVIDADES DO CURSO.....	18
4.4. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	19
4.5 ESTRUTURA CURRICULAR.....	20
5. FLUXOGRAMA.....	25
6. GESTÃO DO CURSO E DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO.....	26
7. METODOLOGIA DE ENSINO E AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM.....	29
7.1 AUTOAVALIAÇÃO – COMISSÃO PRÓPRIA DE AVALIAÇÃO.....	30
7.2 ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL.....	30
7.3 MOBILIDADE ACADÊMICA.....	30
7.4 MONITORIA.....	31
8. INFRAESTRUTURA E RECURSOS HUMANOS.....	31
8.1 INFRAESTRUTURA.....	31
8.2 RECURSOS HUMANOS.....	33
9. EMENTÁRIO.....	34

1. APRESENTAÇÃO

No início dos anos 90, em um levantamento realizado pela Coordenação da então Licenciatura Curta de Ciências, constatou-se a deficiência regional de professores com licenciatura plena nas áreas de Física, Química, Biologia e Matemática. Tal deficiência apresentava-se mais acentuada no caso das duas primeiras. A partir de 1992, começaram a funcionar, no âmbito do Curso de Ciências, as habilitações em Física e Química.

Na UFSJ (então FUNREI - Fundação de Ensino Superior de São João del-Rei), de 1992 a 1998, a estrutura curricular vigente associava à Licenciatura Curta em Ciências, de três anos de duração, uma complementação de dois anos para realização da Licenciatura Plena em Física e em Química. Dessa maneira, a estrutura curricular dos três primeiros anos estava articulada com dois objetivos: formar o Professor de Ciências para o Ensino Fundamental e prepará-lo para os cursos de Licenciatura Plena em Física e em Química. Em decorrência da extinção das licenciaturas curtas, a partir da aprovação da nova LDB, e em conformidade com os pareceres e resoluções do Conselho Nacional de Educação, referentes à estrutura e diretrizes das licenciaturas, as discussões realizadas entre os docentes das áreas de Física e de Química propiciaram a estruturação de novos currículos para a formação de professores de Física e de Química para os níveis fundamental e médio. A partir do Vestibular de 2002, a Física passou a aparecer como opção discriminada nos editais do processo seletivo, para a qual eram oferecidas 25 vagas.

Em 2007 foi instituído o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), tendo como principal objetivo ampliar o acesso e a permanência na educação superior. Todas as universidades federais aderiram ao Programa e apresentaram planos de reestruturação, com aumento de vagas em cursos já existentes ou abertura de novos cursos. Para a UFSJ, essa ação representou a possibilidade de ampliação do Curso de Física já existente, com a criação do grau acadêmico Bacharelado, uma antiga reivindicação dos estudantes.

A criação do Bacharelado levou a uma reestruturação da estrutura curricular do curso de Física, grau acadêmico Licenciatura, de forma a permitir uma melhor utilização dos recursos humanos e físicos à disposição. Desta forma, a partir de 2009, a UFSJ passou a oferecer 25 vagas para a Licenciatura e 25 vagas para o Bacharelado em Física. A Licenciatura continuou a ser oferecida em período noturno, enquanto que o Bacharelado é oferecido em período integral (tarde e noite). Os currículos dos dois graus acadêmicos foram estruturados em um núcleo comum ao Bacharelado e à Licenciatura em Física, apresentando também uma forte integração com os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química, e constituído de unidades curriculares responsáveis pelos conceitos fundamentais de Matemática, Física e Química necessários para a formação de um profissional de qualidade. Os núcleos de formação específica apresentam ainda alguma integração entre os dois graus acadêmicos oferecidos, mas se diferenciam quanto aos objetivos de formação de professores, para a Licenciatura, e de pesquisadores, para o Bacharelado.

Em 2015, uma nova reestruturação do PPC foi realizada, com os objetivos de corrigir pequenas deficiências do currículo 2009 e atualizá-lo frente às novas exigências das legislações brasileira e da UFSJ.

Em 2018, ocorre mais uma atualização do PPC, para atendimento à Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015, do Conselho Pleno do Conselho Nacional de Educação. Esperamos que essa nova versão do Projeto Pedagógico do Curso de Física, grau acadêmico Licenciatura, represente uma melhoria no curso e propicie uma formação mais abrangente, moderna e qualificada aos nossos discentes.

2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Grau acadêmico: Licenciatura.

Modalidade: Educação presencial. É facultada a oferta de disciplinas na modalidade a distância, integral ou parcialmente, de acordo com as normas e a legislação vigentes.

Oferta: Contínua.

Titulação: Licenciado em Física.

Turno: Noturno.

Número de Vagas Oferecidas e Periodicidade: 25 (vinte e cinco) vagas anuais, com entrada no primeiro semestre letivo.

Carga Horária Total: 3207 horas

Prazos de integralização: Padrão: 4 anos (8 semestres)
Máximo: 6 anos (12 semestres)

Equivalência hora-aula: Uma hora-aula equivale a 55 minutos, conforme definido na Resolução UFSJ/CONEP nº 022, de 31 maio de 2013.

3. CONCEPÇÃO DO CURSO

As diretrizes curriculares para o curso de Física foram formuladas no ano de 2001, com base em um levantamento nacional junto às Instituições de Ensino Superior que ofereciam o curso à época. Nesse levantamento, foi praticamente consensual que a formação em Física, na sociedade contemporânea, deve se caracterizar pela flexibilidade do currículo de modo a oferecer alternativas aos egressos.

Segundo o Parecer CNE/CES nº 1304/2001, o físico, seja qual for sua área de atuação, deve ser um profissional apoiado em conhecimentos sólidos e atualizados em Física, capaz de abordar e tratar problemas novos e tradicionais e deve estar sempre preocupado em buscar novas formas do saber e do fazer científico ou tecnológico. Em todas as suas atividades a atitude de investigação deve estar sempre presente, embora associada a diferentes formas e objetivos de trabalho.

Dentro deste perfil geral, podem se distinguir perfis específicos, tomados como referencial para o delineamento da formação em Física, em função da diversificação curricular proporcionada através de núcleos complementares ao núcleo básico comum. Um desses perfis é o do Físico Educador, o qual 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, “softwares”, ou outros meios de comunicação.

A UFSJ tem uma experiência consolidada na formação inicial de professores da Educação Básica, em atividades de educação presencial e à distância, além de pesquisa na área de Educação e forte interação com as escolas das redes de ensino, com a Superintendência Regional de Ensino e com a Secretaria Municipal de Educação. A UFSJ também desempenha um papel fundamental na articulação do ensino, a pesquisa e a extensão para o desenvolvimento da região do Campo das Vertentes e da nação. Diante do exposto e, considerando que há uma demanda pela carreira por parte de egressos do Ensino Médio, justifica-se a oferta de um curso de Licenciatura em Física na UFSJ.

Entende-se a docência como ação educativa e como processo pedagógico intencional e metódico, envolvendo conhecimentos específicos, interdisciplinares e pedagógicos, conceitos, princípios e objetivos da formação que se desenvolvem entre conhecimentos científicos e culturais, nos valores éticos, políticos e estéticos inerentes ao ensinar e aprender, na socialização e construção de conhecimentos, no diálogo constante entre diferentes visões de mundo.

O Curso de Física, grau acadêmico Licenciatura, visa à formação de professores de Física, garantindo a articulação entre a UFSJ e o sistema de Educação básica, envolvendo a consolidação de fóruns estaduais e distrital permanentes de apoio à formação docente. Neste sentido, o curso contempla:

- sólida formação teórica e interdisciplinar dos egressos;
- a inserção dos estudantes de licenciatura nas instituições de educação básica da rede pública de ensino, espaço privilegiado da práxis docente;
- o contexto educacional da região onde será desenvolvido;
- as atividades de socialização e a avaliação de seus impactos nesses contextos;
- a ampliação e o aperfeiçoamento do uso da Língua Portuguesa e da capacidade comunicativa, oral e escrita, como elementos fundamentais da formação dos professores, e da aprendizagem da Língua Brasileira de Sinais (Libras);
- as questões socioambientais, éticas, estéticas e relativas à diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional e sociocultural como princípios de equidade.

Acreditamos que a formação de professores de Física deve assegurar a base comum nacional, pautada pela concepção de educação como processo emancipatório e permanente, bem como pelo reconhecimento da especificidade do trabalho docente, que conduz à práxis como expressão da articulação entre teoria e prática e à exigência de que se leve em conta a realidade dos ambientes das instituições educativas da educação básica e da profissão, para que se possa conduzir o(a) egresso(a):

- à integração e interdisciplinaridade curricular, dando significado e relevância aos conhecimentos e vivência da realidade social e cultural;
- à construção do conhecimento, valorizando a pesquisa e a extensão como princípios pedagógicos essenciais ao exercício e aprimoramento do profissional do magistério e ao aperfeiçoamento da prática educativa;

- ao acesso às fontes nacionais e internacionais de pesquisa, ao material de apoio pedagógico de qualidade, ao tempo de estudo e produção acadêmica-profissional;
- às dinâmicas pedagógicas que contribuam para o exercício profissional e o desenvolvimento do profissional do magistério por meio de visão ampla do processo formativo, seus diferentes ritmos, tempos e espaços, em face das dimensões psicossociais, histórico-culturais, afetivas, relacionais e interativas que permeiam a ação pedagógica;
- à elaboração de processos de formação do docente em consonância com as mudanças educacionais e sociais, acompanhando as transformações gnosiológicas e epistemológicas do conhecimento;
- ao uso competente das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para o aprimoramento da prática pedagógica e a ampliação da formação cultural dos(das) professores(as) e estudantes;
- à promoção de espaços para a reflexão crítica sobre as diferentes linguagens e seus processos de construção, disseminação e uso, incorporando-os ao processo pedagógico;
- à consolidação da educação inclusiva através do respeito às diferenças, reconhecendo e valorizando a diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, entre outras;
- à aprendizagem e ao desenvolvimento de todos(as) os(as) estudantes durante o percurso educacional por meio de currículo e atualização da prática docente que favoreçam a formação e estimulem o aprimoramento pedagógico das instituições.

3.1 Base Legal

Os cursos de Educação Superior no Brasil estão fundamentados na Lei 9394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB), regulamentada pela Resolução CEE Nº 127 de 1997. Especificamente, os cursos de Física devem-se basear nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Física, estabelecidas no Parecer CNE/CES nº 1304/2001, aprovado pela Resolução CNE/CES nº 9/2002, de 11 de março de 2002. Outros pareceres e resoluções adicionais são listados a seguir:

- Resolução CNE/CES 3, de 2 de julho de 2007, que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.
- Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.
- Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
- Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990.
- Decreto nº 8.368, de 2 de dezembro de 2014, que regulamenta a Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

- Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004, que regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida e dá outras providências.
- Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, e dá outras providências.
- Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
- Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências.
- Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
- Resolução UFSJ/CONEP nº 027, de 11 de setembro de 2013, que estabelece definições, princípios, graus acadêmicos, critérios e padrões para organização dos Projetos Pedagógicos de Cursos de Graduação da UFSJ, modificada pela Resolução UFSJ/CONEP nº 029, de 26 de setembro de 2018.
- Resolução UFSJ/CONEP nº 013, de 29 de abril de 2015, que regulamenta a equivalência entre unidades curriculares e o aproveitamento de estudos nos cursos de graduação da UFSJ, modificada pela Resolução UFSJ/CONEP nº 021, de 08 de agosto de 2018.
- Resolução UFSJ/CONEP nº 022, de 31 de julho de 2013, que regulamenta a duração da hora-aula nos Cursos de Graduação e estabelece o horário institucional da UFSJ.
- Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduandos e cursos de segunda licenciatura) e para formação continuada.

3.2 Objetivos

3.2.1 Objetivo geral

O Curso de Física, grau acadêmico Licenciatura, da UFSJ tem por objetivo formar professores de Física para atuar na Educação Básica, numa perspectiva de articulação do domínio de conhecimentos físicos e pedagógicos com o desenvolvimento humano e social, além da capacidade de transformação, por meio da ação pedagógica baseada no método científico e na análise crítica e ética da realidade.

3.2.2 Objetivos específicos

- A formação, com competência e qualidade, de profissionais articulados com os problemas atuais da sociedade;
- O desenvolvimento do espírito científico, reflexivo e ético do discente, estimulando o profissional para a reflexão sobre os problemas sociais e ambientais de abrangência local, regional e mundial;

- O oferecimento de uma sólida formação teórica e prática de conceitos fundamentais da docência propiciando uma atuação crítica e inovadora;
- O fornecimento de subsídios para que os estudantes se tornem também capazes de tratar o ensino, a pesquisa e a extensão como elementos indissociáveis;
- Capacitar o licenciado de acordo com os conhecimentos produzidos na área de pesquisa em Ensino de Física;
- Estreitar os laços da UFSJ com as escolas de Educação Básica por meio de atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas pelo curso, bem como programas de âmbito governamental.

3.3 Competências, Habilidades e Atribuições Legais

O curso de Física, grau acadêmico Licenciatura foi estruturado de modo a desenvolver nos seus estudantes as competências e habilidades constantes no Parecer CNE/CES nº 1304/2001.

3.3.1 Competências essenciais

Segundo o parecer, a diversidade de atividades e atuações pretendidas para o formando em Física necessita de qualificações profissionais básicas comuns, que devem corresponder a objetivos claros de formação *para todos os cursos de graduação em Física, bacharelados ou licenciaturas*, enunciadas sucintamente a seguir, através das competências essenciais desses profissionais:

- Dominar princípios gerais e fundamentos da Física, estando familiarizado com suas áreas clássicas e modernas;
- Descrever e explicar fenômenos naturais, processos e equipamentos tecnológicos em termos de conceitos, teorias e princípios físicos gerais;
- Diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas físicos, experimentais ou teóricos, práticos ou abstratos, fazendo uso dos instrumentos laboratoriais ou matemáticos apropriados;
- Manter atualizada sua cultura científica geral e sua cultura técnica profissional específica;
- Desenvolver uma ética de atuação profissional e a consequente responsabilidade social, compreendendo a Ciência como conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sócio-políticos, culturais e econômicos.

3.3.2 Habilidades gerais

Ainda segundo o referido parecer, o desenvolvimento das competências apontadas nas considerações anteriores está associado à aquisição de determinadas habilidades, também básicas, a serem complementadas por outras competências e habilidades mais específicas, segundo os diversos perfis de atuação desejados. As habilidades gerais que devem ser desenvolvidas pelos formandos em Física, independentemente da área de atuação escolhida, são as apresentadas a seguir:

- Utilizar a matemática como uma linguagem para a expressão dos fenômenos naturais;

- Resolver problemas experimentais, desde seu reconhecimento e a realização de medições, até a análise de resultados;
- Propor, elaborar e utilizar modelos físicos, reconhecendo seus domínios de validade;
- Concentrar esforços e persistir na busca de soluções para problemas de solução elaborada e demorada;
- Utilizar a linguagem científica na expressão de conceitos físicos, na descrição de procedimentos de trabalhos científicos e na divulgação de seus resultados;
- Utilizar os diversos recursos da informática, dispondo de noções de linguagem computacional;
- Conhecer e absorver novas técnicas, métodos ou uso de instrumentos, seja em medições, seja em análise de dados (teóricos ou experimentais);
- Reconhecer as relações do desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologias e instâncias sociais, especialmente contemporâneas;
- Apresentar resultados científicos em distintas formas de expressão, tais como relatórios, trabalhos para publicação, seminários e palestras.

3.3.3 Habilidades específicas

As habilidades específicas dependem da área de atuação. No caso da Licenciatura, as habilidades e competências específicas incluem:

- O planejamento e o desenvolvimento de diferentes experiências didáticas em Física, reconhecendo os elementos relevantes às estratégias adequadas;
- A elaboração ou adaptação de materiais didáticos de diferentes naturezas, identificando seus objetivos formativos, de aprendizagem e educacionais;
- A capacidade de identificar os aspectos filosóficos e sociais que definem a realidade educacional;
- Capacidade de identificar problemas educacionais e relacioná-los ao contexto sociopolítico;
- Capacidade de buscar conhecimentos num processo contínuo, entendendo a formação inicial como o primeiro momento da formação do professor;
- Conhecer teorias psicopedagógicas que fundamentam o processo de ensino-aprendizagem, bem como os princípios de planejamento educacional;
- Ter atitude favorável à incorporação, na sua prática, dos resultados da pesquisa educacional em ensino de Física, visando solucionar os problemas relacionados ao ensino/aprendizagem;
- Conhecer criticamente os problemas educacionais brasileiros, a partir da análise da História da Educação Brasileira e da Legislação;
- Identificar no contexto da realidade escolar os fatores determinantes no processo educativo, tais como o contexto socioeconômico, política educacional, administração escolar e fatores específicos do processo de ensino-aprendizagem de Física.

3.3.4 Atribuições Legais do licenciado em Física

A atuação do licenciado em Física, como professor na Educação Básica, é garantida pela LDB e pelo Decreto No 3.276, de 6 de dezembro de 1999.

3.4 Perfil Profissional do Egresso

Consoante com as orientações expressas nas Diretrizes Curriculares da área (Parecer CNE/CES nº 1304, de 6 de novembro de 2001, e Resolução CNE/CES nº 9, de 11 de março de 2002) e a Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015, pode-se destacar o perfil geral para os egressos, esperando que estes demonstrem, principalmente:

- Consciência da importância social da profissão;
- Reconhecimento da Física como uma construção humana e compreensão dos aspectos históricos da elaboração do conhecimento;
- Sólido e abrangente conhecimento na área de atuação docente, com domínio de conteúdos relacionados à Física e ao seu ensino;
- Curiosidade intelectual e interesse pela investigação científica em geral e na área de Ensino de Física;
- Familiaridade e reflexão sobre metodologias e materiais de apoio ao ensino diversificado, de modo a poder decidir, diante de cada conteúdo específico e cada classe particular de discentes, qual o melhor procedimento pedagógico para favorecer a aprendizagem, estando preparado para avaliar os resultados das ações empregadas;
- Capacidade de observar cada discente na busca por alternativas de ação de forma a levar os mesmos a desenvolverem-se plenamente, com base nos resultados das avaliações, atuando como agente motivador do desenvolvimento integral do estudante;
- Capacidade de aprimoramento profissional, procurando atualizar conhecimentos e incorporar o uso de novas tecnologias, adaptando seu trabalho às novas demandas socioculturais;
- Capacidade de aprimoramento e motivação para estudo individual e em grupo, visando à formação em níveis de pós-graduação.

O Licenciado em Física deve ter uma formação generalista, mas sólida e abrangente em conteúdo dos diversos campos da Física, preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Física e de áreas afins na atuação profissional como educador na educação básica. O(A) egresso(a) do curso de Física, grau acadêmico Licenciatura, deverá, portanto, estar apto a:

- atuar com ética e compromisso com a construção de uma sociedade justa, equânime e igualitária;
- compreender o seu papel na formação dos estudantes da educação básica a partir de concepção ampla e contextualizada de ensino e processos de aprendizagem, bem como com o desenvolvimento destes, incluindo aqueles que não tiveram oportunidade de escolarização na idade própria;
- trabalhar na promoção da aprendizagem e do desenvolvimento de sujeitos em diferentes fases do desenvolvimento humano nas etapas e modalidades de educação básica;
- dominar os conteúdos específicos e pedagógicos e as abordagens teórico-metodológicas do seu ensino, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano;

- relacionar a linguagem dos meios de comunicação à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento da aprendizagem;
- promover e facilitar relações de cooperação entre a instituição educativa, a família e a comunidade;
- identificar questões e problemas socioculturais e educacionais, com postura investigativa, integrativa e propositiva em face de realidades complexas, a fim de contribuir para a superação de exclusões sociais, étnico-raciais, econômicas, culturais, religiosas, políticas, de gênero, sexuais e outras;
- demonstrar consciência da diversidade, respeitando as diferenças de natureza ambiental-ecológica, étnico-racial, de gêneros, de faixas geracionais, de classes sociais, religiosas, de necessidades especiais, de diversidade sexual, entre outras;
- atuar na gestão e organização das instituições de educação básica, planejando, executando, acompanhando e avaliando políticas, projetos e programas educacionais;
- realizar pesquisas que proporcionem conhecimento sobre os estudantes e sua realidade sociocultural, sobre processos de ensinar e de aprender, em diferentes meios ambiental-ecológicos, sobre propostas curriculares e sobre organização do trabalho educativo e práticas pedagógicas, entre outros;
- utilizar instrumentos de pesquisa adequados para a construção de conhecimentos pedagógicos e científicos, objetivando a reflexão sobre a própria prática e a discussão e disseminação desses conhecimentos;
- estudar e compreender criticamente as Diretrizes Curriculares Nacionais, além de outras determinações legais, como componentes de formação fundamentais para o exercício do magistério.

3.5 Forma de Acesso

ENEM/SISU e outras formas de admissão previstas em normas específicas da UFSJ, de acordo com a legislação vigente.

4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Para atingir seus objetivos e contemplar os itens anteriores, a matriz curricular do curso é baseada nos seguintes princípios norteadores:

- Seleção de conteúdos contemplando as exigências do perfil do egresso e considerando os problemas, demandas e perspectivas sociais e ambientais atuais e a legislação vigente;
- A garantia de padrão de qualidade dos cursos de formação de docentes ofertados pela UFSJ;
- A articulação entre a teoria e a prática no processo de formação docente, fundada no domínio dos conhecimentos científicos e didáticos, contemplando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- O reconhecimento das instituições de educação básica como espaços necessários à formação dos profissionais do magistério;

- Um projeto formativo sob uma sólida base teórica e interdisciplinar que reflita a especificidade da formação docente, assegurando organicidade ao trabalho das diferentes unidades que concorrem para essa formação;
- Estabelecimento do tratamento metodológico de ensino que garanta as competências exigidas para o exercício da docência, desenvolvidas em suas dimensões conceitual (teorias, informações, conceitos), procedimental (na forma do saber fazer) e atitudinal (valores e atitudes);
- Favorecimento da flexibilidade curricular, de forma a contemplar interesses e necessidades específicas dos discentes e operacionalização desta sob a forma de unidades curriculares de livre escolha na instituição ou elencadas pelo Colegiado;
- Adoção de um regime semestral, com sistema de unidades curriculares organizadas em módulos com múltiplos de 18 horas-aulas e duração de 18 semanas cada, com exceção de Atividades Complementares e Estágio Supervisionado.
- Adoção de um sistema de avaliações de rendimento escolar realizadas no decorrer das unidades curriculares, que privilegie a aprendizagem e o diagnóstico e que identifique não somente a quantidade de conhecimentos adquiridos, mas também a capacidade do discente de acioná-los e de buscar outros conhecimentos.

A articulação entre ensino, pesquisa e extensão é fundamental no processo de produção do conhecimento e permite estabelecer um diálogo entre a Física e as demais áreas, relacionando o conhecimento científico à realidade social. A familiaridade com os procedimentos da investigação e com o processo histórico de produção e de disseminação dos conhecimentos de Física é incentivada ao longo do curso e a pesquisa científica é um forte instrumento de ensino e um conteúdo de aprendizagem. O apoio às atividades de pesquisa deverá ser buscado pelos docentes nos diversos programas e editais de iniciação científica ofertados no âmbito da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação (PROPE) ou diretamente nas agências estaduais e federais de fomento à pesquisa. As atividades extensionistas, especialmente aquelas relacionadas à educação científica, serão incentivadas através da participação dos docentes nos programas e bolsas ofertados localmente pela Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários (PROEX) ou nos editais de âmbito nacional.

A articulação do curso e da UFSJ com os sistemas de ensino da região de abrangência da UFSJ é realizada com o apoio da Comissão de Integração para Políticas de Formação de Professores da Educação Básica da UFSJ (CIPROF), que acompanha a implantação e o andamento dos programas e projetos institucionais na área de formação de professores da educação básica, além de desenvolver ações, programas e políticas educacionais visando a melhoria da qualidade da formação dos professores da educação básica nos cursos de graduação da UFSJ.

As unidades curriculares e atividades exercidas pelo discente para integralização curricular estão agrupadas em três núcleos, especificados no Art. 12 da Resolução CNE/CP nº02/2015. O inciso I especifica o núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais. Este núcleo é formado pelas disciplinas de conteúdos básicos, comuns aos dois graus acadêmicos, a Licenciatura e o Bacharelado. Essas disciplinas (listadas no Quadro 01) abordam conceitos fundamentais de Física, Matemática e Química e são ministradas em conjunto com o grau acadêmico Bacharelado, garantindo uma articulação com este curso e racionalizando o número de profissionais e os

recursos de infraestrutura necessários, sem comprometimento da qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem. De fato, este procedimento favorece a formação do licenciando, no sentido de promover a aquisição de sólidos conhecimentos do conteúdo de Física de nível superior que, ultrapassando os conteúdos ensinados no ensino médio, permitam ao futuro professor ter uma visão da importância dos tópicos que esteja ensinando no contexto geral da Física e de outras áreas afins.

Quadro 01: Disciplinas que compõem o núcleo de estudos de formação geral.

Disciplina	Carga Horária (ha)	Período	Departamento Responsável
Cálculo Diferencial e Integral I	108	1º	DEMAT
Tratamento de Medidas Experimentais	36	1º	DCNAT
Formação Universitária e Profissional em Física e em Química	36	1º	DCNAT
Elementos de Física	72	1º	DCNAT
Química Geral	72	1º	DCNAT
Química Experimental	36	1º	DCNAT
Cálculo Diferencial e Integral II	72	2º	DEMAT
Fundamentos de Mecânica Clássica	108	2º	DCNAT
Física Experimental I	36	2º	DCNAT
Geometria Analítica e Álgebra Linear	72	2º	DEMAT
Programação de Computadores	72	2º	DEMAT
Equações Diferenciais Ordinárias	72	3º	DEMAT
Fundamentos de Ondas e Termodinâmica	72	3º	DCNAT
Física Experimental II	36	3º	DCNAT
Química dos Materiais	72	3º	DCNAT
Cálculo Vetorial	72	4º	DEMAT
Fundamentos de Eletricidade e Magnetismo	72	4º	DCNAT
Física Experimental III	36	4º	DCNAT
Estrutura da Matéria	72	5º	DCNAT
Mecânica Clássica I	72	5º	DCNAT
Fundamentos de Óptica e Física Moderna	72	5º	DCNAT
Física Experimental IV	36	5º	DCNAT
Métodos da Física Teórica A	72	5º	DCNAT
Eletromagnetismo I	72	6º	DCNAT
Evolução das Ideias da Física	72	6º	DCNAT
Termodinâmica	72	7º	DCNAT
Experimentos de Física Moderna	72	8º	DCNAT
Carga Horária Total	1764 ha (1617 horas)		

O inciso II especifica o núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, priorizadas pelo projeto pedagógico das instituições, em sintonia com os sistemas de ensino. Este núcleo também inclui disciplinas de conteúdo pedagógico, direcionadas para o desenvolvimento de habilidades instrumentais que capacitem o discente para a preparação, desenvolvimento e aplicação de recursos didáticos relativos à prática do processo ensino-aprendizagem. Estão incluídas também as disciplinas Eletivas que, embora sejam oferecidas no âmbito da Universidade, não constam necessariamente no currículo do curso (Quadro 02).

Quadro 02: disciplinas do núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos.

Unidade Curricular	Carga Horária (ha)	Período	Departamento Responsável
Políticas Educacionais no Brasil	72	6º	DECED
Educação e Diversidade	72	6º	DCNAT
Psicologia da Educação	72	7º	DPSIC
LIBRAS: Língua Brasileira de Sinais	72	8º	DELAC
Gestão e Cotidiano Escolar	72	8º	DECED
Eletiva	36	6º	---
Eletiva	72	7º	---
Eletiva	72	8º	---
Eletiva	72	8º	---
Carga Horária Total	612ha (561 horas)		

Também compõem a grade curricular do Curso de Física, grau acadêmico Licenciatura, as disciplinas orientadas, em seu conjunto, pelo princípio da articulação teoria-prática pedagógica, correspondendo à prática como componente curricular, que são definidas no Parecer CNE/CES nº15/2005, como “[...] o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência”. Segundo descrito no parecer mencionado, as atividades da prática como componente curricular podem ser desenvolvidas “como núcleo ou como parte de disciplinas ou de outras atividades formativas. Isto inclui as disciplinas de caráter prático relacionadas à formação pedagógica, mas não aquelas relacionadas aos fundamentos técnico-científicos correspondentes a uma determinada área do conhecimento”. As disciplinas estão elencadas no Quadro 03.

Quadro 03: disciplinas que compõem a prática como componente curricular.

Unidade Curricular	Carga horária da disciplina dedicada à prática como componente curricular (ha)	Período	Departamento Responsável
Instrumentação para o Ensino de Física A	36	3º	DCNAT
Didática da Física I	60	3º	DECED

Instrumentação para o Ensino de Física B	72	4º	DECED
Natureza da Ciência	18	4º	DCNAT
Didática da Física II	72	4º	DCNAT
Instrumentação para o Ensino de Física C	36	6º	DCNAT
Instrumentação para o Ensino de Física D	36	7º	DCNAT
Divulgação Científica e Espaços não formais de Educação	36	7º	DCNAT
Educação Especial em Física	36	7º	DCNAT
Instrumentação para o Ensino de Física E	36	8º	DCNAT
Carga Horária Total	438ha (401,5 horas)		

O inciso III especifica o núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular, compreendendo as atividades teórico-práticas (atividades complementares) que serão abordadas na seção 4.3. No Quadro 04, está representada a distribuição dos conteúdos para o Curso de Física, grau acadêmico Licenciatura, que, atendendo à Resolução CNE/CP nº2, de 1º de julho de 2015, possuiu um total de 3207 horas, distribuídas em 08 semestres. Os conteúdos relativos aos incisos I e II do artigo 12 da referida resolução somam-se 2205,5 horas. A carga horária dedicada à prática como componente curricular soma 401,5 horas. Estão ainda previstas 400 horas de Estágio Supervisionado e 200 horas de Atividades Complementares.

Quadro 04: Distribuição dos Conteúdos

Núcleos	Carga horária		%
	horas-aula	horas	
Incisos I e II do artigo 12 da Resolução CNE/CP nº02/2015	2376	2205,5	69
Prática como Componente Curricular	438	401,5	13
Inciso III do artigo 12 da Resolução CNE/CP nº02/2015 (Atividades Complementares)	-	200	06
Estágio Supervisionado	-	400	12
Total	-	3207	100

4.1 Pré-Requisitos e Correquisitos

As unidades curriculares foram distribuídas ao longo dos oito períodos, de modo a construir o conhecimento físico com aprofundamento gradativo e reflexivo. Para assegurar a continuidade e um melhor aproveitamento das unidades curriculares, estabeleceram-se pré-requisitos e correquisitos. O Parágrafo 6º do Art. 3º da Resolução Nº027/2013 CONEP define “pré-requisito de uma unidade curricular qualquer condição preestabelecida, que se relacione às unidades curriculares já cursadas pelo discente e que seja indispensável para a primeira, podendo ser aprovação em unidades curriculares, carga horária mínima já integralizada, aproveitamento mínimo em unidades curriculares, carga horária cumprida em um bloco de unidades curriculares ou quaisquer outras

condições que se relacionem à matriz curricular do curso”. Já o parágrafo 7º define “correquisito de uma unidade curricular qualquer condição preestabelecida que tenha sido ou que possa ser cumprida concomitantemente a esta, podendo ser outras unidades curriculares, carga horária integralizada ou quaisquer outras condições que se relacionem à matriz curricular do curso.

Dois critérios de pré-requisitos foram adotados: aproveitamento (nota mínima igual a 6,0, numa escala que vai de 0 a 10,0) e frequência/aproveitamento (FA). Os critérios de aproveitamento (nota) foram usados para unidades curriculares que exigem uma formação sólida de um assunto precedente. Assim, o discente só poderá cursar uma unidade curricular quando houver obtido aprovação nas unidades curriculares consideradas pré-requisitos de aproveitamento da mesma.

Para aquelas unidades em que os conhecimentos podem ser construídos sem um aprofundamento prévio do estudante, ou que o conhecimento adquirido na unidade poderá fundamentar aqueles anteriormente cursados, serão aplicados os pré-requisitos de frequência/aproveitamento. Neste caso, o discente poderá cursar uma unidade curricular sem ter obtido aprovação na unidade que seja pré-requisito FA desta, desde que ele tenha obtido nota mínima de 4,0 e que tenha tido frequência naquela unidade.

Por outro lado, há conteúdos experimentais para os quais é desejável que a formação teórica seja realizada concomitantemente. Nestes casos, as disciplinas experimentais são oferecidas no mesmo período letivo das disciplinas teóricas correspondentes, sendo correquisitos das mesmas.

4.2 Promoção de direitos, diversidade, inclusão e acessibilidade

Cumpre-nos salientar que os Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ) estão alinhados institucionalmente com a preocupação e dedicação desta universidade em ser uma instituição inclusiva, acessível e com dispositivos efetivos para a implantação de políticas assistivas e de inclusão. Esta é a orientação mestra presente em seu Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, cujas políticas de metas e ações estão especificadas no Projeto Pedagógico Institucional, contidas no mesmo documento (PDI). Dentre as ações que tomam como premissa fundamental o compromisso e a inserção, identifica-se a preocupação com investimentos prioritários nos trabalhos de ensino, extensão e pesquisa que tenham como foco de suas problematizações a indicações de soluções junto à formação dos discentes nas licenciaturas que contemplem áreas preocupadas em dar um retorno à sociedade nas questões ambientais, sociais, raciais e de acessibilidade.

Neste contexto, a UFSJ mantém programas e ações no sentido de ser uma instituição inclusiva, acessível e com dispositivos efetivos para a implantação de políticas assistivas e de inclusão. Estas iniciativas tomam como premissa o compromisso de abordagem efetiva das questões ambientais, sociais, raciais e de acessibilidade nas áreas de ensino, pesquisa e extensão. No campo social, a UFSJ conta com as ações do Núcleo de Investigações em Justiça Ambiental (NINJA), que realiza atividades de pesquisa e extensão sobre as desigualdades ambientais e territoriais existentes em São João del-Rei e em Minas Gerais; da Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares (ITCP), cujas atividades são centradas no fortalecimento do cooperativismo popular e da economia solidária; e da Incubadora de Desenvolvimento Tecnológico e Setores Tradicionais do Campo das Vertentes (INDETEC), que apoia a criação e o crescimento de empresas, estimulando o desenvolvimento de tecnologias voltadas para as demandas regionais. A implementação de políticas de acessibilidade e de inclusão é garantida pela participação da UFSJ no Programa de Acessibilidade na Educação Superior (INCLUIR) do Ministério da Educação, cujas

atividades são acompanhadas pelo Setor de Inclusão e Assuntos Comunitários (SINAC). O SINAC trabalha em parceria com a Comissão de Acessibilidade da Universidade Federal de São João del-Rei (COACE) e com o Núcleo de Pesquisa em Acessibilidade, Diversidade e Trabalho (NACE). Enquanto a COACE propõe programas de incentivo à inclusão e políticas que visem ao desenvolvimento de cultura de acessibilidade, além de verificar permanentemente o atendimento às legislações de acessibilidade na UFSJ, o NACE desenvolve pesquisa, ensino e extensão nas dimensões psicossocial e organizacional relacionadas à acessibilidade, diversidade e trabalho. Estas ações possibilitam que a UFSJ atue em três frentes distintas e consolidadas: a realização anual do Seminário de Inclusão no Ensino Superior; a recepção e o acompanhamento dos discentes portadores de deficiência, com a finalidade de assegurar-lhes a permanência e o desenvolvimento acadêmico e social na universidade; e o incentivo e apoio para projetos de extensão e pesquisa que relacionem a inclusão e o desenvolvimento de tecnologias assistivas no cotidiano da universidade.

No curso de Física, grau acadêmico Licenciatura, da UFSJ, o atendimento ao que diz respeito a Educação das Relações Étnico-raciais, Direitos Humanos e Políticas de Educação Ambiental ocorre por meio da abordagem transversal do tema junto aos conteúdos de diversas disciplinas que compõem a matriz curricular dos Cursos e por meio da participação dos estudantes em projetos de ensino, pesquisa e extensão. Mais especificamente, esta abordagem transversal ocorre nas unidades curriculares tais como Formação Universitária e Profissional em Física e Química e no cumprimento das Atividades Complementares. A Unidade Curricular Educação e Diversidade também objetiva discutir aspectos das Relações Étnico-raciais e Direitos Humanos, ao buscar compreender a diversidade como dimensão constitutiva da condição humana, de forma a questionar as desigualdades e os preconceitos no espaço escolar por classe, gênero, raça, etnia, geração ou supostas deficiências.

No campo da pesquisa e extensão, assim como no ensino e nas atividades extracurriculares, a abordagem dos temas será objeto de ações do corpo docente vinculado ao Curso, em eventos como nas Semanas Acadêmicas da Física.

4.3 Atividades do Curso

Atividades Complementares objetivam o enriquecimento curricular, favorecendo uma formação técnico-científica e humanística mais interdisciplinar do graduando, o qual desenvolverá atividades extraclasse e extracurriculares de seu interesse pessoal, de forma a ampliar os seus horizontes profissionais. Estas atividades são parte integrante do currículo e devem totalizar 200 (duzentas) horas, a serem realizadas ao longo do curso. Elas incluem participações em seminários, encontros, palestras e congressos, publicação de artigos e resumos, estágios, atividades de pesquisa, de extensão, iniciação científica, representação discente, entre outras. A avaliação e a contagem das horas serão realizadas conforme tabela aprovada pelo Colegiado do Curso¹. Todas as atividades complementares deverão ser listadas em formulário específico pelo discente. O formulário de atividade complementar deverá ser entregue juntamente com a cópia de toda comprovação ao Orientador Acadêmico, que deverá apreciar e aprovar as atividades contempladas. Elas poderão ser aproveitadas total ou parcialmente para integrar-se à carga horária do grau acadêmico de Licenciatura. A apresentação da solicitação com a documentação comprobatória deverá ser encaminhada à coordenação pelo Orientador Acadêmico até o semestre anterior à

¹ Disponível em: https://ufsj.edu.br/cofis/atividades_complementares.php. Acesso em 24/09/2018.

conclusão do curso. Os estudantes deverão realizar atividades compreendidas em pelo menos três grupos listados no referido Quadro, independentemente da carga horária, preferencialmente de forma contínua, ao longo do curso, durante o semestre letivo ou durante os recessos escolares. As atividades não-incluídas na relação adiante serão analisadas pelo Colegiado de Curso antes da sua validação pela Coordenadoria.

O curso de Física ainda promove, a Semana Acadêmica da Física. O evento é constituído de palestras, minicursos, atividades culturais e sociais voltadas para os discentes do Curso de Física e demais discentes de cursos afins de nossa instituição. Também fazem parte do público alvo os estudantes de pós-graduação dos cursos de Mestrado em Física e Mestrado e Doutorado em Física e Química dos Materiais e discentes do Ensino Médio das escolas parceiras da UFSJ. Os objetivos da Semana Acadêmica da Física são:

- Promover a integração entre os discentes de Licenciatura, Bacharelado e de Pós-Graduação das áreas de Física da UFSJ;
- Possibilitar aos estudantes da Física/UFSJ contato com temas que não fazem parte do currículo regular do curso;
- Promover e divulgar o curso de Física da UFSJ junto à comunidade acadêmica e aos estudantes do ensino médio da região, com atividades específicas voltadas a este público;
- Reduzir a evasão do curso através da oferta de atividades motivadoras que possam se mostrar atraentes aos estudantes dos períodos iniciais;
- Promover a integração entre os discentes do Curso de Física e discentes de outros cursos da UFSJ por meio de atividades interdisciplinares;
- Despertar o interesse dos estudantes do curso de Física por atividades complementares relacionadas à pesquisa científica, à iniciação à docência e à extensão universitária;
- Estimular a solidariedade e a beneficência dos estudantes do curso de Física da UFSJ.

4.4. Estágio Curricular Supervisionado

O Estágio Supervisionado da Licenciatura constitui-se num espaço de aprendizagem concreta de vivência prática do futuro professor da área de Física nos ensinos Fundamental e Médio. O licenciando terá a oportunidade de efetuar uma análise coletiva das experiências vivenciadas na escola, recebendo o acompanhamento do professor supervisor durante o planejamento e execução de suas atividades, bem como na elaboração de um relatório final.

A concepção de estágio adotada para o grau acadêmico Licenciatura está fundada na convicção de que a formação e a prática docente se fazem na confluência da reflexão teórica com a observação e a realização prática, individual e coletiva. Nesse contexto, é fundamental que o estágio não se confunda com uma imersão acrítica dos estudantes no universo da Educação básica. Observações e práticas de regência organizadas e encaminhadas sem reflexão e suporte teórico se perdem num processo ingênuo de absorção de valores e práticas do ambiente escolar. A supervisão e a discussão coletiva ao longo do Estágio são fundamentais para o amadurecimento profissional dos futuros professores. Desse modo, o Estágio deverá orientar-se para a alternativa da racionalidade prática de formação de professores, em oposição à racionalidade técnica.

A Resolução CNE/CP 02/2015 afirma que o estágio curricular supervisionado é componente obrigatório da organização curricular das licenciaturas, sendo uma atividade específica intrinsecamente articulada com a prática e com as demais atividades de trabalho acadêmico e determina a realização de no mínimo 400 (quatrocentas) horas



dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica. O estágio supervisionado do Curso de Física da UFSJ, grau acadêmico Licenciatura, é regulamentado pelo Colegiado do Curso² e espera-se que o licenciando inicie as atividades referentes ao estágio a partir do 5º período.

Para o reconhecimento do seu estágio, o licenciando deverá apresentar um seminário e entregar um relatório, contendo uma reflexão teórica sobre o ensino de Física, a descrição das atividades realizadas e uma análise crítica do período do estágio.

4.5 Estrutura Curricular

No quadro 05, é apresentada a estrutura curricular do curso.

² Regulamento disponível em https://ufsj.edu.br/cofis/regulacao_do_estagio.php.

Quadro 05: Estrutura Curricular do Curso de Física – Grau Acadêmico Licenciatura

Período	Nome da Unidade Curricular	Carga horária (h)			Carga horária (ha)			Pré-requisito ou Correquisito	Tipo	Natureza	Modo de Oferecimento	Un. Acadêmica Responsável
		Teórica	Prática	Total	Teórica	Prática	Total					
1	Cálculo Diferencial e Integral I	99	-	99	108	-	108	Não há	D	O	N	DEMAT
1	Química Geral	66	-	66	72	-	72	Não há	D	O	N	DCNAT
1	Química Experimental	-	33	33	-	36	36	Não há	D	O	N	DCNAT
1	Tratamento de Medidas Experimentais	33	-	33	36	-	36	Não há	D	O	N	DCNAT
1	Formação Universitária e Profissional em Física e Química	33	-	33	36	-	36	Não há	D	O	N	DCNAT
1	Elementos de Física	66	-	66	72	-	72	Não há	D	O	N	DCNAT
2	Cálculo Diferencial e Integral II	66	-	66	72	-	72	PR: FA em Cálculo Diferencial e Integral I	D	O	N	DEMAT
2	Geometria Analítica e Álgebra Linear	66	-	66	72	-	72	Não há	D	O	N	DEMAT
2	Fundamentos de Mecânica Clássica	99	-	99	108	-	108	PR: FA em Cálculo Diferencial e Integral I	D	O	N	DCNAT
2	Física Experimental I	-	33	33	-	36	36	PR: FA em Tratamento de Medidas Experimentais CR: Fundamentos de Mecânica Clássica	D	O	N	DCNAT
2	Programação de Computadores	66	-	66	72	-	72	Não há	D	O	N	DEMAT
3	Equações Diferenciais Ordinárias	66	-	66	72	-	72	PR: Cálculo Diferencial e Integral II	D	O	N	DEMAT

3	Química dos Materiais	66	-	66	72	-	72	PR: FA em Química Geral	D	O	N	DCNAT
3	Fundamentos de Ondas e Termodinâmica	66	-	66	72	-	72	PR: FA em Fundamentos de Mecânica Clássica	D	O	N	DCNAT
3	Física Experimental II	-	33	33	-	36	36	PR: FA em Tratamento de Medidas Experimentais CR: Fundamentos de Ondas e Termodinâmica	D	O	N	DCNAT
3	Instrumentação para o Ensino de Física A	-	33	33	-	36	36	PR: Fundamentos de Mecânica Clássica	D	O	N	DCNAT
3	Didática da Física I	11	55	66	12	60	72	Não há	D	O	N	DECED
4	Cálculo Vetorial	66	-	66	72	-	72	PR: Cálculo Diferencial e Integral II	D	O	N	DEMAT
4	Fundamentos de Eletricidade e Magnetismo	66	-	66	72	-	72	PR: FA em Fundamentos de Mecânica Clássica	D	O	N	DCNAT
4	Física Experimental III	-	33	33	-	36	36	PR: FA em Tratamento de Medidas Experimentais CR: Fundamentos de Eletricidade e Magnetismo	D	O	N	DCNAT
4	Instrumentação para o Ensino de Física B	-	72	72	-	72	72	PR: Didática da Física I	D	O	N	DECED
4	Natureza da Ciência	16,5	16,5	33	18	18	36	Não há	D	O	N	DCNAT
4	Didática da Física II	-	66	66	-	72	72	Não há	D	O	N	DCNAT
5	Estrutura da Matéria	66	-	66	72	-	72	PR: Cálculo Diferencial e Integral II; Fundamentos de Ondas e Termodinâmica	D	O	N	DCNAT
5	Mecânica Clássica I	66	-	66	72	-	72	PR: Cálculo Diferencial e Integral II; Fundamentos de Mecânica Clássica	D	O	N	DCNAT

5	Fundamentos de Óptica e Física Moderna	66	-	66	72	-	72	PR: Fundamentos de Mecânica Clássica	D	O	N	DCNAT
5	Física Experimental IV	-	33	33	-	36	36	PR: Tratamento de Medidas Experimentais CR: Fundamentos de Óptica e Física Moderna	D	O	N	DCNAT
5	Métodos da Física Teórica A	66	-	66	72	-	72	PR: Equações Diferenciais Ordinárias; Geometria Analítica e Álgebra Linear	D	O	N	DCNAT
6	Instrumentação para o Ensino de Física C	-	33	33	-	36	36	PR: Fundamentos de Mecânica Clássica	D	O	N	DCNAT
6	Eletromagnetismo I	66	-	66	72	-	72	PR: Cálculo Vetorial; Fundamentos de Eletricidade e Magnetismo	D	O	N	DCNAT
6	Evolução das Ideias da Física	66	-	66	72	-	72	PR: Elementos de Física	D	O	N	DCNAT
6	Políticas Educacionais no Brasil	66	-	66	72	-	72	Não há	D	O	N	DECED
6	Educação e Diversidade	66	-	66	72		72	Não há	D	O	N	DECED
6	Eletiva	-	-	33	-	-	36	Não há	D	E	N	-
7	Termodinâmica	66	-	66	72	-	72	PR: Cálculo Diferencial e Integral II; Fundamentos de Ondas e Termodinâmica	D	O	N	DCNAT
7	Psicologia da Educação	66	-	66	72	-	72	Não há	D	O	N	DPSIC
7	Instrumentação para o Ensino de Física D	-	33	33	-	36	36	PR: Fundamentos de Mecânica Clássica	D	O	N	DCNAT
7	Divulgação Científica e Espaços não formais de Educação	-	33	33	-	36	36	Não há	D	O	N	DCNAT
7	Educação Especial em Física	-	33	33		36	36	Não há	D	O	N	DCNAT



7	Eletiva	-	-	66	-	-	72	Não há	D	E	N	-
8	Experimentos de Física Moderna	-	66	66	-	72	72	PR: Tratamento de Medidas Experimentais; Estrutura da Matéria	D	O	N	DCNAT
8	LIBRAS: Língua Brasileira de Sinais	66	-	66	72	-	72	Não há	D	O	N	DELAC
8	PRAE: Instrumentação para o Ensino de Física E	-	33	33	-	36	36	PR: Fundamentos de Mecânica Clássica	D	O	N	DCNAT
8	Gestão e Cotidiano Escolar	66	-	66	72	-	72	Não há	D	O	N	DECED
8	Eletiva	-	-	66	-	-	72	Não há	D	E	N	-
8	Eletiva	-	-	66	-	-	72	Não há	D	E	N	-
-	Estágio Supervisionado	400			-	-	-	PR: Didática da Física I PR: Didática da Física II	ES	O	E	DCNAT
-	Atividades complementares	200			-	-	-	Não há	AC	O	E	-

Tipo: (D) Disciplina; (AC): Atividades Complementares; (ES): Estágio.

Natureza: (O): Obrigatória; (E) Eletiva.

Oferecimento: (N): Normal; (E): Estendida.

PR: Pré-requisito; CR: Correquisito.

5. FLUXOGRAMA

1º Período (330 h)	2º Período (330 h)	3º Período (330 h)	4º Período (330 h)
Cálculo Diferencial e Integral I 99 h	Cálculo Diferencial e Integral II 66 h	Equações Diferenciais Ordinárias 66 h	Cálculo Vetorial 66 h
Elementos de Física 66 h	Fundamentos de Mecânica Clássica 99 h	Fundamentos de Ondas e Termodinâmica 66 h	Fundamentos de Eletricidade e Magnetismo 66 h
Tratamento de Medidas Experimentais 33 h	Física Experimental I 33 h	Física Experimental II 36 h	Física Experimental III 33 h
Formação Universitária e Profissional em Física e em Química 33 h	Programação de Computadores 66 h	Química dos Materiais 66 h	Natureza da Ciência 33 h
Química Geral 66 h	Geometria Analítica e Álgebra Linear 66 h	Didática da Física I 66 h	Didática da Física II 66 h
Química Experimental 33 h		Instrumentação para o Ensino de Física A 33 h	Instrumentação para o Ensino de Física B 66 h
Atividades Complementares (200 h)			
5º Período (297 h)	6º Período (330 h)	7º Período (330 h)	8º Período (330 h)
Estrutura da Matéria 66 h	Evolução das Ideias da Física 66 h	Termodinâmica 66 h	Experimentos de Física Moderna 66 h
Mecânica Clássica I 66 h	Eletromagnetismo I 66 h	Psicologia da Educação 66 h	Linguagem Brasileira de Sinais 66 h
Fundamentos de Óptica e Física Moderna 66 h	Instrumentação para o Ensino de Física C 33 h	Instrumentação para o Ensino de Física D 33 h	Instrumentação para o Ensino de Física E 33 h
Física Experimental IV 33 h	Políticas Educacionais no Brasil 66 h	Divulgação Científica e Espaços não formais de Educação 33 h	Gestão e Cotidiano Escolar 66 h
Métodos da Física Teórica A 66 h	Educação e Diversidade 66 h	Educação Especial em Física 33 h	Eletiva 66 h
	Eletiva 33 h	Eletiva 66 h	Eletiva 66 h
Atividades Complementares (200 h)			
Estágio Supervisionado (400 h)			

6. GESTÃO DO CURSO E DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

O Curso de Física é administrado pelo Colegiado do Curso de Física, com regimento próprio, e em observância aos aspectos legais estabelecidos no Estatuto e no Regimento Geral da UFSJ. A gestão do Curso é realizada pela Coordenadoria de Curso, órgão executivo composto pelo Coordenador e pelo Vice-Coordenador, e pelo Colegiado de Curso, que é o órgão deliberativo. O Colegiado do Curso é composto pelo Coordenador (que o preside), pelo Vice Coordenador de Curso, por três docentes do curso e por um representante do corpo discente. Todos os membros são eleitos pelos seus pares. A atuação do Colegiado do Curso de Física é regida pelo Regimento Interno do Colegiado do Curso de Física, aprovado pelo CONSU, disponível na página do curso³.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) também participa ativamente na atualização e acompanhamento do Projeto Pedagógico do Curso. A atuação do NDE nos cursos de graduação na UFSJ é regida pela Resolução UFSJ/CONSU nº11/2012. O NDE, presidido pelo coordenador de curso, é o conjunto de docentes que analisa o desenvolvimento do processo de ensino e de aprendizagem, sugerindo melhorias didático-pedagógicas e curriculares que efetivem a aprendizagem e que possam:

“I – contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;

II – zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes do currículo;

III – indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;

IV – zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação” (BRASIL, CONAES, 2010).

Dessa forma, o NDE atua no devido acompanhamento do desenvolvimento das atividades do Curso, auxiliando a tomada de decisão do coordenador e do Colegiado, tanto frente ao aprendizado dos estudantes, quanto frente ao desenvolvimento e qualificação do processo educacional.

Cada estudante do Curso de Física, grau acadêmico Licenciatura, ao ingressar na UFSJ recebe um orientador acadêmico que acompanhará sua trajetória ao longo do curso. A Orientação Acadêmica tem como objetivo contribuir para que os estudantes do Curso de Física da UFSJ tenham melhor acompanhamento por parte dos docentes, proporcionando condições de obterem maior conhecimento da instituição e melhor rendimento e formação profissional e ao mesmo tempo combater a evasão por desconhecimento ou dúvidas sobre o curso e a carreira escolhida. O orientador acadêmico também será responsável por acompanhar o discente na elaboração de sua projeção de inscrição periódica.

O novo currículo será implantado a partir do primeiro semestre letivo de 2019. As modificações em relação ao currículo anterior foram:

³ Disponível em: <https://ufsj.edu.br/cofis/colegiado.php>, acesso em 12/11/2018.

- alteração de nome das disciplinas

Currículo 2019	Currículo 2015
Instrumentação para o Ensino de Física B	PRAE: Instrumentação para o Ensino de Ciências
Experimentos de Física Moderna	Física Experimental Avançada
Instrumentação para o Ensino de Física C	PRAE: Instrumentação para o Ensino de Física B
Instrumentação para o Ensino de Física D	PRAE: Instrumentação para o Ensino de Física C
Instrumentação para o Ensino de Física E	PRAE: Instrumentação para o Ensino de Física D
Didática da Física I	PRAE: Didática de Ciências
Psicologia da Educação	PRAE: Psicologia da Educação

- troca de nome e posição de disciplinas no fluxograma curricular

Currículo 2019		Currículo 2015	
Nome	Período	Nome	Período
Políticas Educacionais no Brasil	6º	PRAE: Organização da Educação Brasileira	4º
Didática da Física II	4º	PRAE: Didática de Física	5º
Natureza da Ciência	4º	PRAE: Natureza da Ciência	6º

- extinção de algumas disciplinas

Unidade Curricular (Currículo 2019)
Supervisão de Estágio I
Supervisão de Estágio II
Supervisão de Estágio III
Supervisão de Estágio IV
Conceitos de Física

- acréscimo de disciplinas ou carga horária

Unidade Curricular (Currículo 2019)
Elementos de Física
Fundamentos de Mecânica Clássica (aumento de 72ha para 108ha)
Educação Especial em Física
Gestão e Cotidiano Escolar
Educação e Diversidade
Métodos Teóricos da Física A
Divulgação Científica e Espaços não formais de Educação

O novo currículo (2019) será implementado a partir do primeiro semestre de 2019 para os discentes ingressantes em 2019 e aqueles que ingressaram no curso de Física nos anos 2018, 2017 e 2016.

Os discentes que ingressaram no curso de Física em 2015 ou anos anteriores permanecerão no currículo 2015 se tiverem a possibilidade de colar grau até julho de 2019. Caso contrário, será feita a migração para o currículo 2019. Nos casos de migração do currículo 2015 para o currículo 2019, o colegiado do curso fará a análise conforme tabela de equivalência apresentada abaixo.

A adaptação curricular estará assegurada por meio da oferta de disciplinas extemporâneas durante os anos letivos de 2019 e 2020 e equivalência para as disciplinas cursadas no currículo antigo (2015). Os casos especiais serão analisados pelo Colegiado do Curso.

No Quadro 06 são relacionadas as unidades curriculares para as quais ocorreram modificações e as suas equivalências com o Currículo 2015. Para as demais unidades do curso, a equivalência é direta, ou seja, todas as disciplinas com mesmo nome são equivalentes.

Quadro 06: Tabela de Equivalências entre os currículos 2019 e 2015 do Curso de Física - Licenciatura.

Currículo 2019	Currículo 2015
Experimentos de Física Moderna	Física Experimental Avançada
Instrumentação para o Ensino de Física B	PRAE: Instrumentação para o Ensino de Ciências
Instrumentação para o Ensino de Física C	PRAE: Instrumentação para o Ensino de Física B
Instrumentação para o Ensino de Física D	PRAE: Instrumentação para o Ensino de Física C
Instrumentação para o Ensino de Física E	PRAE: Instrumentação para o Ensino de Física D
Didática da Física I	PRAE: Didática de Ciências
Psicologia da Educação	PRAE: Psicologia da Educação
Políticas Educacionais no Brasil	PRAE: Organização da Educação Brasileira
Didática da Física II	PRAE: Didática de Física
Natureza da Ciência	PRAE: Natureza da Ciência

A avaliação do PPC deverá ser feita de forma contínua pelo Colegiado do Curso, por meio de reuniões entre os membros e com os discentes e docentes do curso, com o objetivo de:

- Identificar possíveis problemas e dificuldades no andamento do curso;
- Avaliar a eficiência das modificações realizadas na última atualização do PPC;
- Identificar e propor soluções para situações de retenção e de evasão em disciplinas do curso;
- Discutir o andamento do processo de ensino e aprendizagem no âmbito das disciplinas comuns entre os dois graus acadêmicos;
- Identificar mudanças necessárias na abordagem dos conteúdos, considerando a convivência de estudantes de licenciatura e de bacharelado em sala de aula.

Além disso, a equipe de docentes da área de Física do DCNAT prevê a realização de encontros periódicos para discutir o andamento do curso e o desempenho dos discentes, podendo dar contribuições ao NDE ou diretamente ao Colegiado do Curso.

7. METODOLOGIA DE ENSINO E AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação, como parte integrante dos processos de ensino e aprendizagem do curso de Física, grau acadêmico Licenciatura, tem caráter formativo, devendo ser concebida como diagnóstica, contínua, inclusiva e processual; deverá ainda priorizar, além dos aspectos quantitativos, os aspectos qualitativos, considerando a verificação de competências, habilidades e atitudes. Será desenvolvida através de métodos e instrumentos diversificados, tais como: execução de projetos, relatórios, trabalhos individuais e em grupo, resolução de problemas, fichas de observação, provas escritas, simulação, autoavaliação, seminários e outros em que possam ser observadas as atitudes e os conhecimentos construídos/adquiridos pelo estudante.

A avaliação constitui-se como instrumento para apoiar as reflexões, pois é por meio dela que o professor irá identificar pontos que necessitam de maior atenção, a fim de reorientar-lhe a prática. A avaliação realizada de forma sistemática e contínua tem como principal objetivo o aperfeiçoamento da ação educativa, pois é pela observação e registro que o processo de aprendizagem é acompanhado, portanto esta torna-se um elemento indissociável do processo educativo, possibilitando ao docente definir critérios para planejar atividades e criar situações geradoras de avanços na aprendizagem. O processo avaliativo tem como função acompanhar, orientar, regular e redirecionar o processo como um todo.

O processo de avaliação depende das especificidades de cada unidade curricular e do docente responsável, devendo ser explicitado no Plano de Ensino da Unidade Curricular, preparado pelo docente e aprovado pelo Colegiado de Curso no início de cada semestre letivo. Aliado a isso, cada docente e discente deverá considerar os aspectos legais acerca da avaliação, estabelecidos no Regimento Geral da UFSJ e na Resolução UFSJ/CONEP Nº12/2018, que institui e regulamenta procedimentos acadêmicos no âmbito dos Cursos de Graduação da UFSJ e dá outras providências.

As unidades curriculares passam por um constante processo avaliativo, realizado em conjunto pelo docente responsável, pelos discentes nela inscritos e pelo Colegiado de Curso. A avaliação considera os seguintes itens, entre outros que o Colegiado de Curso julgue pertinentes ou a legislação da Instituição preveja: adequação do conteúdo da unidade curricular à formação do licenciado em Física e adequação da profundidade do conhecimento em cada assunto abordado; adequação da bibliografia; adequação dos recursos didáticos empregados nas aulas; organização didática do conhecimento na preparação das aulas; assiduidade e pontualidade do docente; relacionamento ético e respeitoso do docente para com os discentes; disponibilidade do docente para atendimento ao discente em horários extraclasse previamente estabelecidos; fidelidade à ementa e ao plano de ensino apresentados à classe no início do semestre letivo; identificação, pelo discente, de suas deficiências e grau de empreendimento pessoal (sua parcela de esforço) na obtenção do resultado final; e condições de infraestrutura física e material para a disciplina.

7.1 Autoavaliação – Comissão Própria de Avaliação

A UFSJ investe significativamente na aferição, na avaliação e no cumprimento de seus objetivos institucionais. Para tanto, em consonância com as diretrizes do SINAES, formalizou a constituição de sua Comissão Própria de Avaliação – CPA, regida por regulamento específico e pelo planejamento protocolado junto ao MEC, com o respectivo envio dos relatórios anuais.

O SINAES estabelece que a Comissão Própria de Avaliação – CPA, como órgão colegiado formado por todos os segmentos da comunidade acadêmica – docente, discente e técnico-administrativo e de representantes da sociedade civil organizada, tem por atribuições a condução dos processos internos de avaliação da Instituição, a sistematização e a prestação de informações solicitadas pelo INEP, observadas as orientações gerais indicadas pelo SINAES, através das diretrizes, dos critérios e das estratégias emanadas da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior – CONAES.

A Comissão Própria de Avaliação da Instituição, como estabelece a Lei nº 10.861/2004, tem atuação autônoma em relação aos conselhos e demais órgãos colegiados da IES, tendo como atribuição a condução dos processos de avaliação internos e tem a responsabilidade de coordenar, conduzir e articular o processo contínuo de autoavaliação da Universidade, em todas as suas modalidades de ação, com os objetivos de fornecer informações sobre o desenvolvimento da Instituição e acompanhar as ações implementadas para a melhoria de qualidade do ensino e do seu comportamento social.

A CPA é composta por representantes de todos os segmentos da comunidade acadêmica (Coordenador, docente, técnico-administrativo e discente) e da sociedade externa à Faculdade (membro da sociedade civil organizada).

7.2 Assistência Estudantil

Para os estudantes cuja vulnerabilidade socioeconômica possa dificultar a permanência na Instituição e o aproveitamento pleno das atividades formativas do curso, programas de Assistência Estudantil são conduzidos pela Pró-reitoria de Assuntos Estudantis (PROAE) para implementação de políticas de assistência e ações afirmativas, de permanência, de saúde e de atividades esportivas, culturais e sociais. Dentre os apoios financeiros oferecidos aos discentes, estão o Auxílio de Promoção Socioacadêmica, para custeio de alimentação, moradia, transporte e permanência, o Auxílio Creche, para contratação de serviços de creche ou de cuidadores para os seus filhos e os auxílios para atividades pedagógicas, como trabalhos de campo, apresentação de trabalhos em eventos científicos, artísticos e culturais ou participação em competições acadêmicas ou atividades esportivas representando a UFSJ. O auxílio financeiro aos discentes em situação de vulnerabilidade socioeconômica e aos discentes indígenas e quilombolas é viabilizado pelo Programa de Bolsa Permanência (PBP) do MEC. A assistência à saúde dos discentes é realizada por oferecimento de atendimento médico nas áreas de clínica médica, ginecologia e oftalmologia, atendimento odontológico, atendimento psicológico e exames laboratoriais. A UFSJ oferece, ainda, moradia estudantil e restaurante universitário.

7.3 Mobilidade acadêmica

A flexibilidade na formação também pode ocorrer por meio da realização de mobilidade acadêmica, que engloba atividades de natureza acadêmico-científicas, como disciplinas, cursos, estágios e pesquisas em outras

instituições de ensino superior brasileiras ou estrangeiras. A UFSJ mantém convênio com outras instituições federais de ensino superior do país para a execução do Programa ANDIFES de Mobilidade Estudantil, que autoriza os discentes regularmente matriculados nos cursos de graduação a cursarem unidades curriculares em outras instituições federais de ensino superior do Brasil. Em relação à mobilidade internacional, além dos programas governamentais, existe na UFSJ o Programa de Intercâmbio Acadêmico Internacional (PAINT), que conta com um Fundo de Apoio ao Intercâmbio Discente Internacional, para estudantes em situação de vulnerabilidade social e econômica. O acompanhamento das atividades de mobilidade acadêmica na UFSJ é realizado com o apoio da Assessoria para Assuntos Internacionais (ASSIN) da UFSJ.

7.4 Monitoria

Sempre que necessário, os estudantes poderão contar com monitores para aprimoramento do processo de ensino/aprendizagem na perspectiva discente. O Programa de Monitoria da UFSJ é uma ação da Pró-reitoria de Ensino de Graduação (PROEN) para a melhoria do ensino por meio de práticas e experiências pedagógicas de compartilhamento do conhecimento. Os monitores são selecionados pelos docentes responsáveis pelas disciplinas e a monitoria também é uma atividade formativa de ensino para eles.

8. INFRAESTRUTURA E RECURSOS HUMANOS

8.1 Infraestrutura

Em termos de infraestrutura, o Curso de Física, grau acadêmico Licenciatura, conta com duas salas de aula no prédio A do DCNAT e duas salas no Pavilhão de Aulas (PAV), todas equipadas com projetor multimídia e rede de internet, uma sala para a coordenação do curso e possui seis laboratórios de ensino, distribuídos nos prédios A e B do DCNAT, os quais também atendem demandas de outros cursos de graduação da UFSJ.

Os laboratórios de ensino, listados abaixo, possuem infraestrutura adequada ao ensino de graduação, e estão equipados com computadores e kits para aulas experimentais de mecânica, de fenômenos ondulatórios, de ótica, de termodinâmica, de eletromagnetismo e de Física moderna. A dotação orçamentária, na forma de editais, para aquisição de equipamentos e material de laboratório que o Curso de Física vem recebendo nos últimos anos tem sido suficiente para a renovação dos seus equipamentos de ensino.

- Laboratório de Física Experimental A - sala A 1.08 - 72m²
- Laboratório de Física Experimental B - sala A 1.10 - 72m²
- Laboratório de Física Moderna I - sala B 2.12 - 26 m²
- Laboratório de Física Moderna II - sala B 2.13 - 26 m²
- Laboratório de Física Computacional - sala B 2.14 - 63 m²
- Laboratório de Pesquisa em Ensino de Física - sala B 2.02 - 53 m²
- Laboratório de Ensino de Química – sala A 1.18 - 72m²

O curso de Física conta com o Núcleo de Pesquisa e Ensino de Ciências da UFSJ – NUPEC, um espaço com o objetivo de contribuir para a democratização do acesso ao conhecimento científico e tecnológico e para a

difusão das Ciências, contribuindo para a alfabetização científica da comunidade, sobretudo de alunos da educação básica.

O NUPEC é um espaço interdisciplinar concebido para a realização de atividades educacionais não formais que visam, além da ampliação da cultura científica, a construção de valores. Valores que reflitam o aumento do empoderamento da população, a partir da ampliação do exercício da sua cidadania. Serão desenvolvidas atividades culturais e educacionais voltadas para a divulgação científica, a compreensão da natureza e das relações entre Sociedade, Ciência e Tecnologia.

Um dos desafios de divulgar Ciência para segmentos da população econômica e socialmente desfavorecida em um ambiente não formal é integrá-la a processos dialógicos voltados à inclusão social, pois estes seguimentos da população não possuem como prática cultural visitar tais espaços, o que demanda uma nova transposição didática e novas estratégias e mediações dos conteúdos da Ciência.

Para nossos estudantes, mediar a Física de maneira interdisciplinar em um núcleo de Ciência proporciona uma experiência que pode contribuir para que o futuro professor se capacite ao exercício da divulgação científica. Pode acontecer ainda que a experiência de mediação fomente até mesmo a escolha do exercício profissional dentro de instituições de educação não formal, ou ainda na formação de novos pesquisadores na área de educação em ciências em espaços não formais.

O Curso de Física ainda conta com o Planetário da UFSJ que tem por objetivo promover a divulgação científica por meio da Astronomia e da interdisciplinaridade com ações específicas baseadas em um planetário em funcionamento na UFSJ desde 2016, desenhado para atender às necessidades pedagógicas requeridas pelos brasileiros que ainda se veem distantes destes ambientes em funcionamento no país, facilitando o acesso à valorosa vivência científica proporcionada por tais instalações, democratizando e popularizando, assim, o conhecimento científico.

Os planetários oferecem apresentações utilizando-se de linguagens, sons e imagens que despertam a curiosidade dos visitantes, por meio de simulações ou filmes, com diferentes abordagens ou temáticas, que agradam a diferentes públicos-alvo, reforçando a aprendizagem por livre escolha, uma vez que o indivíduo pode escolher quais apresentações assistir, e frequentemente participar de conversas sobre o tema apresentado, interagindo com o ambiente e com as pessoas nele presentes.

A Astronomia também é dotada de uma íntima relação com outros campos do conhecimento manifestada, por exemplo, pelas inter-relações com a Geografia, a História, a Biologia, a Química, a Matemática e a Filosofia. Assim, a Astronomia pode funcionar como um eixo integrador, promovendo a interdisciplinaridade, como propõem a Base Nacional Comum Curricular, uma vez que ela extrapola o conhecimento físico, possuindo interfaces com praticamente todas as áreas do conhecimento humano.

Os laboratórios de pesquisa do DCNAT também se prestam ao ensino de graduação em Física e são utilizados para os estágios de iniciação científica, permitindo contato direto dos estudantes do curso de Física com o trabalho de investigação experimental profissional.

Os estudantes contam também com uma sala adaptada para uso exclusivo de monitorias e com o apoio do portal didático da UFSJ.

Os estudantes do Curso de Física, grau acadêmico Licenciatura possuem acesso às bibliotecas da UFSJ. A Divisão de Biblioteca da UFSJ é composta por 6 Bibliotecas. O acervo é formado por livros, periódicos, teses, fitas de vídeo, CD(s) e DVD(s) e está protegido por sistema eletrônico de segurança. Atualmente possui 794 mil

exemplares de livros impressos, nas diversas áreas do conhecimento e acesso ao Portal de Periódicos da Capes, com 38 mil títulos com texto completo, 134 bases referenciais, 11 bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual. O Serviço de empréstimo é realizado para a comunidade acadêmica ativa da UFSJ. A Comunidade externa pode fazer uso da Biblioteca para consulta local.

Os estudantes do Curso de Física também contam acesso a computadores nos três laboratórios de informática localizados no Campus Dom Bosco, que, juntos ocupam uma área de 239 m² e contam com 80 computadores com acesso à internet.

8.2 Recursos Humanos

O Grau Acadêmico Licenciatura do curso de Física abrange unidades curriculares da área de Física, Química, Matemática, Computação, Psicologia, Educação e LIBRAS. Na UFSJ, nos campi da sede, os departamentos responsáveis por estas áreas são, respectivamente, o Departamento de Ciências Naturais (DCNAT), o Departamento de Matemática e Estatística (DEMAT), o Departamento de Psicologia (DPSIC), o Departamento de Ciências da Educação (DECED) e o Departamento de Letras, Artes e Cultura (DELAC). Conforme acordos firmados na criação do curso e reforçados em 2015 e 2018, por meio de anuências departamentais, o DEMAT é responsável pelas disciplinas Cálculo Diferencial e Integral I, Cálculo Diferencial e Integral II, Geometria Analítica e Álgebra Linear, Equações Diferenciais Ordinárias, Cálculo Vetorial e Programação de Computadores, o DPSIC é responsável pela disciplina Psicologia da Educação, o DECED é responsável pela disciplina Políticas Educacionais no Brasil, Didática da Física I, Instrumentação para o Ensino de Física B, Educação e Diversidade e, Gestão e Cotidiano Escolar. Já DELAC é responsável pela disciplina LIBRAS e o restante das unidades curriculares do curso é de responsabilidade do DCNAT.

A área de Física do Departamento de Ciências Naturais, DCNAT, principal grupo responsável pela administração e pelo desenvolvimento do Curso de Física, bem como os diversos setores da UFSJ envolvidos com este Curso, conta hoje com um quadro de docentes com nível de qualificação compatível com o oferecimento de uma formação de qualidade. Além disso, tal grupo tem mostrado, ao longo dos anos, capacidade de reflexão coletiva e compromisso no que se refere à atualização constante de conhecimentos e capacidades, como estágios de pós-doutorado, cursos, participação em eventos e outras atividades formativas. O curso tem ainda à disposição os serviços de dois técnicos de laboratório, um técnico de informática e um auxiliar administrativo.

9. EMENTÁRIO

PRIMEIRO PERÍODO

 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS		
CURSO: FÍSICA			
Grau Acadêmico: LICENCIATURA		Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I			
Natureza: OBRIGATÓRIA		Unidade Acadêmica: DEMAT	Período: 1º
Carga Horária: Total: 108 ha – 99 h Teórica: 108 ha – 99 h Prática: -			
Pré-requisito: -		Correquisito: -	
EMENTA			
Números reais. Funções de uma variável real. Limite e continuidade de funções de uma variável real. Derivada de funções de uma variável real. Teorema do Valor para derivadas. Aplicações da Derivada. Regra de L'Hôpital. Antiderivada - Integral Indefinida. Integral de Riemann – Integral definida. Teorema Fundamental do Cálculo. Métodos de Integração: substituição, por partes, frações parciais e integrais trigonométricas. Aplicações da integral definida. Integrais Impróprias.			
OBJETIVOS			
Conhecer as definições e teoremas básicos do cálculo elementar e estar apto a identificar os diversos conceitos e operações matemáticas envolvidos nas aplicações do cálculo a outros campos do conhecimento, adquirindo maior instrumental matemático para interpretar, equacionar e resolver problemas.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica, v. 1. São Paulo: Harbra, 1982. THOMAS, G. B.; FINNEY, R. L.; WEIR, M. D.; GIORDANO, F. R. Cálculo, v. 1. Addison-Wesley, 2002. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de Cálculo, v. 1, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
SWOKOWSKY, E. W. Cálculo com Geometria Analítica, v. 1. São Paulo: Makron Books, 1995. SIMMONS, G. F. Cálculo com Geometria Analítica, v. 1. São Paulo: Makron Books, 1987. MUNEM, M.; FOULIS, D. J. Cálculo, v.1. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982. 605 p. STEWART, J. Cálculo, v. 1, 7ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 524 p FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: Funções, Limite, Derivação e Integração, 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.			

 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS		
CURSO: FÍSICA			
Grau Acadêmico: LICENCIATURA		Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: TRATAMENTO DE MEDIDAS EXPERIMENTAIS			
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT		Período: 1º
Carga Horária: Total: 36 ha – 33 h Teórica: 36 ha – 33 h Prática: -			
Pré-requisito: -		Correquisito: -	
EMENTA			
Medidas, Algarismos significativos, erros, cálculo do erro aleatório provável, propagação de erros, construção de gráficos, obtenção de informações a partir de gráficos, métodos experimentais, instrumentos de medidas, limites naturais de uma medida. Aplicação em experimentos virtuais simples.			
OBJETIVOS			
Capacitar os discentes para a correta obtenção, tratamento, representação e registro de medidas em atividades experimentais.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
PIACENTINI, J. Introdução ao Laboratório de Física, 2ª ed. Editora da UFSC, 2001. VUOLO, J. H. Fundamentos da Teoria de Erros, 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. LOYD, D. H. Physics laboratory manual. 4ª ed. Australia: Brooks/Cole, 2014. 522 p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
SQUIRES, G. L. Practical physics. 4ª ed. Cambridge: Cambridge University, 2003. 212 p. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros, vol. 1. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física 1. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. HEWITT, P. G. Física conceitual, 11ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 743 p. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física básica, vol. 1, 4.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1996.			

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS	
CURSO: FÍSICA		
Grau Acadêmico: LICENCIATURA	Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: FORMAÇÃO UNIVERSITÁRIA E PROFISSIONAL EM FÍSICA E QUÍMICA		
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 1º
Carga Horária Total: 36 ha - 33 h Teórica: 36 ha - 33 h Prática: -		
Pré-requisito: -	Correquisito: -	
EMENTA		
Esclarecimentos e orientações aos discentes dos cursos de Física e Química sobre as estruturas curriculares dos cursos. Palestras, debates e reuniões de estudo sobre temas relacionados às diferentes modalidades dos cursos de Química e Física. Reflexões e discussões sobre a natureza da ciência, da investigação científica e da atuação profissional do Físico e do Químico, considerando as relações étnico-raciais, as políticas de Educação Ambiental e Direitos Humanos.		
OBJETIVOS		
Obter esclarecimentos e orientações a respeito da estrutura acadêmica, serviços e atividades acadêmicas e científicas da Universidade. Questionar e refletir sobre as expectativas em relação aos cursos de Física e de Química, e às profissões de Químico e de Físico. Conhecer as atividades de extensão cultural da Universidade, e a importância destas no desenvolvimento de sua capacidade crítica e de reflexão, não só a respeito da área da Ciência à qual se dedicará, mas também em relação aos problemas da sociedade de uma forma geral. Reconhecer e valorizar a identidade, a história e a cultura dos afro-brasileiros e garantir a igual valorização das raízes africanas, indígenas, européias e asiáticas na nação brasileira.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Definida na ocasião, de acordo com a ementa.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Textos diversos abordando a divulgação científica, questões ambientais, direitos humanos e relações étnico-raciais fornecidos pelos professores.		

 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS	
CURSO: FÍSICA		
Grau Acadêmico: LICENCIATURA	Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: QUÍMICA GERAL		
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 1º
Carga Horária Total: 72 ha – 66 h Teórica: 72 ha - 66 h Prática: -		
Pré-requisito: -	Correquisito: -	
EMENTA		
Átomos e moléculas: estrutura atômica. Estrutura eletrônica dos átomos. Propriedades periódicas dos elementos. Ligação química. Geometria molecular e teorias de ligação química. Reações químicas e Estequiometria. Termoquímica. Interações Intermoleculares e Estados da Matéria.		
OBJETIVOS		
Apresentar os conhecimentos básicos fundamentais da Química. Fazer o estudante compreender esses conceitos elementares e aplicar estes conceitos para resolver problemas dentro da própria disciplina.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. Química, a Ciência Central. 9ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005. KOTZ, J. C.; TREICHEL Jr., P. Química e Reações Químicas, vols. 1 e 2. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. RUSSELL, J. B. Química Geral, vols. 1 e 2. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1994.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química – Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. MAHAN, B. M; MYERS, R. J. Química: um curso universitário. Sao Paulo: Edgard Blucher, 1993. 582 p. BRADY, J. E; HUMISTON, G., E. Química Geral. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986. BROWN, L. S; HOLME, T. A. Química geral aplicada à engenharia. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 653 p. PAULING, L. Química geral. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1982.		

 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS		
CURSO: FÍSICA			
Grau Acadêmico: LICENCIATURA		Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: QUÍMICA EXPERIMENTAL			
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT		Período: 1º
Carga Horária Total: 36 ha - 33 h			

 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS		
CURSO: FÍSICA			
Grau Acadêmico: LICENCIATURA		Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: ELEMENTOS DE FÍSICA			
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT		Período: 1º
Carga Horária Total: 72 ha - 66 h			
Teórica: 72 ha - 66 h		Prática: -	
Pré-requisito: -		Correquisito: -	
EMENTA			
Conceitos de cinemática, leis de newton e seu domínio de validade, elementos de modelagem de problemas mecânicos. Trabalho e energia. Calorimetria. Conceitos de Eletricidade e Magnetismo.			
OBJETIVOS			
Fornecer embasamento conceitual para os iniciantes do curso de Física. Apresentar os conteúdos referentes às principais áreas da Física Clássica, Moderna e Contemporânea, bem como sua evolução histórica. Desenvolver a capacidade do futuro professor em reconhecer lacunas em sua formação no Ensino Médio.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
HEWITT, P. G. Física Conceitual. 11ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 743 p. DEMANA, F. D. et al. Pré-cálculo. São Paulo: Pearson, 2012. 380 p. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física, vols. 1 a 4, Rio de Janeiro: LTC, 2012.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica, v. 1. São Paulo: Harbra, 1982. IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar, 1: conjuntos, funções. 7.ed. São Paulo: Atual, 1993. v.1. 380 p. FEYNMAN, R. Lições de Física de Feynman, vol. I a IV. Porto Alegre: Bookman, 2008. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M., B. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6ªed. São Paulo: Pearson: Prentice Hall, 2007. 448 p. TIPLER, P. A; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros, 3 vols. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.			

SEGUNDO PERÍODO

 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS		
CURSO: FÍSICA			
Grau Acadêmico: LICENCIATURA		Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II			
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DEMAT		Período: 2º
Carga Horária Total: 72 ha - 66 h Teórica: 72 ha - 66 h Prática: -			
Pré-requisito: FA em CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I		Correquisito: -	
EMENTA			
Funções de várias variáveis reais. Limite e continuidade de funções de várias variáveis reais. Derivadas parciais e funções diferenciáveis. Máximos e mínimos de funções de várias variáveis e aplicações. Diferencial total de uma função de várias variáveis. Multiplicadores de Lagrange. Integrais duplas e aplicações. Mudança de variáveis em integrais duplas: cartesianas e polares. Integrais triplas. Mudança de variáveis em integrais triplas: cartesianas, cilíndricas e esféricas.			
OBJETIVOS			
Ampliar os conhecimentos, definições e teoremas do Cálculo e estar apto a identificar os diversos conceitos e operações matemáticas relacionadas com suas aplicações envolvendo funções de várias variáveis a outros campos do conhecimento, adquirindo maior instrumental matemático para interpretar, equacionar e resolver problemas.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica, v. 2. São Paulo: Harbra, 1982. THOMAS, G. B.; FINNEY, R. L.; WEIR, M. D.; GIORDANO, F. R. Cálculo, v. 2. Addison-Wesley, 2002. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo, v.2, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 476 p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica, v.2. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1995. 763 p. SIMMONS, G. F. Cálculo com Geometria Analítica, v. 2. São Paulo: Makron Books, 1987. MUNEM, M., A; FOULIS, D., J. Cálculo, v.2. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1986. 1033 p. STEWART, J. Cálculo, v.2. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 536-1077 p FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B: Funções de várias variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais curvilíneas e de Superfície. 2ª ed. Pearson Prentice Hall: São Paulo, 2007.			

 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS	
CURSO: FÍSICA		
Grau Acadêmico: LICENCIATURA	Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: FUNDAMENTOS DE MECÂNICA CLÁSSICA		
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 2º
Carga Horária Total: 108 ha - 99 h Teórica: 108 ha - 99 h Prática: -		
Pré-requisito: FA em CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	Correquisito: -	
EMENTA		
Cinemática e dinâmica da translação. Força e leis de Newton. Trabalho e energia. Conservação de energia. Sistemas de partículas. Centro de massa e momento linear. Conservação do momento linear. Cinemática e dinâmica da rotação. Torque e momento angular. Conservação do momento angular. Equilíbrio de corpos rígidos. Elasticidade.		
OBJETIVOS		
Adquirir os conceitos fundamentais em Mecânica Clássica e a capacidade de construir modelos teóricos para sistemas mecânicos, assim como compreender as limitações de tais modelos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TIPLER, P. A; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros, vol. 1, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física 1. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física, vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2009.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
HEWITT, P. G. Física Conceitual. 11ªed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 743 p. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: Mecânica. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1996. YOUNG, H. D; FREEDMAN, R. A. Sears & Zemansky - Física I: Mecânica. 12ªed. São Paulo: Pearson, 2011. 403 p. ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário, vol. 1. São Paulo: Edgard Blucher, 1972. EISBERG, R. M; LERNER, L. S. Física: fundamentos e aplicações, v.1. São Paulo: McGraw-Hill, 1982. 598 p.		

 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS		
CURSO: FÍSICA			
Grau Acadêmico: LICENCIATURA		Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES			
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DEMAT		Período: 2º
Carga Horária Total: 72 ha - 66 h Teórica: 72 ha - 66 h Prática: -			
Pré-requisito: -		Correquisito: -	
EMENTA			
Introdução (O Computador; Conceitos Básicos de Programação; Definição e Exemplos de Algoritmos). Itens Fundamentais (Constantes, variáveis e comentários; Expressões Aritméticas, lógicas e literais; Comando de Atribuição e entrada/saída; Estrutura Sequencial, condicional e de repetição). Estruturas de Dados Básicas (Vetores, matrizes, registros e arquivos). Modularização (Sub-rotinas e funções). Conceitos Básicos de Linguagem de Programação - C ou Fortran, (Visão Geral; Constantes, Variáveis, Conjuntos, Expressões, Atribuição; Comandos de Especificação; Comandos de Controle de Fluxo; Comandos de Entrada e Saída; Comando de Especificação de Formato; Subprogramas).			
OBJETIVOS			
Dominar os conceitos de operação e programação de microcomputadores, visando o desenvolvimento e utilização de softwares educacionais e científicos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
FARRER, H. et al. Programação estruturada de computadores: algoritmos estruturados. Rio de Janeiro: LTC, 1999. GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. A. C. Algoritmos e estruturas de Dados. Rio de Janeiro: LTC, 1994. CORMEN, T. H. et al. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 926 p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
SEBESTA, R. W. Conceitos de linguagens de programação. 9ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 792 p. PRESSMAN, R. S. Engenharia de software. São Paulo: Pearson Makron Books, 2011. 1056 p VELOSO, P. et al. Estrutura de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 1983. 228 p. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. C++: como programar. 5ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 1163 p. KOONIN, S. E.; MEREDITH, D. C. Computational physics: FORTRAN version. Westview, 1990. 639 p.			



 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS	
CURSO: FÍSICA		
Grau Acadêmico: LICENCIATURA	Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: GEOMETRIA ANALÍTICA E ALGEBRA LINEAR		
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DEMAT	Período: 2º
Carga Horária Total: 72 ha - 66 h		

TERCEIRO PERÍODO

Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS		
	CURSO: FÍSICA		
Grau Acadêmico: LICENCIATURA		Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS			
Natureza: OBRIGATÓRIA		Unidade Acadêmica: DEMAT	Período: 3º
Carga Horária Total: 72 ha - 66 h Teórica: 72 ha - 66 h Prática: -			
Pré-requisito: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II		Correquisito: -	
EMENTA			
Definição e classificação de Equações diferenciais. EDO de primeira ordem. Métodos de resolução de EDO de primeira ordem. EDO de segunda ordem. Métodos de resolução de EDO de segunda ordem. Sistemas de Equações Diferenciais Lineares. Séries e Sequências infinitas. Séries de Potências. Séries de Taylor.			
OBJETIVOS			
Reconhecer uma Equação Diferencial e verificar se uma dada função é solução da mesma. Resolver problemas de aplicação envolvendo as Equações Diferenciais Ordinárias (EDO) básicas de 1ª e 2ª ordem. Resolver problemas através de Transformadas de Laplace. Reconhecer e resolver problemas de aplicação envolvendo Séries de Taylor.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 8ªed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 434 p. ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. Equações diferenciais, v. 1, 3ªed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001. 473 p. ZILL, D., G.; CULLEN, M. R. Equações diferenciais, v. 2, 3ªed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001. 434 p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ZILL, D. G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem. 2ªed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 410 p. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo, v.4. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 530 p. BRONSON, R. Equações Diferenciais, 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1994, 546 p. MUNEM, M.; FOULIS, D. J. Cálculo, v.1. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982. 605 p. MUNEM, M.; FOULIS, D. J. Cálculo, v.2. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1986. 1033 p.			

 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS		
CURSO: FÍSICA			
Grau Acadêmico: LICENCIATURA		Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: FUNDAMENTOS DE ONDAS E TERMODINÂMICA			
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT		Período: 3º
Carga Horária Total: 72 ha - 66 h Teórica: 72 ha - 66 h Prática: -			
Pré-requisito: FA em FUNDAMENTOS DE MECÂNICA CLÁSSICA		Correquisito: -	
EMENTA			
Elasticidade. Oscilações. Ondas em meios elásticos. Mecânica dos Fluidos. Temperatura. Termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Gravitação.			
OBJETIVOS			
Familiarizar o estudante com conceitos e a modelagem de problemas físicos que envolvam a dinâmica e a estática dos fluidos. Desenvolver no estudante as habilidades necessárias para que o mesmo aprenda a interpretar e modelar problemas físicos ligados às Leis da Termodinâmica, assim como às Leis da Gravitação Universal e a propagação de ondas em meios materiais.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
TIPLER, P. A; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros, vol. 1. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física 2. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física, vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2009.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
HEWITT, P. G. Física Conceitual. 11ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 743 p. CHAVES, A. Física básica: gravitação, fluidos, ondas, termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 242p. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física básica, vol. 2. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1996. 315p. YOUNG, H. D; FREEDMAN, R. A. Sears e Zemansky - Física II: termodinâmica e ondas. 12ª ed. São Paulo: Pearson, 2008. 329 p. EISBERG, R. M. LERNER, L. S. Física: fundamentos e aplicações, v. 2. São Paulo: McGraw-Hill, 1983. 580 p.			

 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS	
CURSO: FÍSICA		
Grau Acadêmico: LICENCIATURA	Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: FÍSICA EXPERIMENTAL II		
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 3º
Carga Horária Total: 36 ha - 33 h Teórica: - Prática: 36 ha - 33 h		
Pré-requisito: FA em TRATAMENTO DE MEDIDAS EXPERIMENTAIS	Correquisito: FUNDAMENTOS DE ONDAS E TERMODINÂMICA	
EMENTA		
Oscilações harmônicas simples, amortecida e forçada. Ondas em uma corda. Ondas sonoras. Equilíbrio térmico. Dilatação de sólidos. Termodinâmica.		
OBJETIVOS		
Adquirir habilidades para o trabalho com técnicas experimentais básicas, manuseio de aparelhos e instrumentos de laboratório e tratamentos e registro de dados. A partir de tais técnicas, espera-se que o estudante extraia informações e aumente seus conhecimentos sobre fenômenos ondulatórios e térmicos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
PIACENTINI, J. Introdução ao Laboratório de Física, 2ª ed. Editora da UFSC, 2001. VUOLO, J. H. Fundamentos da Teoria de Erros, 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. TIPLER, P. A. MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros, vol. 1, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
SQUIRES, G. L. Practical physics. 4ª ed. Cambridge: Cambridge University, 2003. 212 p. LOYD, D. H. Physics laboratory manual. 4ªed. Australia: Brooks/Cole, 2014. 522 p HALLIDAY, D. RESNICK, R. KRANE, K. S. Física 2. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. HALLIDAY, D. RESNICK, R. WALKER, J. Fundamentos de Física, vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2009. HEWITT, P. G. Física conceitual. 11ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 743 p.		

 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS		
CURSO: FÍSICA			
Grau Acadêmico: LICENCIATURA		Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: QUÍMICA DOS MATERIAIS			
Natureza: OBRIGATÓRIA		Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 3º
Carga Horária Total: 72 ha - 66 h Teórica: 72 ha - 66 h Prática: -			
Pré-requisito: - FA em Química Geral		Correquisito: -	
EMENTA			
Revisão das teorias de ligação química e de orbitais moleculares, estrutura dos sólidos simples, tipos de sólidos: metálicos, iônicos e moleculares. Estrutura eletrônica de sólidos: isolantes, condutores e semicondutores. Fundamentos sobre difração de raios X (DRX). Condutores iônicos. Defeitos em sólidos. Apresentação de alguns materiais sólidos, suas propriedades importantes e suas aplicações: ligas metálicas, vidros, cerâmicas, zeólitas, nanotubos, fulerenos, compósitos, células solares, redes metalorgânicas (MOFs).			
OBJETIVOS			
Apresentar os conceitos básicos sobre a Química dos Materiais. Apresentar conhecimentos fundamentais para o entendimento das aplicações atuais e avançadas dos compostos inorgânicos, nanomateriais e a nanotecnologia.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química – Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2001. CALLISTER, W.D. Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. 8ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W.; OVERTON, T. L.; ROURKE, J. P. Química Inorgânica, 4ª ed. São Paulo: Bookman, 2006.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
SHACKELFORD, J. F. Ciência dos Materiais, 6ª ed. São Paulo: Pearson, 2008. BARROS, H. L. C. Química Inorgânica: Uma Introdução. Belo Horizonte: UFMG, 1992. LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa. São Paulo: Edgard Blucher, 2006. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E., BURDGE, J. R. Química, A Ciência Central, 9ª ed. São Paulo: Pearson, 2005. HOUSECROFT, C.; SHARPE, A. Química Inorgânica, vol. 1, 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013			

 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS		
CURSO: FÍSICA			
Grau Acadêmico: LICENCIATURA		Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE FÍSICA A			
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT		Período: 3º
Carga Horária Total: 36 ha - 33 h			

 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS		
CURSO: FÍSICA			
Grau Acadêmico: LICENCIATURA		Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: DIDÁTICA DA FÍSICA I			
Natureza: OBRIGATÓRIA		Unidade Acadêmica: DECED	Período: 3º
Carga Horária Total: 72 ha – 66 h Teórica: 12 ha - 11h Prática: 60 ha – 55 h			
Pré-requisito: -		Correquisito: -	
EMENTA			
Principais tendências pedagógicas no ensino de Física. Planejamento do ensino. Construção do conhecimento e formação de conceitos em Física. Aspectos epistemológicos do ensino de Física: fatos, leis, teorias, modelos e linguagem. Conhecimento científico, conhecimento cotidiano e conhecimento escolar. Diversidade cultural e ensino de Física.			
OBJETIVOS			
Abordar discussões atuais acerca do Ensino de Física na escola considerando as principais abordagens metodológicas tendo como parâmetros as necessidades e demandas de conhecimento científico dos educandos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio considerando uma formação cidadã.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
CARVALHO, A. M. P.; GIL-PEREZ, D. Formação de professores de ciências: tendências e inovações. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2003. 120 p. MORTIMER, E. F. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2000. 376 p. DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2007. 364 p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
CORDEIRO, J. Didática. São Paulo: Contexto, 2009. 189 p. CASTRO, E. A.; RAMOS DE OLIVEIRA, Paula (Orgs.). Educando para o pensar. São Paulo: Cengage Learning, 2002. 127 p. CARVALHO, A. M. P. et al. Ensino de física. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 158 p. GROSSI, E. P. (org.). Por que ainda há quem não aprende? 2ª ed. Petrópolis: Vozes, 2003. 204 p. VEIGA, I. P. A. Repensando a didática. Campinas: Papirus, 1988. 158 p.			

QUARTO PERÍODO

 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS		
CURSO: FÍSICA			
Grau Acadêmico: LICENCIATURA		Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: CALCULO VETORIAL			
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DEMAT		Período: 4º
Carga Horária Total: 72 ha - 66 h Teórica: 72 ha - 66 h Prática: -			
Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral II		Correquisito: -	
EMENTA			
Álgebra vetorial. Derivação e integração vetorial. Gradiente. Divergente. Rotacional. Laplaciano. Teoremas de Green e Stokes.			
OBJETIVOS			
Habilitar o estudante em técnicas de resolução de problemas que envolvem derivadas e integrações de campos vetoriais.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo, v.3. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 362 p. SPIEGEL, M. R. Analise vetorial: com introdução a analise tensorial. São Paulo: McGraw-Hill, 1975. GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. Cálculo C: funções vetoriais, integrais curvilíneas, integrais de superfície. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1992. 383 p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
LIMA, E. L. Análise real, v.3. 4ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013. 146 p. MUNEM, M.; FOULIS, D. J. Cálculo, v.2. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1986. 1033 p. LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica, v. 2. São Paulo: Harbra, 1982. SIMMONS, G. F. Cálculo com Geometria Analítica, v. 2. São Paulo: Makron Books, 1987. STEWART, J. Cálculo, v.2. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 536-1077 p.			

 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS		
CURSO: FÍSICA			
Grau Acadêmico: LICENCIATURA		Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: FUNDAMENTOS DE ELETRICIDADE E MAGNETISMO			
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT		Período: 4º
Carga Horária Total: 72 ha - 66 h Teórica: 72 ha - 66 h Prática: -			
Pré-requisito: FA em Fundamentos de Mecânica Clássica		Correquisito: -	
EMENTA			
Forças e campos elétricos. Potencial elétrico. Capacitância e dielétricos. Resistência. Correntes e circuitos elétricos. Campo magnético. Lei de Ampère. Lei de indução de Faraday. Indutância e oscilações eletromagnéticas. Corrente alternada. Propriedades magnéticas da matéria.			
OBJETIVOS			
Adquirir os conceitos fundamentais do eletromagnetismo clássico e desenvolver no estudante a capacidade de modelagem e de interpretação de fenômenos eletromagnéticos simples.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
TIPLER, P. A; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros, vol. 2. 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física 3. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER J. Fundamentos de Física, vol. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2009.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física básica, v.3. São Paulo: Edgard Blucher, 1997. 323 p. HEWITT, P. G. Física Conceitual. 11ªed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 743 p. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Sears e Zemansky - Física III: eletromagnetismo. 12ª ed. São Paulo: Pearson, 2009. 425 p. CHAVES, A. Física básica: eletromagnetismo. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 269 p. EISBERG, R. M.; LERNER, L. S. Física: fundamentos e aplicações, v.3. São Paulo: McGraw-Hill, 1983. 422 p.			

 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS	
CURSO: FÍSICA		
Grau Acadêmico: LICENCIATURA	Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: FÍSICA EXPERIMENTAL III		
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 4º
Carga Horária Total: 36 ha - 33 h Teórica: - Prática: 36 ha - 33 h		
Pré-requisito: FA em Tratamento de Medidas Experimentais		Correquisito: Fundamentos de Eletricidade e Magnetismo
EMENTA		
Eletrização. Linhas de Campo. Capacitores. Circuitos elétricos de corrente contínua. Indução magnética. Princípio de funcionamento de motores elétricos.		
OBJETIVOS		
Adquirir habilidades para o trabalho com técnicas experimentais básicas, manuseio de aparelhos e instrumentos que operam com base nos princípios da Eletricidade e do Magnetismo, tratamentos e registro de dados de experimentos que abordam conceitos da teoria eletromagnética. Fortalecer os conceitos relacionados à Eletricidade e Magnetismo por meio da experimentação.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
PIACENTINI, J. Introdução ao Laboratório de Física, 2ª ed. Editora da UFSC, 2001. VUOLO, J. H. Fundamentos da Teoria de Erros, 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. TIPLER, P. A. MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros, vol. 2, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
SQUIRES, G. L. Practical physics. 4ª ed. Cambridge: Cambridge University, 2003. 212 p. LOYD, D. H. Physics laboratory manual. 4ªed. Australia: Brooks/Cole, 2014. 522 p HALLIDAY, D. RESNICK, R. KRANE, K. S. Física 3. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. HALLIDAY, D. RESNICK, R. WALKER, J. Fundamentos de Física, vol. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2009. HEWITT, P. G. Física conceitual. 11ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 743 p.		

 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS							
CURSO: FÍSICA								
Grau Acadêmico: LICENCIATURA	Turno: NOTURNO	Currículo: 2015						
Unidade Curricular: INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE FÍSICA B								
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DECED	Período: 4º						
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>Carga Horária</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total: 72 ha - 66 h</td> <td>Teórica: -</td> <td>Prática: 72 ha - 66 h</td> </tr> </table>			Carga Horária			Total: 72 ha - 66 h	Teórica: -	Prática: 72 ha - 66 h
Carga Horária								
Total: 72 ha - 66 h	Teórica: -	Prática: 72 ha - 66 h						
Pré-requisito: DIDÁTICA DA FÍSICA I	Correquisito: -							
EMENTA								
Metodologias e recursos no Ensino de Física. Elaboração de materiais didáticos abordando diferentes metodologias e formas de avaliação.								
OBJETIVOS								
Analisar, produzir e utilizar materiais didáticos destinados ao ensino de Física para a Escola Básica, observando adequação conceitual, de linguagem e de nível cognitivo								
BIBLIOGRAFIA BÁSICA								
DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 364 p. CARVALHO, A. M. P. (Orgs.) et al. Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson, 2004. 154 p. MORTIMER, E. F. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2000. 376 p.								
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR								
ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: ArtMed, 1998. 224 p. CORDEIRO, J. Didática. São Paulo: Contexto, 2009. 189 p. OLIVEIRA, R. J. A Escola e o ensino de ciências. São Leopoldo: Unisinos, 2000. CARVALHO, A. M. P. et al. Ensino de física. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 158 p. MOSE, V. A escola e os desafios contemporâneos. 3ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013. 335 p.								

 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS		
CURSO: FÍSICA			
Grau Acadêmico: LICENCIATURA		Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: NATUREZA DA CIÊNCIA			
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT		Período: 4º
Carga Horária Total: 36 ha - 33 h Teórica: 18 ha – 16,5 h Prática: 18 ha – 16,5 h			
Pré-requisito: -		Correquisito: -	
EMENTA			
Concepções sobre a ciência e o cientista. Métodos, ferramentas e áreas de pesquisa em Física e em Química. Valores e pressuposições associadas a uma visão científica de mundo. Propostas didáticas envolvendo a Natureza da Ciência.			
OBJETIVOS			
Identificar e analisar as concepções de estudantes e professores sobre a natureza da Ciência e da investigação científica. Analisar “processos” (<i>modus operandi</i>), “produtos” (resultados de pesquisas), linguagem e meios usuais de divulgação/comunicação na área de Química e Física (apresentação de trabalhos em congressos, publicação de artigos científicos e outros). Identificar pressuposições e valores inerentes a uma visão de mundo científica. Desenvolver propostas de ensino que envolvam aspectos relacionados à natureza da Ciência.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
KUHN, T. S. A estrutura das revoluções científicas. 10ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2011. 260 p. SANTOS, B. de S. Um discurso sobre as ciências. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2010. 92 p. BACON, F. O progresso do conhecimento. São Paulo: Ed. UNESP, 2007. 491 p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
CHALMERS, A. F. O que é ciência, afinal? São Paulo: Brasiliense, 1993. 225 p. SAGAN, C. O mundo assombrado pelos demônios: a ciência vista como uma vela no escuro. São Paulo: Companhia das Letras, 2006. 509 p. CHALMERS, A. A fabricação da ciência. São Paulo: UNESP, 1994. 185 p. KOSMINKY, L; GIORDAN, M. Visões sobre Ciências e sobre o cientista entre estudantes do ensino médio. Química Nova na Escola, n. 15, p. 11-18, 2002. FEYERABEND, P. Contra o método. 2.ed. São Paulo: Editora UNESP, 2011. 372 p.			

 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS	
CURSO: FÍSICA		
Grau Acadêmico: LICENCIATURA	Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: DIDÁTICA DA FÍSICA II		
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 4º
Carga Horária Total: 72 ha - 66 h		

QUINTO PERÍODO

 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS	
CURSO: FÍSICA		
Grau Acadêmico: LICENCIATURA	Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: ESTRUTURA DA MATÉRIA		
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 5º
Carga Horária Total: 72 ha - 66 h Teórica: 72 ha - 66 h Prática: -		
Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral II Fundamentos de Ondas e Termodinâmica	Correquisito: -	
EMENTA		
Teoria de Planck da radiação de um corpo negro. Teoria quântica de Einstein do efeito fotoelétrico. Efeito Compton. Ondas de matéria. Dualidade. Princípio da incerteza. O modelo atômico de Bohr. A teoria de Schrödinger. Solução da equação de Schrödinger independente do tempo. O átomo de Hidrogênio. Momento de dipolo magnético e spin.		
OBJETIVOS		
Familiarizar o estudante com os problemas que provocaram a ruptura com a Física Clássica, provocando o nascimento da Física Quântica. Fornecer ao estudante uma visão geral bem como o ferramental necessário para a compreensão e a modelagem de fenômenos quânticos, em especial nos átomos de um elétron.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TIPLER, P. A. Física moderna. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981. 422 p. TIPLER, P. A. Física para cientistas e engenheiros, v.3. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 187 p. EISBERG, R.; RESNICK, R. Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. 18ª tiragem. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 928 p.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
BEISER, A. Conceitos de física moderna. São Paulo: Polígono, 1969. 458 p. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física, v.4. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995. 355 p. GUINER, A. A estrutura da matéria. São Paulo: EDUSP, 1996. 324 p. EISBERG, M. R. Fundamentos da física moderna. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979. 643 p. RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. Física 4, 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. 338 p.		

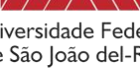
 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS		
CURSO: FÍSICA			
Grau Acadêmico: LICENCIATURA		Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: MECÂNICA CLÁSSICA I			
Natureza: OBRIGATÓRIA		Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 5º
Carga Horária Total: 72 ha - 66 h Teórica: 72 ha - 66 h Prática: -			
Pré-requisito: Fundamentos de Mecânica Clássica e Cálculo Diferencial e Integral II		Correquisito: -	
EMENTA			
Mecânica Newtoniana. Oscilações. Cálculo Variacional. Gravitação. Forças Centrais.			
OBJETIVOS			
Introdução às Bases da Mecânica Analítica Clássica. Identificar e descrever os princípios fundamentais da Mecânica Newtoniana utilizando notação vetorial e formalismo matemático adequados, visando capacitar os estudantes a trabalhar com aplicações em problemas.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
MARION, J., B., THORNTON, S., T., Classical Dynamics of Particles and Systems, 5ª Ed., Thomson Learning, 2004. SYMOM, K. R. Mecânica. Rio de Janeiro: Campus, 1982. 685 p. BEER, F. P.; JOHNSTON Jr., E. R. Mecânica vetorial para engenheiros: estática. 5ªed. revisada. São Paulo: Makron Books, 2005. v.1. 793 p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
GOLDSTEIN, Herbert; POOLE, Charles; SAFKO, John. Classical mechanics. 3.ed. San Francisco: Addison Wesley, 2002. 638 p.- SPIEGEL, Murray R. Mecânica racional: resumo da teoria 720 problemas resolvidos. São Paulo: Mc Graw Hill, 1976. 521 p. LEECH, J. W. Mecânica analítica. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1971. 157 p. MAIA, L. P. M. Introdução à mecânica analítica. Rio de Janeiro: UFRJ, 1978. 112 p. HIBBELER, R. C. Mecânica: estática. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 477 p.			

 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS		
CURSO: FÍSICA			
Grau Acadêmico: LICENCIATURA		Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: FUNDAMENTOS DE OPTICA E FÍSICA MODERNA			
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT		Período: 5º
Carga Horária Total: 72 ha - 66 h Teórica: 72 ha - 66 h Prática: -			
Pré-requisito: Fundamentos de Mecânica Clássica		Correquisito: -	
EMENTA			
Óptica geométrica: leis da reflexão e da refração; formação de imagens por espelhos e lentes. Óptica Física: interferência e difração. Ondas Eletromagnéticas. Natureza e propagação da luz. Relatividade: Newtoniana e postulados de Einstein, Transformação de Lorentz, Sincronização e Simultaneidade, Momento e energia relativísticos. Física Nuclear: propriedades do núcleo, radioatividade, reações nucleares, fissão e fusão. Partículas Elementares.			
OBJETIVOS			
Fornecer ao estudante uma introdução às bases das ópticas geométrica e Física. Apresentar ao estudante de Física uma primeira visão sobre tópicos de Física moderna e Nuclear, bem como uma introdução aos elementos e fenômenos da Teoria da Relatividade Especial e Física de Partículas.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. Física 4, 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. 338 p. TIPLER, P. A; Física Moderna, 3 ed. Rio de Janeiro, LTC, 2006. TIPLER, P. A; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo; ótica. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 550 p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
EISBERG, R.; RESNICK, R. Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. 18ª tiragem. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 928 p. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica, v.4. São Paulo: Edgard Blucher, 1998. 437 p. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física: ótica e física moderna. 4ªed. Rio de Janeiro: LTC, 1995. 355 p. HEWITT, P. G. Física conceitual. 11ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 743 p. TIPLER, P. A; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros, v.3. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 277 p.			

 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS		
CURSO: FÍSICA			
Grau Acadêmico: BACHARELADO		Turno: INTEGRAL	Currículo: 2019
Unidade Curricular: MÉTODOS DA FÍSICA TEÓRICA A			
Natureza: OBRIGATÓRIA		Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 5º
Carga Horária Total: 72 ha - 66 h Teórica: 72 ha - 66 h Prática: -			
Pré-requisito: Equações Diferenciais Ordinárias Geometria Analítica e Álgebra Linear		Correquisito: -	
EMENTA			
Solução de equações diferenciais lineares de 2ª ordem. Série de potências e método de Frobenius. Séries de Fourier. Espaços lineares de dimensão finita. Oscilações de sistemas com vários graus de liberdade. Postulados da Mecânica Quântica. Espaços vetoriais de dimensão infinita. Oscilador harmônico quântico.			
OBJETIVOS			
Prover ao estudante uma formação introdutória em métodos utilizados em Física Teórica e Física Matemática e nos problemas tratados por esses métodos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BUTKOV, E. Física matemática. Rio de Janeiro: LTC, 1988. 725 p. BRAGA, C. L. R. Notas de física matemática: equações diferenciais, funções de Green e distribuições. São Paulo: Livraria de Física, 2006. 185 p. ARFKEN, G. B.; WEBER, H. J.; HARRIS, F. E. Física matemática: métodos matemáticos para engenharia e física. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. 942 p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
BOAS, M. L., Mathematical methods for physical sciences. New York: John Wiley & Sons, 1996. BAUMANN, G. Mathematica for Theoretical Physics. New York: Springer, 2005. DENNERY, P. Mathematics for physicists. Mineola, Nova York: Dover Publications, 1996. MATHEWS, J. Mathematical methods of physics. 2. ed. California: Menlo Park, Benjamin Cummings, 1970. MORSE, P. M.; FESHBACH, H. Methods of theoretical physics. New York: McGraw-Hill, 1953.			

SEXTO PERÍODO

 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS	
CURSO: FÍSICA		
Grau Acadêmico: LICENCIATURA	Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: POLÍTICAS EDUCACIONAIS NO BRASIL		
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DECED	Período: 6º
Carga Horária Total: 72 ha - 66 h Teórica: 72 ha - 66 h Prática: -		
Pré-requisito: -	Correquisito: -	
EMENTA		
As políticas educacionais no contexto das políticas públicas; organização do sistema de ensino no Brasil; a LDB 9394/1996 e a estrutura da educação brasileira; impasses e perspectivas das políticas atuais em relação à educação.		
OBJETIVOS		
Situar o ensino de Física e de Química dentro do contexto das políticas públicas e da legislação educacional brasileira. Problematicar os fundamentos de tais políticas e ordenamento legal.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
BUENO, M. S. S. Políticas Atuais para o Ensino Médio, Papirus: Campinas, 2000. CURY, C. R. J.; HORTA, J. S. B.; BRITO, V. L. A. Medo à Liberdade e Compromisso Democrático: LDB e Plano Nacional de Educação, Editora do Brasil, São Paulo, 1997. BRZESINSKY, I. (org.). LDB interpretada: diversos olhares se entrecruzam. São Paulo: Cortez, 1997. 270 p.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
SAVIANI, D., Da nova LDB ao novo plano nacional de educação: por uma outra política educacional. Campinas: Autores Associados, 1998. 169 p. DEMO, P. A nova LDB: ranços e avanços. 14ª ed. São Paulo: Papirus, 2002. 111 p BRASIL. Senado Federal. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: nº 9394/96. Brasília: 1996. MOREIRA, A. F. B. Currículo: políticas e práticas. 5ª ed. Campinas: Papirus, 2002. 183 p. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2000. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2000.		

 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS		
	CURSO: FÍSICA		
Grau Acadêmico: LICENCIATURA	Turno: NOTURNO	Currículo: 2019	
Unidade Curricular: INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO FÍSICA C			
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 6º	
Carga Horária Total: 36 ha - 33 h Teórica: - Prática: 36 ha - 33 h			
Pré-requisito: Fundamentos de Mecânica Clássica		Correquisito: -	
EMENTA			
A função da simulação de modelos no ensino de Física. Articulação teoria-prática. O laboratório virtual de Física na educação básica. Aulas demonstrativas, roteiros estruturados e desenvolvimento de projetos. Análise e produção de aulas com uso de simulações.			
OBJETIVOS			
Uso competente das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para o aprimoramento da prática pedagógica e a ampliação da formação cultural dos(das) professores(as) e estudantes. Relacionar a linguagem dos meios de comunicação à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento da aprendizagem. Desenvolver e avaliar propostas de aulas de Física tendo como recursos auxiliares (ou mediacionais) programas computacionais (simuladores, softwares e applets), smartphones, microcontroladores, vídeo-games e demais tecnologias. Planejar aulas de Física que explicitem competências e habilidades previstas nos PCN, nos PCN+ e na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ou de outros instrumentos normativos vigentes.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
ANGOTTI, J. A. P. Ensino de Física com TDIC. 01. ed. Florianópolis, SC: UFSC-LANTEC-CED-CFM, 2015. v. 01. 125p. Disponível em < http://ppgect.ufsc.br/files/2016/01/Ensino_FSC_TDIC_1215.pdf >. CARVALHO, A. M. P. de (Orgs.) et al. Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson, 2004. 154 p. CARVALHO, A. M. P. de et al. Ensino de física. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 158 p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 2008. 224 p. ANJOS, A. J. S. As novas tecnologias e o uso dos recursos telemáticos na educação científica: a simulação computacional na educação em Física. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Florianópolis, v. 25, n. 3: p. 569-600, dez. 2008. Disponível em: < http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/viewFile/9107/8449 >. COUTINHO, J.; TEIXEIRA, V. B. Novas tecnologias, hipermídia educacionais de Física: um recurso didático fundamental no processo de ensino-aprendizagem. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, 19. Manaus, 2011. Disponível em: < http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xix/sys/resumos/T0489-1.pdf >. VIANA, D. R.; CORRÊA F. J. A. Uma Análise de Applets de Física Moderna e Contemporânea para o Ensino Médio. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA, 10., 2006, Londrina. Anais... CD-ROM. Disponível em: < http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/epesf/x/sys/resumos/T0006-1.pdf >. BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2000.			

 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS		
CURSO: FÍSICA			
Grau Acadêmico: LICENCIATURA		Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: EVOLUÇÃO DAS IDEIAS DA FÍSICA			
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT		Período: 6º
Carga Horária Total: 72 ha - 66 h Teórica: 72 ha - 66 h Prática: -			
Pré-requisito: Conceitos de Física		Correquisito: -	
EMENTA			
Ciência na Antiguidade. Ciência na Idade Média. Ciência no Renascimento. Ciência na Idade Moderna. Ciência Contemporânea.			
OBJETIVOS			
Adquirir uma visão histórica da Ciência, explicitando o caráter dinâmico da evolução dos conceitos científicos e desenvolver habilidades no ensinar Ciência.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
PIRES, A. S. T. Evolução das Ideias da Física. Editora Livraria da Física, 2008. ROCHA, J. F. Origens e Evolução das Ideias da Física. Editora EDUFBA , 2002. POLITO, A. M. M. A construção da estrutura conceitual da Física Clássica. São Paulo, Editora Livraria da Física, 2016. Disponível em:< http://mnpef.blumenau.ufsc.br/files/2017/05/EstrConcFisClas_Polito.pdf >			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
HEISENBERG, W. Física e filosofia. 2 ed. Brasília: UnB, 1987. 158 p. SCHENBERG, M. Pensando a fisica. 5º ed. São Paulo: Randy, 2001. 208 p. GLEISER, M. A Dança do Universo: dos mitos de Criação ao Big Bang. S.P.: Companhia das Letras, 1997. BELTRAN, M. H. R.; SAITO, F.; TRINDADE, L. S. P. (Org.). História da ciência: tópicos atuais. São Paulo: Livraria da fisica, 2010. 216 p. RONAN, C. A. História ilustrada da ciência da Universidade de Cambridge. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.			

 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS	
CURSO: FÍSICA		
Grau Acadêmico: LICENCIATURA	Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: ELETROMAGNETISMO I		
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 6º
Carga Horária Total: 72 ha - 66 h Teórica: 72 ha - 66 h Prática: -		
Pré-requisito: Cálculo Vetorial Fundamentos de Eletricidade e Magnetismo		Correquisito: -
EMENTA		
Eletrostática: soluções de problemas de valores de contorno, equações de Laplace e Poisson, Magnetostática: Leis de Ampère e Biot-Savart, Campos Variáveis no Tempo: Lei da Indução de Faraday. Equações de Maxwell.		
OBJETIVOS		
Familiarizar o estudante com problemas de valores de contorno do Eletromagnetismo Clássico, bem como o cálculo de campos eletromagnéticos constantes e variáveis com o tempo, além de uma introdução às Equações de Maxwell. Desenvolver a capacidade de interpretação e resolução de fenômenos físicos ligados ao eletromagnetismo.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
GRIFFITHS, D. J. Eletrodinâmica. 3ª ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011. 402 p. REITZ, J. R.; MILFORD, F. J; CHRISTY, R. W. Fundamentos da teoria eletromagnética. 4ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1991. 516 p. SADIKU, M. N. O. Elementos de eletromagnetismo. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 687 p.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
GRIFFITHS, D. J. Introduction to electrodynamics. 3.ed. Upper Saddle River: Pearson Addison Wesley, 1999. 576 p. HEALD, M. A.; MARION, J. B. Classical electromagnetic radiation. 3.ed. Mineola: Dover, 2012. 572 p. SOUZA, T. M. Física: eletroestática, eletrodinâmica, eletromagnetismo. Lorena: Lighthouse, 2014. 99 p. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física, v. 3. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 375 p. PURCELL, E. M. Eletricidade e magnetismo. São Paulo: Edgard Blucher, 1973. 424 p.		



 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS		
CURSO: FÍSICA			
Grau Acadêmico: LICENCIATURA		Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: EDUCAÇÃO E DIVERSIDADE			
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DECED		Período: 6º
Carga Horária Total: 72 ha - 66 h Teórica: 72 ha - 66 h Prática: -			
Pré-requisito: -		Correquisito: -	
EMENTA			
Diversidade como dimensão constitutiva da condição humana, alteridade e direitos humanos. A cultura como expressão do mundo da vida dos diferentes grupos humanos. Desigualdades e diferenças no espaço escolar: classe, gênero, raça, etnia, geração, pessoas com deficiência. Fracasso escolar e combate aos preconceitos.			
OBJETIVOS			
Compreender a diversidade como dimensão constitutiva da condição humana, de forma a questionar as desigualdades e os preconceitos no espaço escolar por classe, gênero, raça, etnia, geração ou supostas deficiências.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
MOREIRA, A. F.; CANDAU, V. L. Educação e Diversidade. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009. SERRES, M. Filosofia Mestiça. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1993. GENTILI, P. (org.). Pedagogia da exclusão: crítica ao neoliberalismo em educação. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
HALL, S. Da Diáspora. Identidades e Mediações Culturais. Belo Horizonte: UFMG, 2013. RIBEIRO, D. O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil. 2º ed. São Paulo: Companhia da Letras, 1995. MUNANGA, K.; GOMES, N. L. Para entender o negro no Brasil de hoje: história, realidades, problemas e caminhos. São Paulo: Global; Ação Educativa, 2004. LOURO, G. L. (Org.). O corpo educado: pedagogias da sexualidade. Belo Horizonte: Autêntica, 1999. LARROSA, J.; SKLIAR, C. (Eds.) Habitantes de Babel: Políticas e poéticas da diferença. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2001.			



SÉTIMO PERÍODO

Universidade Federal de São João del-Rei		UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS	
CURSO: FÍSICA			
Grau Acadêmico: LICENCIATURA		Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: TERMODINÂMICA			
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT		Período: 7º
Carga Horária Total: 72 ha - 66 h Teórica: 72 ha - 66 h Prática: -			
Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral II e Fundamentos de Onda e Termodinâmica		Correquisito: -	
EMENTA			
Conceitos fundamentais - temperatura. Sistemas termodinâmicos - equações de estado e equações fundamentais. Trabalho, calor e a primeira lei da termodinâmica: o Princípio do Trabalho Máximo. Aplicações da primeira lei. Entropia e a segunda lei da termodinâmica. Aplicações combinadas das duas leis. Potenciais termodinâmicos - relações de Maxwell. Termodinâmica dos materiais. Transições de fase.			
OBJETIVOS			
Fornecer ao discente as bases do desenvolvimento da Termodinâmica Clássica, com destaque para as chamadas Equações Fundamentais e nas Equações de Estado. Espera-se que o estudante adquira as habilidades físicas e matemáticas necessárias para a modelagem e a descrição de sistemas termodinâmicos reais.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
REIF, F. Fundamentals of statistical and thermal physics. McGraw-Hill, 1985. 651 p. CALLEN, H. B. Thermodynamics and an introduction to thermostatistics. 2ª ed. New York: John Wiley e Sons, 1985. 493 p. VAN WYLEN, G. J; SONNTAG, R. E; BORGNACKE, C. Fundamentos da termodinâmica. 6.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2006. 577p			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física, v. 2. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 296 p. McQUARRIE, D. A.; SIMON, J. D. Molecular thermodynamics. Sausalito: University Science Books, 1999. 656 p. ÇENGEL, Y. A; CIMBALA, J. M. Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. 816 p. ABBOTT, M. M; VAN NESS, H. C. Termodinâmica. Lisboa: McGraw-Hill, 1992. 477 p. INCROPERA, F. P.; DEWITT, D. P. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992. 455 p.			

 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS		
CURSO: FÍSICA			
Grau Acadêmico: LICENCIATURA		Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE FÍSICA D			
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 7º	
Carga Horária Total: 36 ha - 33 h			
Teórica: -		Prática: 36 ha - 33 h	
Pré-requisito: Fundamentos de Mecânica Clássica		Correquisito: -	
EMENTA			
A função das mídias audiovisuais no ensino de Física. Articulação teoria-prática. Análise e produção de aulas com uso de mídias audiovisuais. A utilização de documentários no Ensino de Física. Ferramentas online para exibição de mídias audiovisuais. A utilização de filmes no Ensino de Física. O aspecto lúdico no Ensino de Física. A utilização de jogos no ensino de Física.			
OBJETIVOS			
Desenvolver e avaliar propostas de aulas de Física tendo como recursos auxiliares (ou mediacionais) mídias audiovisuais como vídeos, documentários, filmes curtos e longos, contendo explicitamente ou implicitamente temas de Física. Desenvolver e avaliar aulas de Física ressaltando o aspecto lúdico no Ensino de Física. Explorar como os jogos podem ser utilizados no Ensino de Física. Planejar aulas de Física que explicitem competências e habilidades previstas nos PCN, nos PCN+ e na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ou de outros instrumentos normativos vigentes.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
MELO, J. M.; TOSTA, S. P. Mídia & educação. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. 111 p. NAPOLITANO, M. Como usar o cinema na sala de aula. Contexto: São Paulo, 2009. OLIVEIRA, B. J. (Org.). História da ciência no cinema. Belo Horizonte: Argymentvm, 2005. 189 p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ALVES FERREIRA, R.; et al. Cinema e ensino de Física. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, 18., 2009, Vitória. Anais... Disponível em: < http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xviii/sys/resumos/T0106-1.pdf >. Acesso em: 25 jan. 2013. ARAÚJO, S.A. Possibilidades pedagógicas do cinema em sala de aula. Disponível em: < http://www.espacoacademico.com.br/079/79araujo.htm >. Acesso em: 25 jan. 2013. DANTAS, A.L. O cinema como ferramenta pedagógica no ensino médio. Revista Midiálogos. v. 2, n. 2, junho de 2008. OLIVEIRA, A. A.; ZANETIC, J. Critérios para analisar e levar para a escola a ficção científica. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA, 9. Curitiba, 2008. Anais... Disponível em: < http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/epf/xi/sys/resumos/T0126-2.pdf >. Acesso em: 25 jan. 2013. NARDI, R. (Org.) Ensino de ciências e matemática, I: temas sobre a formação de professores [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 258 p. Disponível em: < http://books.scielo.org/id/g5q2h/pdf/nardi-9788579830044.pdf >.			



 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS		
CURSO: FÍSICA			
Grau Acadêmico: LICENCIATURA		Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO			
Natureza: OBRIGATÓRIA		Unidade Acadêmica: DPSIC	Período: 7º
Carga Horária Total: 72 ha - 66 h Teórica: 72 ha - 66 h Prática: -			
Pré-requisito: -		Correquisito: -	
EMENTA			
Contribuições da Psicologia da Educação para a compreensão do processo de ensino-aprendizagem em Ciências e em Química. Behaviorismo. Gestalt. Epistemologia Genética de Piaget. Teoria socio-histórica de Vigotsky: desdobramentos contemporâneos e consequências pedagógicas.			
OBJETIVOS			
Analisar as principais teorias de ensino-aprendizagem, bem como as suas consequências educacionais. Analisar a contribuição de diferentes abordagens para a compreensão do processo de ensino-aprendizagem. Analisar o processo de aprendizagem de conteúdos científicos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
GOULART, I. B. Psicologia da educação. 3ª ed. Petrópolis: Vozes, 1993. 163 p SALVADOR, C. C. (Org.). Psicologia da educação. Porto Alegre: Artmed, 2007. 209 p. HILGARD, E. R. Teorias da aprendizagem. São Paulo: Herder, 1966. 692 p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
MEIRIEU, P. Aprender -- sim, mas como? 7ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. 193 p. LURIA, A. R. Desenvolvimento cognitivo: seus fundamentos culturais e sociais. 4.ed. São Paulo: Icone, 2005. 223 p. POZO, J. I. Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2002. 296 p. POZO, J. I. Teorias cognitivas da aprendizagem. 3.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2002. 284 p. BEE, H. A criança em desenvolvimento. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1984. 421 p.			

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS		
CURSO: FÍSICA			
Grau Acadêmico: LICENCIATURA		Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E ESPAÇOS NÃO FORMAIS DE EDUCAÇÃO			
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT		Período: 7º
Carga Horária Total: 36 ha - 33 h Teórica: - Prática: 36 ha - 33 h			
Pré-requisito: -		Correquisito: -	
EMENTA			
Educação Científica e Cidadania. Alfabetização Científica. Divulgação Científica. Formas de divulgação científica. A divulgação científica em sala de aula. Educação não formal. Espaços não formais de educação. A divulgação científica em espaços não formais de educação.			
OBJETIVOS			
Ampliar a discussão sobre a importância da Educação Científica e a divulgação científica. Contribuir para o exercício profissional e o desenvolvimento do profissional do magistério por meio de visão ampla do processo formativo, seus diferentes ritmos, tempos e espaços. Discutir e analisar a divulgação da Ciência feita por diversos meios de comunicação. Conscientizar os licenciandos sobre a importância dos espaços não formais para a educação em Ciências.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
PINTO, G. A. (Org.). Divulgação científica e práticas educativas. Curitiba: CRV, 2010. 205 p. BRANDÃO, H. N. (Coord.). Gêneros do discurso na escola: mito, conto, cordel, discurso político, divulgação científica. 4.ed. São Paulo: Cortez, 1999. 269 p. JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. Em Extensão, v.7, n.1, 2008.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
LANGHI, R.; NARDI, R. Ensino da astronomia no Brasil: educação formal, informal, não formal e divulgação científica. Revista Brasileira de Ensino de Física, v.31, n.4, p.4402, 2009b. ANGOTTI, J. A. P. Livro digital metodologia e prática de ensino de Física. 01. ed. Florianópolis, SC: UFSC-LANTEC-CED-CFM, 2015. v. 01. 125p. Disponível em < http://ppgect.ufsc.br/files/2012/11/AngottiLDgMPEF_Ed_Prel130715F.pdf > CASTIBLANCO, A. O. L.; NARDI, R. Didática da física. 1. ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2014. (Coleção PROPG Digital- UNESP). Disponível em: < http://hdl.handle.net/11449/126216 >. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Base nacional comum curricular. Brasília, DF, 2016. Disponível em: < http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/inicio >. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2000.			

 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS	
CURSO: FÍSICA		
Grau Acadêmico: LICENCIATURA	Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: EDUCAÇÃO ESPECIAL EM FÍSICA		
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 7º
Carga Horária Total: 36 ha - 33 h		
Teórica: - Prática: 36 ha - 33 h		
Pré-requisito: -	Correquisito: -	
EMENTA		
Principais conceitos e terminologias relacionados às deficiências. A história da deficiência; reconhecimento das diferentes deficiências. Legislação e documentos. Aspectos teórico-metodológicos do ensino de Física e a inclusão escolar. Análise de métodos de ensino inclusivos em Física. A escola inclusiva: desafios e possibilidades. O ensino de Física para pessoas com necessidades educacionais especiais. Dificuldades de aprendizagem e intervenção educacional.		
OBJETIVOS		
Consolidação da educação inclusiva através do respeito às diferenças. Adquirir conhecimentos para atendimento escolar de alunos com deficiências, altas habilidades e transtornos globais de desenvolvimento em ambiente inclusivo. Desenvolvimento de materiais didáticos e intervenções pedagógicas voltadas para a inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
DINIZ, D. O que é deficiência. São Paulo: Brasiliense, 2010. 79 p. CAMARGO, E. P. Saberes docentes para a inclusão do aluno com deficiência visual em aulas de física [online]. São Paulo: Editora UNESP, 2012. 274 p. Disponível em < http://books.scielo.org/id/zq8t6/pdf/camargo-9788539303533.pdf >. BRASIL. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Casa Civil, Brasília, DF, nov., 2011.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Base nacional comum curricular. Brasília, DF, 2016. Disponível em: < http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/inicio >. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2000. Declaração de Salamanca (1994). Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais. Brasília: Ministério da Educação e Cultura. http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf NARDI, R. (Org.) Ensino de ciências e matemática, I: temas sobre a formação de professores [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 258 p. Disponível em: < http://books.scielo.org/id/g5q2h/pdf/nardi-9788579830044.pdf >. ANGOTTI, J. A. P. Livro digital metodologia e prática de ensino de Física. 01. ed. Florianópolis, SC: UFSC-LANTEC-CED-CFM, 2015. v. 01. 125p. Disponível em < http://ppgect.ufsc.br/files/2012/11/AngottiLDgMPEF_Ed_Prel130715F.pdf >.		



OITAVO PERÍODO

 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS		
CURSO: FÍSICA			
Grau Acadêmico: LICENCIATURA		Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: EXPERIMENTOS DE FÍSICA MODERNA			
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT		Período: 8º
Carga Horária Total: 72 ha - 66 h			
Teórica: -		Prática: 72ha - 66 h	
Pré-requisito: Tratamento de Medidas Experimentais e Estrutura da Matéria		Correquisito: -	
EMENTA			
Experimentos em Física Moderna como por exemplo: Efeito fotoelétrico; Razão carga/massa do elétron; Experimento de Millikan; Efeito Zeeman.			
OBJETIVOS			
Aprofundamento em técnicas de obtenção de medidas indiretas. Medidas elétricas e eletrônicas. Utilização de fenômenos ópticos para medição. Desenvolver a capacidade de montar, medir, interpretar e analisar situações problemas em laboratório, concernentes à Física Clássica e Moderna.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
LOYD, D. H. Physics laboratory manual. 4.ed. Australia: Brooks/Cole, 2014. 522 p. VUOLO, J. H. Fundamentos da Teoria de Erros, 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2013. EISBERG, R.; RESNICK, R. Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. 18ª tiragem. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 928 p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
SQUIRES, G. L. Practical Physics. 3. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1985. PIACENTINI, J. Introdução ao Laboratório de Física, 2ª ed. Editora da UFSC, 2001. NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica, v.4. São Paulo: Edgard Blucher, 1998. 437 p. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física, v. 4. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995. 355 p. TIPLER, P. A; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros, v.3. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 277 p.			

 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS	
CURSO: FÍSICA		
Grau Acadêmico: LICENCIATURA	Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE FÍSICA E		
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 8º
Carga Horária Total: 36 ha - 33 h		

 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS	
CURSO: FÍSICA		
Grau Acadêmico: LICENCIATURA	Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: LIBRAS: LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS		
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DELAC	Período: 8º
Carga Horária Total: 72 ha - 66 h Teórica: 72 ha - 66 h Prática: -		
Pré-requisito: -	Correquisito: -	
EMENTA		
Surdez e deficiência auditiva (DA) nas perspectivas clínica e historicocultural. Cultura surda. Aspectos linguísticos e teóricos da LIBRAS. Educação de surdos na formação de professores, realidade escolar e alteridade. Papel dos tradutores-intérpretes educacionais de Libras–Português. Legislação específica sobre LIBRAS e educação de surdos. Prática em LIBRAS: vocabulário geral e específico da área de atuação docente.		
OBJETIVOS		
Criar condições iniciais para atuação na educação de surdos, por meio da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS, na respectiva área de conhecimento.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira, Volumes I e II. 3ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001. FELIPE, T. A. LIBRAS em Contexto: Curso Básico. 8. Ed. ver. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial. Brasília, 2007. Disponível em: < https://www.librasgerais.com.br/materiais-inclusivos/downloads/libras-contexto-estudante.pdf >. QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004. 221 p.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
SKLIAR, C. (Org.). A surdez: um olhar sobre as diferenças. 6ª ed. Porto Alegre: Mediação, 2013. 190 p. CDB. ALBRES, N. A. Intérprete educacional: políticas e práticas em sala de aula inclusiva. Santo André: Harmonia, 2015. 144 p. GESSER, A. Libras: que língua é essa?. São Paulo: Parábola, 2009. 87 p. CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. Enciclopédia da língua de sinais brasileira: o mundo do surdo em libras. São Paulo: EDUSP, 2011. 680 p. QUADROS, R. M. (Org.). Letras libras: ontem, hoje e amanhã. Florianópolis: Editora UFSC, 2015. 523p. SILVA, I. R.; KAUCHAKJE, S.; GESUELI, Z. M. (Orgs.). Cidadania, surdez e linguagem: desafios e realidades. São Paulo: Plexus, 2003. 247 p.		



 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA - COFIS		
CURSO: FÍSICA			
Grau Acadêmico: LICENCIATURA		Turno: NOTURNO	Currículo: 2019
Unidade Curricular: GESTÃO E COTIDIANO ESCOLAR			
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DECED		Período: 8º
Carga Horária Total: 72 ha - 66 h		Teórica: 72 ha - 66 h	Prática: -
Pré-requisito: -		Correquisito: -	
EMENTA			
A escola como espaço sociocultural. Cultura e cotidiano escolar: sujeitos, saberes, espaços, tempos e formas de organização. Autoridade e poder nas relações escolares. Relação escola comunidade. Gestão escolar na perspectiva democrática. Projeto político pedagógico e Autoavaliação institucional.			
OBJETIVOS			
Compreender as relações entre Gestão e Cotidiano escolar, de modo a problematizar o papel social da educação na sociedade contemporânea. Analisar a escola como organização social e espaço sociocultural interativo. Possibilitar o estudo sobre as relações de autoridade e poder na escola e suas implicações para o trabalho pedagógico. Promover a compreensão da gestão escolar em perspectiva democrática, focalizando a dimensão participativa e colaborativa do processo educativo. Focalizar o Projeto político-pedagógico como plano global das instituições escolares e a autoavaliação institucional como instrumento da gestão democrática.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
COÊLHO, I. M. (org). Escritos sobre o sentido da escola. Campinas/SP: Mercado das Letras, 2012. LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2012. LÜCK, H. Série Cadernos de Gestão – Volumes I ao VI. Petrópolis/RJ: Vozes, 2010 a 2013.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
VEIGA, I. P. A. Projeto Político-Pedagógico da escola: uma construção possível. São Paulo: Papirus, 2015. GROCHOSKA, M. A. As contribuições da autoavaliação institucional para a escola de educação básica. Petrópolis/RJ: Vozes, 2013. DAYRELL, J. Múltiplos olhares sobre Educação e Cultura. Belo Horizonte, Editora UFMG, 1996. FREIRE, P. Educação e atualidade brasileira. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2003. PARO, V. Diretor escolar: educador ou gerente? São Paulo: Cortez, 2015.			