



Formulário de Aprovação do Curso e Autorização da Oferta
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
TÉCNICO INTEGRADO EM
LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

PARTE 1 – IDENTIFICAÇÃO

I – DADOS DA INSTITUIÇÃO

Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC

Instituído pela Lei n 11.892 de 29 de dezembro de 2008.

Reitoria: Rua 14 de Julho, 150 – Coqueiros – Florianópolis – Santa Catarina – Brasil – CEP 88.075-010

Fone: +55 (48) 3877-9000 – CNPJ: 11.402.887/0001-60

II – DADOS DO CÂMPUS PROPONENTE

1. Câmpus:

Câmpus São José

2. Endereço e Telefone do Câmpus:

Rua José Lino Kretzer, 608 - (48) 3381-2800

2.1. Complemento:

Bairro Praia Comprida, CEP 88103-902

2.2. Departamento:

Coordenadoria de área de Cultura Geral (COGER)

III – DADOS DOS RESPONSÁVEIS PELO PPC

3. Chefe DEPE:

João Carlos Bez Batti

4. Contatos:

depe.sje@ifsc.edu.br - (48) 3381-2840

5. Nome do Coordenador/proponente do curso:

Marcelo Girardi Schappo

6. Aprovação no Câmpus:

Resolução Nº 007/2024/CC-SJ.

PARTE 2 – PPC

IV – DADOS DO CURSO

8. Nome do curso:

Técnico Integrado em Laboratório de Ciências da Natureza

9. Eixo tecnológico:

Eixo de desenvolvimento educacional e social.

Compreende tecnologias de apoio às atividades educativas e sociais voltadas à inclusão social e educacional, ao respeito às diferenças culturais, à respeitosa convivência comunitária, à preservação de patrimônios e à melhoria da qualidade de vida, com base em: leitura e produção de textos técnicos; estatística e raciocínio lógico; ciência e tecnologia; tecnologias sociais; empreendedorismo; cooperativismo e associativismo; tecnologias de comunicação e informação; desenvolvimento interpessoal; legislação e políticas públicas; normas técnicas; saúde e segurança do trabalho; responsabilidade e sustentabilidade social e ambiental; qualidade de vida; e ética profissional.

10. Forma de oferta:

Técnico Integrado

11. Modalidade:

Presencial

12. Carga horária do curso:

Total: 3.000 horas;

Formação geral: 2.200 horas;

Formação técnica: 800 horas

13. Periodicidade da oferta:

Anual. No entanto, com o andamento do curso e a consolidação do mesmo no câmpus, é possível que sejam abertas novas ofertas semestrais.



14. Turno de oferta:

- (X) Matutino
(X) Vespertino

Com um ingresso anual, o turno da oferta será matutino. No entanto, em sendo o caso de se implementar oferta de ingresso semestral, então ela será matutina no 1º semestre de cada ano letivo e vespertina no 2º semestre. Em todos os casos, nos semestres letivos subsequentes às primeiras fases, as turmas manter-se-ão no mesmo turno do ingresso. Ou seja, a turma ingressante no turno matutino permanecerá nesse turno até a conclusão do curso, e o mesmo para as ingressantes no vespertino, quando aplicável.

15. Vagas por turma:

40

16. Vagas totais anuais:

40

Em sendo o caso de implementação futura de ingressos semestrais, esse número passará a 80.

17. Início da oferta:

2025/1

18. Local de oferta do curso:

Câmpus São José

19. Integralização:

Tempo mínimo de 3 anos e tempo máximo de 6 anos (conforme Art. 51 do Regulamento Didático Pedagógico do IFSC, aprovado pela Resolução do CONSUP n. 20/2018).

20. Regime de matrícula:

Matrícula seriada (matrícula por bloco de UC em cada semestre letivo)

21. Forma de ingresso:

O ingresso dar-se-á por processo seletivo específico, organizado pelo Departamento de Ingresso do IFSC (DEING), e divulgado por meio de edital público.

22. Requisitos de acesso:

Ensino Fundamental Completo e aprovação em processo seletivo específico, conforme disposto

anteriormente. Para a matrícula, verificar documentação e normas vigentes no âmbito do Instituto Federal de Santa Catarina.

23. Legislação (profissional e educacional) aplicada ao curso:

Profissão não regulamentada (Ocupações CBO associadas 8181-10 – Auxiliar de Laboratório de Análises Físico-químicas).

O projeto deste curso visa a atender as diretrizes estabelecidas em:

- Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996;
- Decreto 5.154, de 23 de julho de 2004, que dispõe sobre o exercício das funções de Regulação e Organização da Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- Lei 11.741/2008, no tocante à Educação Profissional, Científica e Tecnológica (EPCT), com foco na Educação Profissional Técnica de Nível Médio e Formação Técnica e Profissional;
- Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do Ministério da Educação (MEC), que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico;
- Resolução CNE/CEB 01/2004, nos referenciais curriculares e demais resoluções e decretos que normatizam a Educação Profissional Técnica de Nível Médio no sistema educacional brasileiro;
- Lei 13.146, de 06 de julho de 2015, que assegura e promove em condições de igualdade o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais das pessoas com deficiência, visando à sua inclusão social;
- Lei 13.415, de 16 de fevereiro de 2017, a qual trata, dentre outros temas, do novo Ensino Médio;
- Lei 11.645, de 10 de março de 2008, 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 Indígena”;
- Homologação no dia 14, de 6 dezembro de 2018 da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que altera a estrutura da educação básica;
- Resolução 98/2024, do Conselho Superior do IFSC (CONSUP), que trata da aprovação do Plano Estratégico de Acesso, Permanência e Êxito dos Estudantes (PEPEE) do IFSC.

A abertura deste curso contribuirá também para o cumprimento da Meta 11 do Plano Estadual de Educação (PEE) para o decênio 2015 - 2024 definido pela Lei Estadual Nº 16.794/2015 que pretende “Triplicar as matrículas da educação profissional técnica de nível médio, assegurando a qualidade da oferta e, pelo menos, 60% (sessenta por cento) da expansão no segmento público.”

24. Objetivos do curso:

- Formar profissionais capazes de fomentar, organizar e gerir laboratórios de Ciências da Natureza, tanto em ambiente relacionado ao ensino (formal ou não formal) como em outros relacionados à pesquisa, ao desenvolvimento tecnológico e à prestação de serviços laboratoriais;

- Fomentar o ensino de Ciências da Natureza com foco na importante conexão entre conceitos, teoria e prática, uma vez que a experimentação é parte essencial do conhecimento científico;
- Ofertar componentes curriculares de modo amplo e sedimentado, especialmente em Ciências da Natureza, gerando condições de despertar o interesse dos egressos para seguir seu itinerário formativo nas diferentes áreas das Ciências;
- Possibilitar aos estudantes condições para a aquisição das habilidades necessárias ao seu desenvolvimento pessoal e profissional;
- Aplicar conceitos de técnicas de uso de simuladores, de *softwares*, de aplicativos virtuais e de experimentos de baixo custo no desenvolvimento de experimentos didáticos em ciências naturais;
- Formar profissionais com condições de executar ações qualificadas que visam à mudança de valores e atitudes com relação à sustentabilidade e aos impactos ambientais relacionados às atividades em laboratórios de ciências da natureza.

25. Perfil profissional do egresso:

Profissional apto a: organizar laboratórios didáticos de ciências (física, química e biologia) conforme normas de segurança, saúde ocupacional e preservação ambiental; proceder à montagem de experimentos reunindo equipamentos e materiais de consumo para serem utilizados em aulas experimentais e ensaios de pesquisa; manusear equipamentos tecnológicos associados às atividades desenvolvidas nos laboratórios de ciências da natureza; auxiliar nas atividades de práticas experimentais relacionadas aos conhecimentos e saberes das ciências da natureza; preparar soluções, reagentes, peças, equipamentos e outros materiais utilizados em experimentos; proceder à limpeza e à conservação de instalações, equipamentos e materiais dos laboratórios; proceder ao controle de estoque dos materiais de consumo dos laboratórios; organizar e gerenciar pequenos depósitos e/ou almoxarifados dos laboratórios; utilizar softwares interligados aos maquinários e equipamentos do laboratório.

26. Competências gerais do egresso:

- Avaliar a importância do desenvolvimento científico para a sociedade em geral, conhecendo o contexto histórico do desenvolvimento científico que culminou com a ciência moderna;
- Conhecer os aspectos que caracterizam o conhecimento científico;
- Organizar, montar e gerenciar, com segurança, equipamentos em laboratórios didáticos nas diferentes áreas das ciências da natureza;

- Utilizar adequadamente equipamentos de medida, atentando para conceitos de precisão e incerteza;
- Montar, desmontar, planejar e executar experimentos em demonstrações científicas, tanto em ambiente de educação formal (escolar) como não formal (parques/museus de ciência, projetos de extensão, dentre outros);
- Propor e auxiliar na montagem e execução de formas alternativas às comerciais para realização de experimentos didáticos em ciências naturais, como práticas de laboratórios virtuais, experimentos com materiais de baixo custo e/ou fácil acesso;
- Auxiliar em verificações e especificações em processos de compras de materiais e equipamentos para experimentos e/ou para montagem de laboratórios de ensino e/ou pesquisa das áreas das ciências naturais;
- Atuar na montagem, desmontagem e execução de atividades de ensino, pesquisa e/ou extensão que envolvam experimentações relacionadas às ciências da natureza;
- Auxiliar na montagem e execução de experimentos em empresas que trabalhem envolvidas com laboratórios de ciências, como tecnológicas, farmacêuticas, análises clínicas, de alimentos e/ou amostras em geral;
- Contribuir na operação, montagem e desmontagem, de equipamentos científicos comerciais relacionados às ciências da natureza, por meio da boa aplicação das instruções dos fabricantes;
- Contribuir no desenvolvimento de atividades científicas envolvidas em espaços de educação não formal relacionados à Física e/ou Química e/ou Biologia, como museus de ciência e tecnologia, parques ecológicos, zoobotânicos, zoológicos, empresas que atendam o público para demonstrações e experimentações etc;
- Zelar pela sustentabilidade na realização de experimentos e no descarte de materiais e reagentes;
- Conhecer elementos básicos de um plano de aula e rotinas didáticas que possam ser aplicadas em laboratórios de ensino de ciências;
- Compreender elementos da didática que possibilitem auxiliar em atividades relacionadas ao ensino de ciências em espaços educativos formais e não formais;
- Fomentar e contribuir com ações gerais de divulgação científica em múltiplas plataformas, presenciais e digitais;
- Perceber-se como um agente transformador das condições ambientais de vida onde está inserido;

- Refletir sobre os fundamentos científicos, tecnológicos e culturais dos processos produtivos, percebendo indissociabilidade entre teoria e prática nas diversas áreas do saber;
- Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações, estabelecendo estratégias de solução e articulando os conhecimentos das ciências da natureza com outros campos do saber;
- Conhecer e utilizar as formas contemporâneas de linguagem, com vistas ao exercício da cidadania e à preparação para o mundo do trabalho, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- Identificar e compreender as relações, os conflitos e os problemas presentes no ambiente vivido, além de propor e implementar atitudes sustentáveis diante deles ou sobre eles.
- Trabalhar em equipe para, nos diferentes cenários onde estiver inserido, poder propor e auxiliar em intervenções relacionadas ao laboratório de ciências da natureza.

27. Áreas/campo de atuação do egresso

De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, o profissional formado Técnico em Laboratório de Ciências da Natureza está apto a exercer suas funções, de uma maneira geral, em:

- Instituições de ensino;
- Centros de pesquisa;
- Laboratórios públicos e privados de experimentos científicos.

A partir dessa orientação, é possível explorar o campo de atuação do egresso em diferentes contextos, como os exemplificados a seguir:

a. Laboratórios didáticos da Educação Básica: montar, desmontar e zelar por experimentos comercialmente adquiridos que façam parte do patrimônio do laboratório; propor experimentos alternativos aos comerciais, a partir de equipamentos de baixo custo e de fácil acesso, ou experimentos virtuais, com uso de *softwares* e simuladores; auxiliar o professor na gerência e no planejamento dos experimentos que mais se adequem à realidade da escola a que o laboratório está vinculado, da turma específica e dos recursos disponíveis.

No Brasil, dados¹ do Censo da Educação Básica 2019, apontam que 95,7% das instituições federais

¹ Informações disponíveis em:

que ofertam esse nível de ensino (47 incluídas no levantamento) possuem laboratório de ciências na sua infraestrutura. Nos níveis estadual e municipal, respectivamente, onde foram incluídas 22.403 e 78.794 estabelecimentos de ensino, esse percentual fica em 26,2% e 3,6%. Para a rede de estabelecimentos privados, foram incluídas 24.922 unidades, sendo que 28,3% delas possuem laboratório de ciências.

Dados de Santa Catarina² também ajudam a perceber o potencial de atuação dos laboratoristas egressos do curso aqui proposto: cerca de 40% das escolas catarinenses possuem laboratório de ciências, totalizando 2.520 escolas. Destas, 76 estão em Florianópolis e outras 50 se distribuem nas seguintes cidades do entorno: São José (26), Palhoça (17), Biguaçu (5) e Santo Amaro da Imperatriz (2).

b. Laboratórios didáticos de Ensino Superior: montar, desmontar e zelar por experimentos comercialmente adquiridos que façam parte do patrimônio do laboratório; propor experimentos alternativos aos comerciais, a partir de equipamentos de baixo custo e de fácil acesso, ou experimentos virtuais, com uso de *softwares* e simuladores; auxiliar o professor na gerência e no planejamento dos experimentos que mais se adequem à realidade da universidade a que o laboratório está vinculado, do curso específico que assistirá à aula experimental e dos recursos disponíveis.

No que se refere ao Ensino Superior, uma busca no portal do Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior (e-MEC³) encontra 38 cursos superiores em Física (licenciaturas e bacharelados) em atividade, em 2022, em Santa Catarina, tanto na modalidade presencial como à distância. Em química e em ciências biológicas (licenciaturas e bacharelados) são 39 e 67, respectivamente. E, quando se busca por qualquer área da engenharia, são 523 registros. Esses cursos de graduação são apenas alguns dos que dependem da utilização de laboratórios de ciências da natureza, e – embora não estejam disponíveis dados quantitativos sobre o total de laboratórios vinculados a eles – servem para demonstrar o potencial de atuação do egresso do curso aqui proposto. Cita-se, por exemplo, dois concursos da Universidade Federal de Santa Catarina (edital⁴ 035/DDPP/2012 e edital⁵ 002/2023/DDP), que ofereceram vagas de técnicos de laboratório nas áreas de Física, de Química e de Biologia.

c. Laboratórios de pesquisa científica, tecnológica e de inovação: ler e seguir um manual de instruções de fabricantes de equipamentos encontrados nesses locais, de modo a zelar pela boa operação e bom funcionamento dos mesmos, apoiando cientistas e pesquisadores nas práticas de preparação de amostras e de execução das medidas. Além disso, controlar estoque de materiais, zelar pela segurança das práticas laboratoriais e adequado manejo e descarte de reagentes e resíduos gerais oriundos da experimentação.

<https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/notas_estatisticas_censo_da_educacao_basica_2019.pdf>. Acesso em: 09/12/2022.

² Informações disponíveis em: <<https://qedu.org.br/uf/42-santa-catarina>>. Acesso em: 09/12/2022.

³ Informações disponíveis em: <<https://emec.mec.gov.br/>>. Acesso em: 09/12/2022.

⁴ Informações disponíveis em: <<http://antiga.coperve.ufsc.br/concursos/ddpp/2012/index.html>>. Acesso em: 09/12/2022.

⁵ Informações disponíveis em: <<https://002ddp2023.concursos.ufsc.br/edital/>>. Acesso em: 13/02/2023.



As próprias universidades – tanto as públicas como as privadas – apresentam laboratórios onde são realizadas pesquisas de destaque nacional, e, portanto, podem absorver mão de obra dos egressos técnicos em laboratório de ciências. Para além do ambiente acadêmico, é preciso pensar de forma mais ampla sobre pesquisa e desenvolvimento, o que leva a reconhecer a existência de múltiplas empresas em Santa Catarina que se destacam no cenário nacional e internacional, e que possuem laboratórios científicos e/ou tecnológicos em suas instalações: WEG⁶ e Embraco⁷ são exemplos do setor metal-mecânico; a Eurotec Nutrition⁸, na Palhoça, desenvolve soluções para alimentação animal e tem laços comerciais com diversos países; encontram-se também exemplos do setor de biotecnologia, no polo tecnológico conhecido como *Sapiens Parque*, em Florianópolis, como as empresas BiomeHub⁹ e Neoprospecta¹⁰.

d. Laboratórios de prestação de serviços: auxiliar na organização/gestão laboratorial e também em processos de medidas que ocorram em empresas públicas ou privadas. Empresas estas que, por exemplo, façam análises de qualidade de água, de alimentos, análises biológicas, ensaios físicos, mecânicos, térmicos, análises químicas, entre outros. Também controlar estoque de materiais, zelar pela segurança das práticas laboratoriais e adequado manejo e descarte de reagentes e resíduos gerais oriundos da experimentação.

Segundo o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, o egresso poderá exercer a função de "auxiliar de laboratório de análises físico-químicas", uma ocupação vinculada ao CBO (Classificação Brasileira de Ocupações). Em todo o estado de Santa Catarina, são encontradas empresas que trabalham com análises químicas, biológicas, de alimentos, entre outras. As próprias companhias de tratamento de água e esgoto podem ser registradas como exemplos, além de empresas privadas prestadoras de serviços como a QMC Saneamento¹¹, em Florianópolis, e a AquaVita¹², em São José.

e. Espaços diversos com práticas relacionadas à ciência: existem ambientes relacionados à educação não formal que também podem ser beneficiados pela atuação do laboratorista de ciências da natureza. Nesse sentido, o profissional poderá propor e executar rotinas experimentais científicas que ocorram, por exemplo, em museus de ciência e tecnologia, em empresas e indústrias que façam rotinas de visitas com demonstrações de processos produtivos, como as de tecnologia ou de alimentos em parques ecológicos, zoológicos, zoobotânicos e hortoflorestais que tenham laboratórios voltados ao manejo de produtos químicos e/ou biológicos, e/ou que também planejem e executem rotinas de visita que envolvam abordagens científicas acerca de conservação, sustentabilidade e educação ambiental.

⁶ Informações disponíveis em: <<https://www.weg.net/institutional/BR/pt/this-is-weg>>. Acesso em: 09/12/2022.

⁷ Informações disponíveis em: <<https://www.embraco.com/pt/sobre-a-embraco/>>. Acesso em: 09/12/2022.

⁸ Informações disponíveis em: <<https://www.euronutri.com.br/pt-br/sobre>>. Acesso em: 09/12/2022.

⁹ Informações disponíveis em: <<https://www.biome-hub.com/>>. Acesso em: 09/12/2022.

¹⁰ Informações disponíveis em: <<https://www.neoprospecta.com/a-empresa/>>. Acesso em: 09/12/2022.

¹¹ Informações disponíveis em: <<https://www.site.qmcsaneamento.com.br/>>. Acesso em: 09/12/2022.

¹² Informações disponíveis em: <<https://laboratorioaquavita.com.br/>>. Acesso em: 09/12/2022.

Em Santa Catarina, empresas fabricantes de vinhos e laticínios são exemplos comuns das que fazem visitas guiadas e demonstrações de processos produtivos, que, portanto, podem absorver o profissional laboratorista de ciências da natureza. Nessa categoria de práticas científicas do ensino não formal, ainda podemos enquadrar o Museu WEG¹³ de Ciência e Tecnologia, em Jaraguá do Sul, e diversos espaços de educação ambiental, como o Jardim Botânico¹⁴ de São José, o Parque Municipal Lagoa do Peri¹⁵ e a Fundação Projeto TAMAR¹⁶, em Florianópolis, o Parque Estadual da Serra do Tabuleiro¹⁷ e o Bioparque Zoo Pomerode¹⁸.

28. Diplomação do egresso:

Técnico de Nível Médio em Laboratório de Ciências da Natureza, Técnica de Nível Médio em Laboratório de Ciências da Natureza

V – ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

29. Matriz Curricular:

A matriz curricular do curso está disposta em 6 fases, sendo cada uma delas correspondente a 1 semestre letivo de 500 horas, totalizando o curso com 3.000 horas. Essa formação está distribuída em 800 horas de formação técnica (conforme Catálogo Nacional de Cursos Técnicos) e 2.200 horas de formação geral. Os componentes curriculares ao longo das fases estão apresentados na tabela a seguir, com a descrição da carga horária entre teoria (2.400 horas) e práticas de laboratório (600 horas):

FASE 1		
Componentes Curriculares da Formação Geral	CH Teórica	CH Prática
BIO - Biologia 1	40	
FSC - Física 1	40	
QMC - Química 1	40	
MTM - Matemática 1	100	
PTG - Português 1	40	
ING - Inglês	20	
HST - História 1	60	
GEO - Geografia 1	60	
SOC - Sociologia 1	40	

¹³ Informações disponíveis em: <<https://museuweg.net/>>. Acesso em: 09/12/2022.

¹⁴ Informações disponíveis em: <<https://saojose.sc.gov.br/jardim-botanico/>>. Acesso em: 09/12/2022.

¹⁵ Informações disponíveis em: <<https://turismo.pmf.sc.gov.br/o-que-fazer/item/parque-municipal-lagoa-do-peri>>. Acesso em: 21/12/2022.

¹⁶ Informações disponíveis em: <https://www.tamar.org.br/centros_visitantes.php?cod=8>. Acesso em: 21/12/2022.

¹⁷ Informações disponíveis em: <<https://www.parqueestadualdaserradotabuleiro.com/>>. Acesso em: 09/12/2022.

¹⁸ Informações disponíveis em: <<https://zoopomerode.com.br/>>. Acesso em: 09/12/2022.



ART - Arte 1	40	
Componentes Curriculares da Formação Técnica	CH Teórica	CH Prática
CIN - Introdução às Ciências da Natureza	20	
Totais parciais	500	
Total da fase	500h	

FASE 2		
Componentes Curriculares da Formação Geral	CH Teórica	CH Prática
BIO - Biologia 2	60	
FSC - Física 2	40	
QMC - Química 2	40	
MTM - Matemática 2	60	
PTG - Português 2	40	
LEE - Língua Estrangeira Eletiva (Inglês ou Espanhol) 1	60	
HST - História 2	40	
GEO - Geografia 2	60	
SOC - Sociologia 2	40	
ART - Arte 2	60	
Totais parciais	500	
Total da fase	500h	

FASE 3		
Componentes Curriculares da Formação Geral	CH Teórica	CH Prática
BIO - Biologia 3	60	
FSC - Física 3	40	
QMC - Química 3	40	
MTM - Matemática 3	40	
PTG - Português 3	40	
LEE - Língua Estrangeira Eletiva (Inglês ou Espanhol) 2	60	
HST - História 3	60	
GEO - Geografia 3	40	
EDF - Educação Física 1	40	
PIA - Projeto Integrador 1: Vida, Sociedade e Natureza	40	
Componentes Curriculares da Formação Técnica	CH Teórica	CH Prática
FEC - Ferramentas Computacionais		40
Totais parciais	460	40
Total da fase	500h	

FASE 4		
Componentes Curriculares da Formação Geral	CH Teórica	CH Prática
BIO - Biologia 4	40	



FSC - Física 4	40	
QMC - Química 4	40	
MTM - Matemática 4	40	
PTG - Português 4	40	
FIL - Filosofia 1	40	
EDF - Educação Física 2	40	
Componentes Curriculares da Formação Técnica	CH Teórica	CH Prática
LBL - Laboratório de Biologia 1		60
LFS - Laboratório de Física 1		60
LQM - Laboratório de Química 1		60
ENC - Aspectos Gerais de Ensino de Ciências	40	
Totais parciais	320	180
Total da fase	500h	

FASE 5		
Componentes Curriculares da Formação Geral	CH Teórica	CH Prática
FSC - Física 5	40	
QMC - Química 5	40	
MTM - Matemática 5	40	
PTG - Português 5	40	
FIL - Filosofia 2	40	
EDF - Educação Física 3	40	
Componentes Curriculares da Formação Técnica	CH Teórica	CH Prática
LBL - Laboratório de Biologia 2		60
LFS - Laboratório de Física 2		60
LQM - Laboratório de Química 2		60
ASU - Ambiente e Sustentabilidade	40	
PIB - Projeto Integrador 2: Estratégias Didáticas	40	
Totais parciais	320	180
Total da fase	500h	

FASE 6		
Componentes Curriculares da Formação Geral	CH Teórica	CH Prática
FSC - Física 6	40	
QMC - Química 6	40	
MTM - Matemática 6	40	
PTG - Português 6	40	
FIL - Filosofia 3	40	
EDF - Educação Física 4	40	
Componentes Curriculares da Formação Técnica	CH Teórica	CH Prática
LBL - Laboratório de Biologia 2		60
LFS - Laboratório de Física 3		60
LQM - Laboratório de Química 3		60
IEL - Instrumentação Eletrônica	20	20



PIC - Projeto Integrador 3: Atuação Profissional	40	
Totais parciais	300	200
Total da fase	500h	

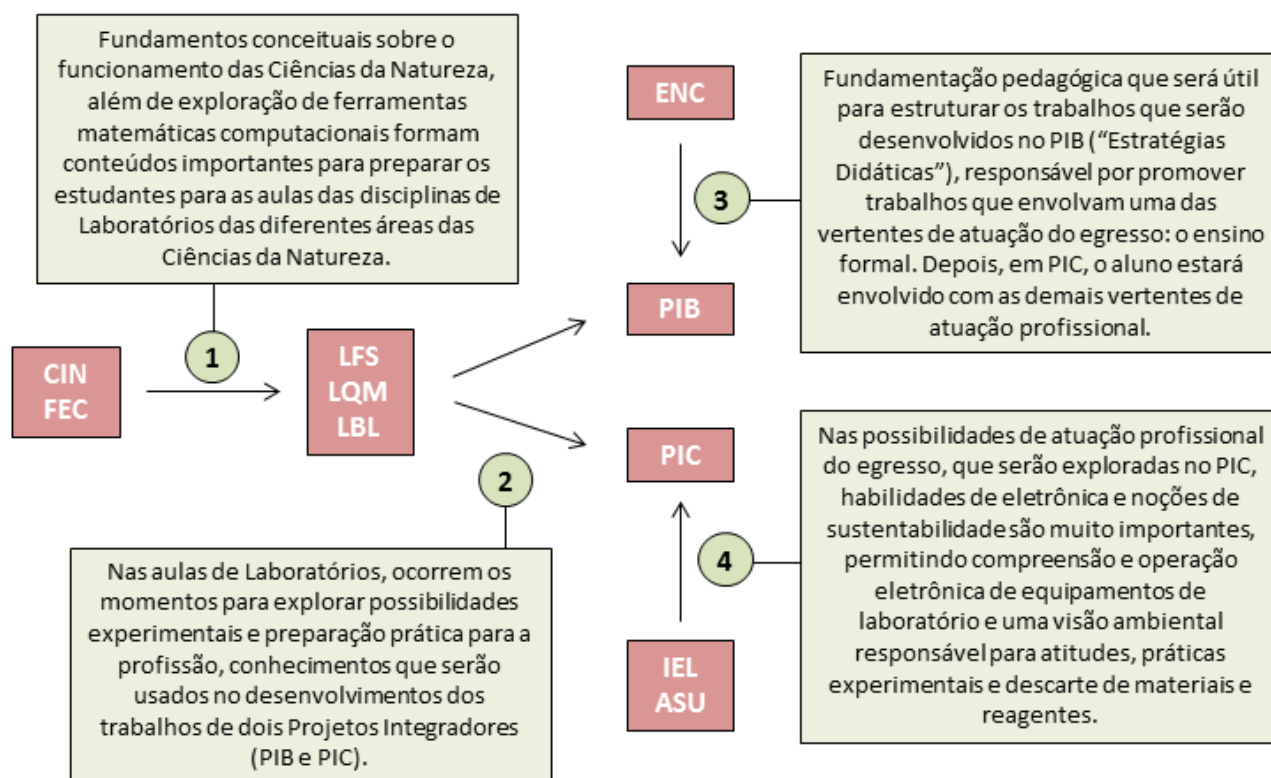
O mapa da carga horária de cada uma das áreas, distribuída ao longo das fases, encontra-se sistematizado na tabela abaixo:

	Fases do curso					
	1	2	3	4	5	6
Formação geral						
BIO - Biologia	40h	60h	60h	40h		
FSC - Física	40h	40h	40h	40h	40h	40h
QMC - Química	40h	40h	40h	40h	40h	40h
MTM - Matemática	100h	60h	40h	40h	40h	40h
PTG - Português	40h	40h	40h	40h	40h	40h
ING - Inglês	20h					
LEE - Língua Estrangeira Eletiva (Inglês ou Espanhol)		60h	60h			
HST - História	60h	40h	60h			
GEO - Geografia	60h	60h	40h			
SOC - Sociologia	40h	40h				
FIL - Filosofia				40h	40h	40h
ART - Arte	40h	60h				
EDF - Educação Física			40h	40h	40h	40h
PIA - Projeto Integrador 1: Vida, Sociedade e Natureza			40h			
Formação técnica	1	2	3	4	5	6
CIN - Introdução às Ciências da Natureza	20h					
LBL - Laboratório de Biologia				60h	60h	60h
LFS - Laboratório de Física				60h	60h	60h
LQM - Laboratório de Química				60h	60h	60h
FEC - Ferramentas Computacionais			40h			



ENC - Aspectos Gerais de Ensino de Ciências				40h		
ASU - Ambiente e Sustentabilidade					40h	
IEL - Instrumentação Eletrônica						40h
PIB - Projeto Integrador 2: Estratégias Didáticas					40h	
PIC - Projeto Integrador 3: Atuação Profissional						40h
Totalização de carga horária semestral	500h	500h	500h	500h	500h	500h

O diagrama a seguir apresenta o encadeamento das disciplinas da formação técnica, demonstrando as interconexões entre elas e salientando como ocorrerá o desenvolvimento das habilidades necessárias para a formação do laboratorista de Ciências da Natureza.



CIN – Introd. Ciências da Natureza
LFS – Lab. Física
LQM – Lab. Química
LBL – Lab. Biologia
FEC – Ferramentas Computacionais

ENC – Aspectos Ens. Ciências
ASU – Ambiente e Sustentabilidade
IEL – Instrumentação Eletrônica
PIB – Projeto Integrador 2
PIC – Projeto Integrador 3

30. Componentes curriculares:

Em relação aos dados dispostos nas tabelas das componentes curriculares, considera-se:

“CH Total”: Carga horária total da unidade curricular;

“CH EaD”: Carga horária na modalidade à distância;

“CH Prática”: Carga horária associada a atividades que têm por objetivo a aplicação de conhecimentos teóricos adquiridos, sendo realizadas nos laboratórios de Ciências da Natureza, de Eletricidade e também de Informática.

“CH com Divisão de Turma”: Carga horária desenvolvida em laboratórios que necessite a divisão de turma ou a presença de um segundo docente.

Mesmo as disciplinas sem CH de divisão de turma indicada no cabeçalho dos seus programas de ensino poderão ocorrer ou com docência dupla (onde mais de um professor atuarão no componente curricular de modo integral ao longo do semestre), ou com turma dividida (desde que alguma particularidade do semestre de oferta indique essa necessidade). Essas disciplinas terão essas indicações de necessidade ou possibilidade na parte final do campo “metodologia” de seus programas de ensino. Para as disciplinas sem essas indicações explícitas, também é possível que ocorra divisão ou docência dupla. Observação: para o caso de ocorrer a docência dupla em disciplinas que não tiveram essa previsão apontada no PPC, dividir-se-á, também, entre os docentes, a carga horária total do componente curricular.

Temas Transversais

Os temas transversais ao longo da Educação Básica oportunizam atividades interdisciplinares e têm papel fundamental para formação de um cidadão atuante na sociedade, apontando temas urgentes, necessários e presentes no cotidiano, e que as diferentes unidades curriculares da formação básica precisam trabalhar com os estudantes. Enquadram-se, aqui, por exemplo: História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, DST, idoso, meio ambiente, trânsito, educação alimentar e nutricional, direitos humanos e prevenção de todas as formas de violência contra a criança e o adolescente etc.

Destaca-se que esses temas serão trabalhados ao longo do curso, nas diferentes disciplinas, incluindo Projeto Integrador, não fazendo sentido, portanto, que se atribua cada um deles a uma área do conhecimento específica, uma vez que a própria proposta sobre sua implementação - como rezam os documentos norteadores sobre o assunto - salienta que a interdisciplinaridade deve ser o pano de fundo para as atividades que os envolvem:

Temas Contemporâneos Transversais têm a condição de explicitar a ligação entre os diferentes componentes curriculares de forma integrada, bem como de fazer sua conexão com situações vivenciadas pelos estudantes em suas realidades, contribuindo para trazer contexto e contemporaneidade aos objetos do conhecimento (MEC¹⁹, p. 5).

¹⁹ Publicação do Ministério da Educação (MEC) sobre os Temas Transversais. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/contextualizacao_temas_contemporaneos.pdf. Acesso



FASE 1

Unidade Curricular: Biologia 1		CH Total: 40h	Semestre: 1
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Identificar os processos ecológicos e os desequilíbrios ambientais; • Compreender o mundo no qual a ciência é parte integrante, e construir referenciais teóricos que permitam uma prática pedagógica crítica e vinculada à realidade das escolas e da sociedade; • Reconhecer a célula como menor estrutura capaz de realizar todas as atividades que caracterizam os seres vivos, assim como, conhecer os compostos inorgânicos e orgânicos que a compõem; • Entender as estruturas que compõem a membrana plasmática, compreendendo também os transportes e diferenciações que ocorrem na mesma; • Conhecer a organização do citoplasma celular.			
Conteúdos: • Ecologia; • Composição Química dos Seres Vivos (compostos inorgânicos e orgânicos); • Citologia (histórico e membranas); • Citoplasma: organelas celulares).			
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas com o uso de lousa, projetor multimídia; exposição de vídeos ou outros materiais ilustrativos relacionados com o conteúdo da disciplina; discussões em grupo; aulas práticas realizadas no laboratório de biologia; pesquisa individual ou em grupo fora do horário regular de aula.			
Bibliografia Básica: Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) PAULINO, W. R. Biologia: volume 1. São Paulo, Ed. Ática, 2008.			
Bibliografia Complementar: AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia 1: biologia das células: volume 1. 3.ed. São Paulo: Moderna. 2010. 496p. LOPES, S. Bio. São Paulo: Saraiva, 2002. 3 v.			

em: 08 dez. 2023.



SOARES, José Luís. **Dicionário etimológico e circunstanciado de biologia**. São Paulo: Scipione, 2005.

Unidade Curricular: Física 1		CH Total: 40h	Semestre: 1
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Discutir medidas, grandezas, unidades e conversão; • Apresentar os fundamentos e as descrições sobre o movimento de pontos materiais; • Debater o conceito de vetor, demonstrando como operar com eles e determinar o resultante. • Fomentar o raciocínio físico, a partir da utilização de gráficos, equações, tabelas e conceitos, sempre relacionando-os a fenômenos cotidianos e/ou aplicações tecnológicas; • Investigar situações-problema envolvendo a física, de modo a permitir a construção de raciocínios científicos capazes de levar a possíveis soluções das mesmas; • Reconhecer a física enquanto ciência da natureza, com suas ferramentas, potencialidades e interconexões com a história da ciência, da humanidade e com as outras áreas do saber.			
Conteúdos: • Unidades, conversão e Sistema Internacional de Unidades; • Velocidade média e aceleração média; • Movimento Retilíneo Uniforme; • Movimento Retilíneo Uniformemente Variado; • Vetores.			
Metodologia de Abordagem: A disciplina será ministrada a partir de uma multiplicidade de estratégias, como aulas expositivas e dialogadas, utilização de demonstrações experimentais, condução de experimentos, práticas de metodologias ativas de ensino, resolução de situações-problema, discussão e aplicação de softwares relacionados à Física, entre outras. Quando da realização de atividades experimentais, o Laboratório de Física poderá ser usado. Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.			
Bibliografia Básica: Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) BISCUOLA, Gualter José; MAIALI, André Cury. Física: volume único: mecânica, termologia, ondulatória, óptica e eletricidade. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2000. 650 p. ISBN 8502021281.			



Bibliografia Complementar:

FERRARO, Nicolau Gilberto. **Física**: ciência e tecnologia : volume único. São Paulo: Moderna, c2001. 665 p. ISBN 8516028194.

GASPAR, Alberto. **Física**: volume único. São Paulo: Ática, 2006. 496 p. ISBN 8508078838.

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. **Física para o ensino médio**. São Paulo: Scipione, 2004. 415p.

Unidade Curricular: Química 1		CH Total: 40h	Semestre: 1
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Articular a construção e a aplicação dos conhecimentos químicos ao cotidiano dos alunos, de forma que eles reconheçam a presença dos conceitos químicos em seu dia a dia; • Apresentar as propriedades da matéria, seus estados físicos e as principais transformações físicas que ela pode sofrer; • Reconhecer os métodos de separação de misturas presentes em nosso cotidiano e de uso em laboratórios da área. • Compreender a constituição das substâncias e materiais através do estudo histórico da construção e evolução dos modelos atômicos de Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr; • Identificar as partículas subatômicas e sua distribuição no átomo; • Relacionar a distribuição eletrônica dos átomos com sua posição na Tabela Periódica e a sua reatividade; • Apontar os princípios sob os quais está estruturada a organização dos elementos químicos na Tabela Periódica atual e reconhecer a existência de propriedades periódicas. • Utilizar a Tabela periódica como material de pesquisa sobre os elementos químicos existentes e, a partir dela, prever propriedades e reatividades dos elementos; • Compreender os três níveis de expressão da química: fenomenológico (macroscópico), submicroscópico e simbólico.			
Conteúdos: • Introdução ao estudo da química. A química no cotidiano. • Conceitos fundamentais: matéria; unidades de medida; densidade; substâncias e misturas; estados físicos da matéria e mudanças de estado físico; fenômenos físicos e químicos; processos de separação de misturas.			



- Evolução da teoria atômica: da concepção sobre a ideia de átomo por Leucipo de Demócrito; o modelo atômico de Dalton para sustentação da conservação da massa e proporções fixas; o modelo atômico de Thompson e a descoberta do elétron como partícula; a proposição do modelo atômico de Rutherford; interação entre radiação e matéria, espectros atômicos e o modelo de Bohr para os átomos; propriedades gerais dos átomos: número atômico, número de massa, representação dos elementos químicos e a formação de íons.
- Características gerais do modelo atômico contemporâneo: distribuição e configuração eletrônica dos elementos químicos;
- A Tabela periódica: aspectos históricos; organização e informações básicas da tabela periódica moderna; a tabela periódica e a estrutura eletrônica dos átomos; os metais representativos, os não-metais e os gases nobres e sua relação com a distribuição eletrônica.

Metodologia de Abordagem:

A disciplina será ministrada com aulas expositivas e dialogadas, com auxílio de ferramentas de multimídia, e utilizando-se de diferentes estratégias para estimular a participação do aluno. Poderão ser utilizadas demonstrações experimentais e/ou digitais, condução de experimentos, resolução de situações-problema, debates e pesquisa sobre temáticas pertinentes e relacionadas aos conhecimentos químicos em estudo, dentre outras possibilidades. Se forem realizados experimentos, estes serão realizados no Laboratório de Química.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química**: química geral: 1. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2005. 496 p. ISBN 8502053388.

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química**: volume único. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 672 p. ISBN 8502040278.

Bibliografia Complementar:

COVRE, Geraldo José. **Química**: o homem e a natureza. São Paulo: FTD, 2000. 3 v. ISBN 8532244742.

PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química**: na abordagem do cotidiano : físico-química. São Paulo: Moderna, 1993. 469 p. ISBN 8516009149.

PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química**: na abordagem do cotidiano : química geral e inorgânica. São Paulo: Moderna, 1993. 472 p. ISBN 8516009130.



Unidade Curricular: Matemática 1		CH Total: 100h	Semestre: 1
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Expressar-se, tanto oralmente como por meio de gráficos, tabelas e linguagem algébrica, com correção e clareza, usando a terminologia Matemática correta; • Desenvolver e trabalhar com modelos e algoritmos matemáticos, compreendendo as suas representações; • Relacionar etapas da história da Matemática com a evolução da humanidade, além de perceber conexões entre a Matemática e as outras áreas do conhecimento; • Familiarizar-se com calculadoras, softwares matemáticos, estatísticos e financeiros, e instrumentos de medição e desenho, sabendo relacionar conhecimentos, aplicá-los e perceber potencialidades e limitações dessas ferramentas; • Identificar o problema (compreender enunciados, formular questões, etc.), interpretá-lo, formular hipóteses e prever resultados, selecionando estratégias de resolução de problemas e interpretando criticamente os resultados em situações concretas; • Distinguir e utilizar raciocínios dedutivos e indutivos; • Traduzir informações e fatos do cotidiano em tabelas e gráficos e em linguagem algébricas e vice-versa utilizando Polinômios de Primeiro e Segundo Grau; • Ampliar e construir novos significados para os números – Naturais, Inteiros, Racionais e Irracionais (Reais) a partir de sua utilização no contexto social e da análise de alguns problemas históricos que motivaram sua construção; • Conhecer os aspectos Históricos da construção dos Números; • Entender a densidade dos intervalos reais; • Compreender e interpretar conceitos como: Zero de uma Função, Coeficiente Angular e Linear, Função Crescente ou Decrescente, Gráfico, Estudo dos Sinais de uma Função. • Resolver Inequações.			
Conteúdos: • Conjuntos numéricos; • Funções: definição, plano cartesiano, domínio e imagem; • Função Afim; • Função Polinomial de Segundo Grau; • Função Modular; • Função Exponencial;			



- Função Logarítmica.

Metodologia de Abordagem:

A disciplina será ministrada através de aulas expositivas e dialogadas; pesquisa individual ou em grupo; exercícios; projeto de matemática básica.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE).

DANTE, L. R. **Matemática**: contexto e aplicações. 3. ed. São Paulo: Ática, 2017. 3 v.

Bibliografia Complementar:

BONJORNO, J. R.; GIOVANNI, J. R. **Matemática completa**. 2. ed. São Paulo: FTD, 2005.

IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D.; PÉRIGO, R.; ALMEIDA, N. **Matemática**: ciência e aplicações. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. 3 v.

PAIVA, M. **Matemática Paiva**. 3. ed. São Paulo, 2015. 3 v.

Unidade Curricular: Português 1		CH Total: 40h	Semestre: 1
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Engajar-se em práticas textuais autorais nas diferentes esferas, como: ciência, cultura, literatura, trabalho, informação, vida pessoal e coletiva, dominando as diferentes normas linguísticas, compreendendo e refletindo sobre os processos linguístico-gramaticais e discursivos, bem como sobre as relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem. • Analisar, crítica e cientificamente, a origem e o funcionamento das línguas naturais, suas gramáticas, aspectos discursivos, sociais e políticos, com enfoque no estudo da língua portuguesa. • Dominar a produção/recepção de diferentes textos orais, escritos e multimodais, entendendo sua estruturação nos diversos níveis linguísticos, sobretudo dos que supõem um grau maior de análise, síntese e reflexão; para interpretar e produzir criticamente discursos em textos de diversas esferas sociais. • Ler e analisar diversas obras do repertório artístico-literário em língua portuguesa para se apropriar e intervir com autonomia e criticidade no universo literário.			
Conteúdos:			



- História das línguas e da Língua Portuguesa. Formação do Português Brasileiro.
- Estudo e origem das modalidades de fala, escrita e sinais e sua relação com as normas padrão/culta.
- Investigando cientificamente gramáticas: aspectos fonéticos/fonológicos.
- Variação linguística; preconceito linguístico; Normas e adequação linguísticas.
- A língua e seu uso nos meios digitais e sua relação com as normas padrão/culta.
- O texto literário, identidade e textos biográficos.
- O terror/suspense na Literatura.

Metodologia de Abordagem:

A disciplina será ministrada com base nas mais diversas metodologias críticas de ensino-aprendizagem. Algumas alternativas são aulas baseadas em problemas e aulas expositivo-dialogadas, com estímulo frequente dos alunos para a participação ativa na construção e compreensão do tema, trazendo o problema da realidade para a situação de sala de aula, fazendo perguntas instigantes e levantando hipóteses. As práticas de leitura, escrita, escuta e fala são as bases metodológicas e devem permear todo o processo de ensino-aprendizagem. O estudo da língua não deve partir de categorizações gramaticais tradicionais prontas, mas promover o exercício epilinguístico de reflexão sobre o texto lido/escrito a fim de entender suas potencialidades, explorá-lo e transformá-lo. Por outro lado, o ensino deve estimular a reflexão científica sobre as línguas e suas gramáticas, investigando-as e estabelecendo análises. O estudo de Literatura não deve partir da classificação teórica tradicional de escolas literárias, mas da própria leitura do texto literário.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)

GALINDO, C. W. **Latim em pó: um passeio pela formação do nosso português**. São Paulo: Companhia das Letras, 2022.

Bibliografia Complementar:

BAGNO, Marcos. **A língua de Eulália: a novela sociolinguística**. 16. ed. São Paulo: Contexto, 2008.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

PINKER, Steven. **Guia de escrita: como conceber um texto com clareza, precisão e elegância**. Tradução de Rodolfo Ilari. São Paulo: Contexto. 2016.



Unidade Curricular: Inglês 1 - Obrigatório		CH Total: 20h	Semestre: 1
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Reconhecer vocabulário básico da língua no nível A1 segundo o quadro comum de referência europeu para línguas; • Dialogar a partir dos temas propostos; • Compreender textos em Língua Inglesa;. • Produzir textos em Língua Inglesa; • Refletir sobre a relevância da língua adicional.			
Conteúdos: • Verbos nos diversos tempos do presente e passado; • Estratégias de leitura em língua estrangeira; • Gênero textual autobiografia; • Palavras relacionadas aos temas (identidade e história, auto-descrição, narrativa de fatos passados, autobiografia); • Substantivos, pronomes e adjetivos; • Cognatos e falsos cognatos; • Uso do dicionário e estratégias de pesquisa na internet.			
Metodologia de Abordagem: A disciplina será ministrada de forma crítica e comunicativa, utilizando aulas expositivas e dialogadas; leitura e elaboração de textos; exercícios com jogos, vídeos e músicas; realização e exposição de projetos. Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.			
Bibliografia Básica: Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) SILVA, C. F. da; PARAGUASSU, L.; DAIJU, J. Fundamentos de inglês. Porto Alegre: Sagah, 2018. <i>E-book</i>. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595024137/pageid/1. Acesso em: 28 fev. 2024.			
Bibliografia Complementar: ABRANTES, E. L. <i>et al.</i> Oficina de tradução, versão e interpretação em inglês. Porto Alegre: Sagah, 2018. <i>E-book</i>. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595025431/pageid/1. Acesso em: 28 fev. 2024.			



ABRANTES, E. L. *et al.* **Práticas discursivas de língua inglesa: gêneros do cotidiano.** Porto Alegre: Sagah, 2020. *E-book.* Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556900148/pageid/0>. Acesso em: 28 fev. 2024.

DREY, R. F. ; SELISTRE, I. C. T.; AIUB, T. **Inglês: práticas de leitura e escrita.** Porto Alegre: Penso, 2015. *E-book.* Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788584290314/pageid/1>. Acesso em: 28 fev. 2024.

Unidade Curricular: História 1		CH Total: 60h	Semestre: 1
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Favorecer a formação da cidadania em perspectiva individual, articulada à reflexão; • Formar alunos capazes de ler e compreender a realidade, e de posicionar-se diante dos problemas de seu tempo, agindo conscientemente e buscando atuar na sociedade; • Diferenciar contextos, culturas e valores de acordo com as sociedades e os períodos estudados; • Relacionar o particular com o geral, situando a localidade específica, a nacional e a mundial, de maneira a interligá-la; • Interpretar historicamente as fontes documentais; • Construir noções de continuidade e permanência; • Ampliar e estimular o conhecimento do aluno sobre si mesmo e sobre o ambiente em que vive; • Compreender os fatos históricos como processo e produtos de relações sociais, econômicas, políticas e culturais; • Compreender o conceito de tempo histórico, dimensionando-o em diferentes instâncias; • Possibilitar o entendimento e a formação da noção de identidade social, estabelecendo relações entre o indivíduo e a sociedade; • Possibilitar ao estudante a compreensão de si como sujeito histórico, construído e construtor de realidades.			
Conteúdos: • Noções de Historiografia: tempo, documento e memória; • Aspectos da Antiguidade: sociedade, cultura, economia e política; • Aspectos da Idade Média: feudalismo, sociedade, economia e cultura;			



- História da África: Reinos Africanos;
- Antigo Regime
 - Absolutismo e Mercantilismo;
 - Reforma e Contrarreforma;
 - Expansão Marítima e Colonialismo
 - Renascimento cultural, urbano e científico
- América Portuguesa: sociedade, economia, trabalho e cultura no Brasil Colonial;
- Aspectos da História da África e da Cultura Afro-brasileira.

Metodologia de Abordagem:

A metodologia de ensino partirá da noção de sujeito histórico, percebendo o estudante como produtor e produto da História. Assim, os temas estarão em constante diálogo com a realidade dos alunos e alunas. Os procedimentos metodológicos incluirão aulas expositivas dialogadas, leitura de textos, imagens e fontes históricas, bem como metodologias ativas de ensino. A unidade curricular valorizará o trabalho independente e as construções coletivas.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), quando houver
SILVA. M.C. **História medieval**. São Paulo: Contexto, 2023.

SCHWARCZ, L.M.; STARLING, H. M. **Brasil: uma biografia**. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

Bibliografia Complementar:

MACEDO, J.R. **História da África**. São Paulo: Contexto, 2015.

MICELI, P. **História moderna**. São Paulo: Contexto, 2022.

PINSKY, J. (org.). **100 textos de história antiga**. 8. ed. São Paulo: Contexto: 2003.

Unidade Curricular: Geografia 1		CH Total: 60h	Semestre: 1
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder; • Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes			



contextos históricos e geográficos;

- Reconhecer os fenômenos espaciais a partir da seleção, comparação e interpretação, identificando as singularidades ou generalidades de cada lugar, paisagem ou território;
- Ler, analisar e interpretar os códigos específicos da Geografia (mapas, gráficos, tabelas etc.), considerando-os como elementos de representação de fatos e fenômenos espaciais e/ou especializados;
- Compreender o Espaço Geográfico como produto do homem;
- Reconhecer a cartografia e seus elementos como representação do espaço geográfico;
- Compreender a origem da Terra e as dinâmicas internas e externas da Terra;
- Identificar diferentes processos e feições geomorfológicas;
- Reconhecer os efeitos climáticos dos movimentos terrestres: rotação e translação;
- Distinguir os elementos e fatores do clima;
- Reconhecer os diferentes tipos climáticos em diferentes escalas;
- Identificar as diferentes paisagens fitogeográficas em sua relação com o clima;
- Identificar as principais alterações ambientais provocadas pelo homem no processo de produção do espaço geográfico.

Conteúdos:

- Espaço Geográfico e paisagem.
 - O Espaço Geográfico como produto do homem;
 - Paisagem como o espaço geográfico percebido;
 - A cartografia como representação do espaço geográfico.
- Os domínios naturais e a relação do ser humano com o ambiente.
 - A origem da Terra
 - As dinâmicas internas e externas da Terra
 - O Relevo Brasileiro: da origem às características atuais.
 - Os movimentos terrestres: rotação e translação
 - Elementos e fatores do clima
 - Os tipos climáticos brasileiros
 - Impactos ambientais e mudanças climáticas

Metodologia de Abordagem:

Aulas expositivas e dialogadas; Pesquisa individual ou em grupo; Exercícios; Debates; Saídas de campo. Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)



IBGE. Diretoria de Geociências. **Atlas nacional do Brasil Milton Santos**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?id=247603&view=detalhes>. Acesso em 19 set. 2022.

Bibliografia Complementar:

PETERSEN, James F.; SACK, Dorothy; GABLER, Robert E. **Fundamentos de geografia física**. São Paulo: Cengage Learning, 2014. *E-book*. ISBN 9788522118052. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522118052>. Acesso em: 19 set. 2023.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado do Planejamento. Diretoria de Estatística e Cartografia; ROCHA, Isa de Oliveira (org.). **Atlas geográfico de Santa Catarina** : diversidade da natureza: fascículo 2. 2.ed. Florianópolis: Ed. da UDESC, 2016. Disponível em: <https://www.udesc.br/faed/geografia/atlasgeografico>. Acesso em: 19 set. 2022.

THÉRY, Hervé; MELLO, Neli. **Atlas do Brasil**: disparidades e dinâmicas do território. São Paulo : EdUSP, 2009.

WREGE, M.; STEINMETZ, S.; REISSER JÚNIOR, C.; ALMEIDA, I. **Atlas climático da região sul do Brasil**: estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Brasília: Embrapa, 2012. Disponível em: <https://www.agricultura.rs.gov.br/upload/arquivos/202005/13110041-atlas-climatico-da-regiao-sul-do-brasil.pdf>. Acesso em: 10 out. 2023.

Unidade Curricular: Sociologia 1		CH Total: 40h	Semestre: 1
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Compreender a diferença entre o conhecimento sociológico e o senso comum; • Reconhecer a importância da sociologia como disciplina escolar; • Conhecer os autores clássicos do pensamento sociológico; • Debater o problema da violência e das desigualdades sociais; • Apresentar as principais teorias e conceitos sobre democracia, política e cidadania; • Investigar as mais variadas formas de ações coletivas e movimentos sociais.			
Conteúdos: • A sociologia como disciplina científica no contexto das Revoluções Industrial e Francesa; • Conhecimento sociológico X senso comum; • Princípios epistemológicos: estranhamento, desnaturalização e a imaginação sociológica; • Autores clássicos: Émile Durkheim, Karl Marx e Max Weber;			



- O desenvolvimento do capitalismo e o papel das lutas de classes;
- Sociologia da violência e pobreza estrutural;
- O papel da democracia, da política e a conscientização cidadã;
- Movimento sociais: feminismos, lgbtqia+, luta pela terra, luta por moradia, direitos indígenas e etc.

Metodologia de Abordagem:

As aulas serão realizadas de forma expositiva e dialogada, favorecendo o debate e a exposição de ideias. Estudaremos alguns capítulos de obras didáticas, além de materiais audiovisuais. Utilizaremos o sistema acadêmico para a postagem de tarefas e atividades avaliativas e, porventura, trabalharemos com materiais físicos. O retorno dos estudantes deve se dar de acordo com as orientações da professora e os estudantes serão avaliados com base no desenvolvimento didático-pedagógico, participação, comprometimento e qualidade no envio daquilo que for solicitado. A avaliação será processual e contínua e levará em consideração o nível de desempenho, comprometimento e assiduidade na entrega das tarefas e atividades avaliativas.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

ARON, Raymond. **As etapas do pensamento sociológico**. São Paulo: Martins Fontes. 2010.

GIDDENS, Anthony; SUTTON, PHILIP, W. 9. ed. **Sociologia**. Porto Alegre: Penso. 2023. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559760237/epubcfi/6/8%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcredititos.xhtml%5D!4%5Bcredititos%5D/2/40/1:38%5Bres%2Cta%5D>. Acesso em: 29 fev. 2024.

Bibliografia Complementar:

CHAUÍ, Marilena; ITOKAZU, Éricka Marie; CHAUÍ-BERLINCK, Luciana (org.). **Sobre a violência**. Belo Horizonte: Autêntica, 2017. *E-book*. (Escritos de Marilena Chauí, 5). Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788551300855/pageid/4>. Acesso em: 29 fev. 2024.

GOHN, Maria da Glória. **Sociologia dos movimentos sociais**. São Paulo: Editora Cortez. 2014. *E-book*. (Coleção questões da nossa época, 47). Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555554021/epubcfi/6/6%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dfm01%5D!4/8/12/1:73%5B%C3%A9ri%2Ce.%5D>. Acesso em: 29 fev. 2024.

MARX, Karl. **O capital**: crítica da economia política. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 2008.



Unidade Curricular: Arte 1		CH Total: 40h	Semestre: 1
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Vivenciar experiências estéticas por meio do contato e análise consciente e da fruição e produção sensível de objetos das Artes Visuais que despertem para interações reflexivas e transformadoras com as Artes Visuais tendo como foco as hibridizações contemporâneas, abarcando diferentes tempos e espaços. • Refletir sobre a produção contemporânea em Artes Visuais e os seus contextos socioculturais dos diversos tempos-espaços, incorporando a História das Artes Visuais; incluindo a arte indígena, africana, povos primários, os “ismos” até chegar no contemporâneo; • Experenciar e conhecer técnicas, materiais, linguagens, processos e elementos visuais de forma investigativa. • Questionar, sentir e pensar o mundo, com sensibilidade e consciência crítica e estética, propondo que o ambiente escolar seja um campo de pesquisa com/da/pela/na/em Artes Visuais, expressando suas inquietações e subjetividades com experiências significativas em artes visuais e seus possíveis híbridos; • Produzir de uma exposição que reflete o mundo da arte no ambiente escolar (planejamento, organização, montagem, divulgação, monitoria, desmontagem e tudo que mais que envolve); • Desenvolver a exploração do espaço-tempo, a concentração, a capacidade de trabalho coletivo e o reconhecimento de sua importância no processo de aprendizagem da turma, a autonomia, a sensibilidade e a criticidade.			
Conteúdos: • Arte e Artes Visuais: conceitos, história e teorias; • Materiais, linguagens, técnicas, elementos visuais e processos artísticos de criação; • Produções artísticas em meios diversos ao longo dos tempos e espaços: tradicionais e híbridas; • Diversidade cultural (incluindo as culturas afro-brasileira, indígena e demais formadoras da cultura brasileira); • Arte Moderna e Contemporânea.			
Metodologia de Abordagem: As aulas serão ministradas com foco principal na participação de todos; aulas expositivas dialogadas na Sala de Cultura com padrão, mas com possibilidade de uso de outros espaços internos e externos; material			



com conteúdo ampliado disponibilizado no sistema oficial; seminários coletivos como possibilidade de pesquisa compartilhada; leitura/exploração de experiências significativas em artes visuais e possíveis híbridos; desenvolvimento de portfólio como pesquisa em processo criativo, com orientação diária do professor (portfólio nos mais diversos formatos, orientado em sala de aula); produção de uma exposição de arte no ambiente escolar como processo de ensino e aprendizagem dos discentes (planejamento, organização, montagem, divulgação, monitoria, desmontagem e tudo que mais que envolve).

(**Observação:** embora não esteja prevista CH com divisão de turma de modo obrigatório, recomenda-se que essa possibilidade seja avaliada sempre que a disciplina for oferecida, uma vez que a quantidade de aulas práticas pode fazer com que o processo de ensino-aprendizagem seja mais proveitoso com a turma dividida).

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)
BOZZANO, Hugo; FREND, Perla; GUSMÃO, Tatiane. **Arte em interação**. São Paulo: IBEP, 2016.

Bibliografia Complementar:

DAMIÃO, Carlos (org.). **Meyer Filho: vida & arte**. Florianópolis: FCC, 1996.
KLOCK, Kátia; SCHULTZ, Vanessa (org.). **Óvulos de Eli** : a expulsão dos seres de Eli Heil. Florianópolis: Contraponto, 2008.
PROENÇA, Graça. **Descobrimos a história da arte**. São Paulo: Ática, 2008.

Unidade Curricular: Introdução às Ciências da Natureza		CH Total: 20h	Semestre: 1
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Apresentar o curso de técnico em laboratório de ciências da natureza; • Discutir conceitos epistemológicos introdutórios sobre a natureza da ciência, reconhecendo especialmente as áreas e objetos de estudo das ciências da natureza; • Apresentar aspectos de história da ciência, destacando-se alguns cientistas e suas contribuições para a ciência; • Explorar questões em aberto na ciência na atual, além de desafios e/ou avanços modernos para ciência e tecnologia relacionada às diferentes áreas das ciências da natureza;			



- Discutir pseudociências, desinformação e negação da ciência, passando por aspectos relacionados à caracterização desses assuntos, origens e consequências.

Conteúdos:

- Noções epistemológicas introdutórias sobre a natureza da ciência;
- Aspectos de evolução da ciência;
- As ciências da natureza e seus objetos de estudo;
- Questões em aberto na ciência;
- Questões atuais de desenvolvimento científico e tecnológico;
- Ciência, pseudociência, *fake news* e negação da ciência;
- Aspectos do curso de técnico em laboratório de ciências da natureza: seus objetivos, estrutura curricular, perfil do egresso e possibilidades de atuação profissional.

Metodologia de Abordagem:

A disciplina será ministrada a partir de uma multiplicidade de estratégias, como aulas expositivas e dialogadas, saídas de estudo, demonstrações, debates, práticas diversas de metodologias ativas de ensino, apresentação de seminários pelos alunos, entre outras.

(**Observação:** é preferencial que ocorra docência dupla integral na disciplina, onde poderão atuar professores de diferentes áreas da ciências da natureza).

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) da área de Física;

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) da área de Química;

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) da área de Biologia.

Bibliografia Complementar:

BALCHIN, Jon. **100 cientistas que mudaram o mundo**. Tradução de Lucia Sano. São Paulo: Madras, 2009. ISBN 9788537004456.

CHALMERS, A. F. **O que é ciência, afinal?**. São Paulo: Brasiliense, 2010. ISBN 8511120610.

SCHAPPO, Marcelo Girardi (org.). **Armadilhas camufladas de ciência**: mitos e pseudociências em nossas vidas. Rio de Janeiro: Autografia, 2021. ISBN 9788551827536.



FASE 2

Unidade Curricular: Biologia 2		CH Total: 60h	Semestre: 2
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Compreender a embriologia e a histologia com suas principais relações, assim como, os processos biológicos para a formação dos gametas; • Compreender que os diferentes sistemas do corpo humano funcionam interligados uns aos outros, descrevendo as principais funções fisiológicas de cada órgão e suas relações com o meio; • Compreender os principais tipos de reprodução dos seres vivos.			
Conteúdos: • Fisiologia humana; • Histologia; • Reprodução; • Embriologia/Gametogênese.			
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas com o uso de lousa, projetor multimídia; exposição de vídeos ou outros materiais ilustrativos relacionados com o conteúdo da disciplina; discussões em grupo; aulas práticas realizadas no laboratório de biologia; pesquisa individual ou em grupo fora do horário regular de aula. Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.			
Bibliografia Básica: Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) PAULINO, W. R. Biologia: volume 1. São Paulo, Ed. Ática, 2008.			
Bibliografia Complementar: AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia 1: biologia das células: volume 1. 3.ed. São Paulo: Moderna. 2010. 496p. LOPES, S. Bio. São Paulo: Saraiva, 2002. 3 v.			



SOARES, José Luís. **Dicionário etimológico e circunstanciado de biologia**. São Paulo: Scipione, 2005.

Unidade Curricular: Física 2		CH Total: 40h	Semestre: 2
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Debater as Leis de Newton, suas implicações na vida cotidiana e as suas aplicações; • Apresentar os diferentes tipos de forças, como peso, normal, atrito, elástica, tração e compressão; • Debater os conceitos de trabalho, energia e demonstrar suas aplicações matemáticas e cotidianas; • Explorar os conceitos de conservação de energia e suas aplicações; • Fomentar o raciocínio físico, a partir da utilização de gráficos, equações, tabelas e conceitos, sempre relacionando-os a fenômenos cotidianos e/ou aplicações tecnológicas; • Investigar situações-problema envolvendo a física, de modo a permitir a construção de raciocínios científicos capazes de levar a possíveis soluções das mesmas; • Reconhecer a física enquanto ciência da natureza, com suas ferramentas, potencialidades e interconexões com a história da ciência, da humanidade e com as outras áreas do saber.			
Conteúdos: • Leis de Newton; • Forças e sistemas de blocos; • Trabalho mecânico e energia mecânica; • Conservação de energia.			
Metodologia de Abordagem: A disciplina será ministrada a partir de uma multiplicidade de estratégias, como aulas expositivas e dialogadas, utilização de demonstrações experimentais, condução de experimentos, práticas de metodologias ativas de ensino, resolução de situações-problema, discussão e aplicação de softwares relacionados à Física, entre outras. Quando da realização de atividades experimentais, o Laboratório de Física poderá ser usado. Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.			
Bibliografia Básica: Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) BISCUOLA, Gualter José; MAIALI, André Cury. Física: volume único: mecânica, termologia, ondulatória,			



óptica e eletricidade. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2000. 650 p. ISBN 8502021281.

Bibliografia Complementar:

FERRARO, Nicolau Gilberto. **Física**: ciência e tecnologia : volume único. São Paulo: Moderna, c2001. 665 p. ISBN 8516028194.

GASPAR, Alberto. **Física**: volume único. São Paulo: Ática, 2006. 496 p. ISBN 8508078838.

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. **Física para o ensino médio**. São Paulo: Scipione, 2004. 415p.

Unidade Curricular: Química 2		CH Total: 40h	Semestre: 2
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Investigar as propriedades dos compostos iônicos, moleculares e metálicos; • Compreender o conceito de estabilidade química e de doação e compartilhamento de elétrons. • Conceituar e classificar as ligações químicas em iônicas, covalentes e metálicas e reconhecer sua presença em diferentes compostos e materiais do cotidiano. • Identificar a geometria das moléculas e sua influência na polaridade molecular. • Apresentar as interações intermoleculares e reconhecer sua influência nos pontos de fusão e ebulição e na solubilidade dos compostos químicos. • Compreender os três níveis de expressão da química: fenomenológico (macroscópico), submicroscópico e simbólico.			
Conteúdos: • Ligações químicas e propriedades das substâncias: o modelo de ligação iônica e o fenômeno de dissociação iônica e condutividade elétrica; o modelo de ligação covalente, moléculas e formas de representação, densidade eletrônica de compostos moleculares e determinação do momento dipolar a partir de ligações covalentes; características dos metais, o modelo de ligação metálica e o emprego de ligas metálicas. • Polaridade molecular. • Geometria molecular: teoria de repulsão dos pares eletrônicos da camada de valência e geometria de moléculas convencionais. • Interações intermoleculares e propriedades dos materiais e das substâncias.			
Metodologia de Abordagem:			



A disciplina será ministrada com aulas expositivas e dialogadas, com auxílio de ferramentas de multimídia, e utilizando-se de diferentes estratégias para estimular a participação do aluno. Poderão ser utilizadas demonstrações experimentais e/ou digitais, condução de experimentos, resolução de situações-problema, debates e pesquisa sobre temáticas pertinentes e relacionadas aos conhecimentos químicos em estudo, dentre outras possibilidades. Se forem realizados experimentos, estes serão realizados no Laboratório de Química.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química**: química geral: 1. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2005. 496 p, ISBN 8502053388.

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química**: volume único. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 672 p. ISBN 8502040278.

Bibliografia Complementar:

COVRE, Geraldo José. **Química**: o homem e a natureza. São Paulo: FTD, 2000. 3 v. ISBN 8532244742.

PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química**: na abordagem do cotidiano : físico-química. São Paulo: Moderna, 1993. 469 p. ISBN 8516009149.

PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química**: na abordagem do cotidiano : química geral e inorgânica. São Paulo: Moderna, 1993. 472 p. ISBN 8516009130.

Unidade Curricular: Matemática 2		CH Total: 60h	Semestre: 2
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Expressar-se, tanto oralmente como por meio de gráficos, tabelas e linguagem algébrica, com correção e clareza, usando a terminologia Matemática correta; • Desenvolver e trabalhar com modelos e algoritmos matemáticos, compreendendo as suas representações; • Relacionar etapas da história da Matemática com a evolução da humanidade, além de perceber conexões entre a Matemática e as outras áreas do conhecimento; • Familiarizar-se com calculadoras, softwares matemáticos, estatísticos e financeiros, e instrumentos de medição e desenho, sabendo relacionar conhecimentos, aplicá-los e perceber potencialidades e			



limitações dessas ferramentas;

- Identificar o problema (compreender enunciados, formular questões, etc.), interpretá-lo, formular hipóteses e prever resultados, selecionando estratégias de resolução de problemas e interpretando criticamente os resultados em situações concretas;
- Distinguir e utilizar raciocínios dedutivos e indutivos;
- Ampliar e construir novos significados para os números – Naturais, Inteiros, Racionais e Irracionais (Reais) a partir de sua utilização no contexto social e da análise de alguns problemas históricos que motivaram sua construção;
- Representar e identificar tipos de matrizes e as operações relacionadas a elas;
- Resolver Sistemas lineares através da Regra de Cramer e do Escalonamento.
- Resolver problemas que envolvem contagem;
- Utilizar o Princípio Multiplicativo na resolução e interpretação de problemas;
- Compreender e utilizar o conceito de Fatorial, Permutação Simples, Arranjo Simples, Combinação Simples, na resolução de problemas de contagem;
- Analisar, organizar e interpretar dados através das medidas tendência central e dispersão;
- Comparar e interpretar situações através do cálculo de probabilidades.

Conteúdos:

- Matrizes, Determinantes e Sistemas lineares.
- Análise combinatória;
- Probabilidade.
- Estatística;

Metodologia de Abordagem:

A disciplina será ministrada através de aulas expositivas e dialogadas; pesquisa individual ou em grupo; exercícios.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE).

DANTE, L. R. **Matemática**: contexto e aplicações. 3. ed. São Paulo: Ática, 2017. 3 v.

Bibliografia Complementar:

BONJORNIO, J. R.; GIOVANNI, J. R. **Matemática completa**. 2. ed. São Paulo: FTD, 2005. 3 v.

IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D.; PÉRIGO, R.; ALMEIDA, N. **Matemática**: ciência e aplicações. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. 3 v.

PAIVA, M. **Matemática Paiva**. 3. ed. São Paulo, 2015. 3 v.



Unidade Curricular: Português 2		CH Total: 40h	Semestre: 2
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: - Engajar-se em práticas textuais autorais nas diferentes esferas, como: ciência, cultura, literatura, trabalho, informação, vida pessoal e coletiva, dominando as diferentes normas linguísticas, compreendendo e refletindo sobre os processos linguístico-gramaticais e discursivos, bem como sobre as relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem. - Analisar, crítica e cientificamente, a origem e o funcionamento das línguas naturais, suas gramáticas, aspectos discursivos, sociais e políticos, com enfoque no estudo da língua portuguesa. - Dominar a produção/recepção de diferentes textos orais, escritos e multimodais, entendendo sua estruturação nos diversos níveis linguísticos, sobretudo dos que supõem um grau maior de análise, síntese e reflexão; para interpretar e produzir criticamente discursos em textos de diversas esferas sociais. - Ler e analisar diversas obras do repertório artístico-literário em língua portuguesa para se apropriar e intervir com autonomia e criticidade no universo literário.			
Conteúdos: - O trabalho com o texto, contexto, gênero e tipo textuais. - Fatores de textualidade; Coerência textual. - Processos de coesão, sentenças relativas e sua relação com as normas padrão/culta. - Práticas de linguagem em estudo e pesquisa: resumir e reportar vozes - Investigar cientificamente gramáticas, metalinguagem e morfologia. - Relações intertextuais e interdiscursivas; adaptações literárias. - Literatura e as narrativas.			
Metodologia de Abordagem: A disciplina será ministrada com base nas mais diversas metodologias críticas de ensino-aprendizagem. Algumas alternativas são aulas baseadas em problemas e aulas expositivo-dialogadas, com estímulo frequente dos alunos para a participação ativa na construção e compreensão do tema, trazendo o problema da realidade para a situação de sala de aula, fazendo perguntas instigantes e levantando hipóteses. As práticas de leitura, escrita, escuta e fala são as bases metodológicas e devem permear todo o processo de ensino-aprendizagem. O estudo da língua não deve partir de categorizações gramaticais tradicionais prontas, mas promover o exercício epilinguístico de reflexão sobre o texto lido/escrito a fim de entender suas potencialidades, explorá-lo e transformá-lo. Por outro lado, o ensino deve estimular a			



reflexão científica sobre as línguas e suas gramáticas, investigando-as e estabelecendo análises. O estudo de Literatura não deve partir da classificação teórica tradicional de escolas literárias, mas da própria leitura do texto literário.

Bibliografia Básica:

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São. Paulo: Parábola Editorial, 2008.

Bibliografia Complementar:

BAGNO, Marcos. **Gramática pedagógica do português brasileiro**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

KOCH, I. **Ler e escrever** : estratégias de produção textual. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2009.

PINKER, Steven. **Guia de escrita**: como conceber um texto com clareza, precisão e elegância. Tradução de Rodolfo Ilari. São Paulo: Contexto. 2016.

Unidade Curricular: Língua Estrangeira Eletiva 1 - Opção A: Inglês 2		CH Total: 60h	Semestre: 2
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: ● Reconhecer vocabulário básico da língua no nível A1/A2 segundo o quadro comum de referência europeu para línguas; ● Dialogar a partir dos temas propostos; ● Compreender textos em Língua Inglesa;. ● Produzir textos em Língua Inglesa; ● Refletir sobre a relevância da língua adicional.			
Conteúdos: ● Verbos nos diversos tempos do presente, passado e futuro; ● Verbos modais; ● Estratégias de leitura em língua estrangeira; ● Gêneros textuais: música, convites, anúncios e propagandas. ● Palavras relacionadas aos temas (música, arte, anúncios e eventos); ● Genitivo e possessivo;			



- Sufixos e prefixos;
- Uso do dicionário e estratégias de pesquisa na internet.

Metodologia de Abordagem:

A disciplina será ministrada de forma crítica e comunicativa, utilizando aulas expositivas e dialogadas; leitura e elaboração de textos; exercícios com jogos, vídeos e músicas; realização e exposição de projetos. Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)

SILVA, C. F. da; PARAGUASSU, L.; DAIJU, J. **Fundamentos de inglês**. Porto Alegre: Sagah, 2018. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595024137/pageid/1>. Acesso em: 28 fev. 2024.

Bibliografia Complementar:

ABRANTES, E. L. *et al.* **Oficina de tradução, versão e interpretação em inglês**. Porto Alegre: Sagah, 2018. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595025431/pageid/1>. Acesso em: 28 fev. 2024.

ABRANTES, E. L. *et al.* **Práticas discursivas de língua inglesa: gêneros do cotidiano**. Porto Alegre: Sagah, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556900148/pageid/0>. Acesso em: 28 fev. 2024.

DREY, R. F. ; SELISTRE, I. C. T.; AIUB, T. **Inglês: práticas de leitura e escrita**. Porto Alegre: Penso, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788584290314/pageid/1>. Acesso em: 28 fev. 2024.

Unidade Curricular: Língua Estrangeira Eletiva 1 - Opção B: Espanhol 1		CH Total: 60h	Semestre: 2
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: ● Conhecer, de forma básica, a Língua Espanhola;			
Conteúdos: ● Alfabeto; ● Artigos; ● Formação dos plurais: gênero e número;			



- Numerais da Língua Espanhola;
- Pronomes pessoais/ Tratamento formal e informal;
- Pronomes interrogativos, demonstrativos e possessivos;
- Pronúncia;
- Numerais da Língua Espanhola;
- Verbos básicos da Língua Espanhola;
- Usos sociais da língua: saudar, apresentar-se, falar da rotina semanal, expressar gostos e opiniões, localizar-se em um espaço interno e externo;
- Cultura, língua e vida cotidiana dos países hispanofalantes.

Metodologia de Abordagem:

A disciplina será ministrada a partir de leituras de materiais diversos, vídeos, exercícios online, atividades orais e demais métodos pensados para o aprendizado da Língua Estrangeira. As aulas serão ministradas no Laboratório de Linguagens, onde há recursos diversos, tais como: tv, projetor, headphones, computadores etc.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

BENNY, Lewis. **Language hacking espanhol**: um curso de conversação para iniciantes. Rio de Janeiro: Alta Books, 2022. *E-book*. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555204254/epubcfi/6/12%5B%3Bvnd.vst.idref%3DCG_LHSpanish_abertura-4%5D/4%5BCG_LHSpanish_abertura-4%5D/4%5B_idContainer005%5D/156/1:26%5Balt%2Cabo%5D. Acesso em: 29 fev. 2024.

BIZELLO, Aline *et al.* **Fundamentos da língua espanhola**. Porto Alegre: Sagah, 2018. *E-book*. ISBN 9788595026339, Disponível em <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595026339/>. Acesso em: 30 jul. 2023.

Bibliografia Complementar:

COIMBRA, Ludmila. **Cercanía joven**: español, 1º ano : ensino médio. São Paulo : SM, 2016.

MARTIN, Ivan. **Síntesis** : curso de lengua española: ensino médio. São Paulo : Ática, 2010

OSMAN, Soraia *et al.* **Enlaces**: español para jóvenes brasileños. 3. ed. Cotia, SP : Macmillan, 2013.



Unidade Curricular: História 2		CH Total: 40h	Semestre: 2
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Favorecer a formação da cidadania em perspectiva individual, articulada à reflexão; • Formar alunos capazes de ler e compreender a realidade, e de posicionar-se diante dos problemas de seu tempo, agindo conscientemente e buscando atuar na sociedade; • Diferenciar contextos, culturas e valores de acordo com as sociedades e os períodos estudados; • Relacionar o particular com o geral, situando a localidade específica, a nacional e a mundial, de maneira a interligá-la; • Interpretar historicamente as fontes documentais; • Construir noções de continuidade e permanência; • Ampliar e estimular o conhecimento do aluno sobre si mesmo e sobre o ambiente em que vive; • Compreender os fatos históricos como processo e produtos de relações sociais, econômicas, políticas e culturais; • Compreender o conceito de tempo histórico, dimensionando-o em diferentes instâncias; • Possibilitar o entendimento e a formação da noção de identidade social, estabelecendo relações entre o indivíduo e a sociedade; • Possibilitar ao estudante a compreensão de si como sujeito histórico, construído e construtor de realidades.			
Conteúdos: • Revolução Industrial; • Iluminismo; • Revoluções Burguesas; • Processo de Emancipação Política do Brasil; • Brasil Monárquico: - Primeiro Reinado - Período Regencial - Segundo Reinado • Aspectos da História da África e da Cultura Afro-brasileira.			
Metodologia de Abordagem: A metodologia de ensino partirá da noção de sujeito histórico, percebendo o estudante como produtor e			



produto da História. Assim, os temas estarão em constante diálogo com a realidade dos alunos e alunas. Os procedimentos metodológicos incluirão aulas expositivas dialogadas, leitura de textos, imagens e fontes históricas, bem como metodologias ativas de ensino. A unidade curricular valorizará o trabalho independente e as construções coletivas.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) quando houver
CARVALHO, D. G. **Revolução francesa**. São Paulo: Contexto, 2022.

DOLHNIKOFF, M. **História do Brasil império**. São Paulo: Contexto, 2021.

Bibliografia Complementar:

DEL PRIORE, M.; VENANCIO, R. **Uma breve história do Brasil**. São Paulo: Planeta, 2010.

MARQUES, A. M. (org.) **História moderna através de textos**. 11. ed. São Paulo: Contexto, 2005.

NOVAIS, Fernando A. (coord.); ALENCASTRO, Luiz Felipe de (org.). **História da vida privada no Brasil: Império: a corte e a modernidade nacional**. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.

Unidade Curricular: Geografia 2		CH Total: 60h	Semestre: 2
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder; • Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social; • Reconhecer os fenômenos espaciais a partir da seleção, comparação e interpretação, identificando as singularidades ou generalidades de cada lugar, paisagem ou território; • Ler, analisar e interpretar os códigos específicos da Geografia (mapas, gráficos, tabelas etc.), considerando-os como elementos de representação de fatos e fenômenos espaciais e/ou espacializados; • Compreender o desenvolvimento capitalista em sua gênese e organização; • Reconhecer a organização do espaço mundial em seus aspectos políticos, econômicos e culturais. • Reconhecer o papel da Divisão Internacional do Trabalho em relação a seus efeitos na divisão			



Norte-Sul;

- Compreender o processo de globalização e seus atores: Estados, empresas transnacionais, organismos internacionais, blocos econômicos, movimentos sociais, etc.;
- Reconhecer, em sua complexidade, o fenômeno da industrialização no Brasil e no mundo: fatores locais; modelos organizacionais; problemas ambientais.
- Utilizar os conhecimentos geográficos para compreender e valorizar os fundamentos da cidadania e da democracia, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade;
- Reconhecer os fenômenos espaciais a partir da seleção, comparação e interpretação, identificando as singularidades ou generalidades de cada lugar, paisagem ou território;
- Ler, analisar e interpretar os códigos específicos da Geografia (mapas, gráficos, tabelas etc.), considerando-os como elementos de representação de fatos e fenômenos espaciais e/ou espacializados;
- Reconhecer as relações entre a demografia e a geografia: conceitos e ferramentas;
- Compreender as teorias e as políticas demográficas;
- Reconhecer a diferença da qualidade de vida em múltiplas escalas a partir de indicadores como IDH;
- Identificar a dinâmica de crescimento populacional ao longo da história em suas múltiplas escalas e consequências;
- Compreender a mobilidade populacional contemporânea a partir da análise histórica de seu desenvolvimento;
- Identificar os problemas correlacionados com a mobilidade populacional, tais como a xenofobia e o preconceito.

Conteúdos:

- A Regionalização do Espaço Mundial e a Globalização.
 - A gênese e a evolução do sistema capitalista;
 - Desenvolvimento X Subdesenvolvimento;
 - Divisão Internacional do Trabalho;
 - Nova Ordem Mundial e a Globalização;
 - Blocos Econômicos.
- Processo de Industrialização.
 - Logística da produção industrial: tradicional e contemporânea;
 - Organização da produção industrial: fordismo e toyotismo;
 - Consequências sociais e ambientais da produção industrial.
- Dinâmica populacional e problemas sociais
 - Demografia: conceitos e ferramentas
 - Teorias demográficas



- População e a questão ambiental contemporânea
- A dinâmica populacional brasileira no século XXI: desafios sociais
- Fluxos migratórios contemporâneos

Metodologia de Abordagem:

Aulas expositivas e dialogadas; pesquisa individual ou em grupo; exercícios; debates; saídas de campo. Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)

IBGE. Diretoria de Geociências. **Atlas nacional do Brasil Milton Santos**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?id=247603&view=detalhes>. Acesso em 19 set. 2022.

Bibliografia Complementar:

HAESBAERT, Rogério; GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **A nova des-ordem mundial**. São Paulo : Ed. da UNESP, 2006.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado do Planejamento. Diretoria de Estatística e Cartografia; ROCHA, Isa de Oliveira (org.) **Atlas geográfico de Santa Catarina**: população: fascículo 3. 2. ed. Florianópolis: Ed. da UDESC, 2019. Disponível em: <https://www.udesc.br/faed/geografia/atlasgeografico> Acesso em 19 set. 2022.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. 16. ed. Rio de Janeiro : Record, 2008.

Unidade Curricular: Sociologia 2		CH Total: 40h	Semestre: 2
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Estudar o conceito de cultura à luz da antropologia; • Compreender as noções de diversidade cultural, etnocentrismo e relativismo cultural; • Debater o inter-relacionamento entre indígenas e não indígenas no passado e no presente; • Apresentar e discutir o conceito de ideologia e inversão da realidade; • Problematicar relações de gênero, orientação sexual, identidade de gênero, homossexualidade, transsexualidade e formas de preconceitos;			



- Entender os significados e as diferenças entre os conceitos de raça, etnia, racismo e ações afirmativas;
- Aperfeiçoar a capacidade de debater criticamente sobre os mais variados temas, construindo argumentos que ultrapassam a dimensão do senso comum.

Conteúdos:

- Cultura: um conceito antropológico;
- Diversidade cultural, etnocentrismo e relativismo cultural;
- Questão indígena no Brasil e em Santa Catarina;
- Conceito de ideologia a partir de bases materialistas e dialéticas;
- Marcadores sociais da diferença: classe, gênero e raça;
- Relações de gênero, identidade e preconceito;
- Mito da democracia racial e racismo no Brasil.

Metodologia de Abordagem:

As aulas serão realizadas de forma expositiva e dialogada, favorecendo o debate e a exposição de ideias. Estudaremos alguns capítulos de obras didáticas, além de materiais audiovisuais. Utilizaremos o sistema acadêmico para a postagem de tarefas e atividades avaliativas e, porventura, trabalharemos com materiais físicos. O retorno dos estudantes deve se dar de acordo com as orientações da professora e os estudantes serão avaliados com base no desenvolvimento didático-pedagógico, participação, comprometimento e qualidade no envio daquilo que for solicitado. A avaliação será processual e contínua e levará em consideração o nível de desempenho, comprometimento e assiduidade na entrega das tarefas e atividades avaliativas.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

IASI, Mauro. **Consciência e ideologia**: para além dos muros de pedra (ensaios). São Paulo: Cortez Editora. 2022. E-book. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555553567/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcapa.xhtml%5D!/4/4%5Bcover-image%5D/4%4052:50>. Acesso em: 29 fev. 2024.

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura**: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Zahar, 2009.

Bibliografia Complementar:

CISNE, Mirla. **Feminismo e consciência de classe no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2022. E-book. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788524923692/pageid/0>. Acesso em: 29 fev. 2024.

RIBEIRO, Djamila. **Pequeno manual antirracista**. São Paulo: Companhia das Letras. 2019.

SILVA, Giovani José da, COSTA, Anna Maria Ribeiro F. M. da. **Histórias e culturas indígenas na**



educação básica. Belo Horizonte: Autêntica, 2018. E-book. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788551303214/pageid/0>. Acesso em: 29 fev. 2024.

Unidade Curricular: Arte 2		CH Total: 60h	Semestre: 2
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Vivenciar experiências estéticas por meio do contato e análise consciente e da fruição e produção sensível de objetos das Artes Visuais que despertem para interações reflexivas e transformadoras com as Artes Visuais tendo como foco as hibridizações contemporâneas, abarcando diferentes tempos e espaços. • Refletir sobre a produção contemporânea em Artes Visuais e os seus contextos socioculturais dos diversos tempos-espacos, incorporando a História das Artes Visuais; incluindo a arte indígena, africana, povos primários, os “ismos” até chegar no contemporâneo; • Experenciar e conhecer técnicas, materiais, linguagens, processos e elementos visuais de forma investigativa. • Questionar, sentir e pensar o mundo, com sensibilidade e consciência crítica e estética, propondo que o ambiente escolar seja um campo de pesquisa com/da/pela/na/em Artes Visuais, expressando suas inquietações e subjetividades com experiências significativas em artes visuais e seus possíveis híbridos; • Produzir de uma exposição que reflete o mundo da arte no ambiente escolar (planejamento, organização, montagem, divulgação, monitoria, desmontagem e tudo que mais que envolve); • Desenvolver a exploração do espaço-tempo, a concentração, a capacidade de trabalho coletivo e o reconhecimento de sua importância no processo de aprendizagem da turma, a autonomia, a sensibilidade e a criticidade.			
Conteúdos: • Arte Contemporânea; • Pressupostos teórico-metodológicos de investigação, pesquisa e apreciação da Arte; • Processo de criação em Artes Visuais; • Sistema e Circuito das Artes Visuais.			
Metodologia de Abordagem: As aulas serão ministradas com foco principal na participação de todos; aulas expositivas dialogadas na Sala de Cultura com padrão, mas com possibilidade de uso de outros espaços internos e externos; material			



com conteúdo ampliado disponibilizado no sistema oficial; seminários coletivos como possibilidade de pesquisa compartilhada; leitura/exploração de experiências significativas em artes visuais e possíveis híbridos; desenvolvimento de portfólio como pesquisa em processo criativo, com orientação diária do professor (portfólio nos mais diversos formatos, orientado em sala de aula); produção de uma exposição de arte no ambiente escolar como processo de ensino e aprendizagem dos discentes (planejamento, organização, montagem, divulgação, monitoria, desmontagem e tudo que mais que envolve).

(**Observação:** embora não esteja prevista CH com divisão de turma de modo obrigatório, recomenda-se que essa possibilidade seja avaliada sempre que a disciplina for oferecida, uma vez que a quantidade de aulas práticas pode fazer com que o processo de ensino-aprendizagem seja mais proveitoso com a turma dividida).

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)
BOZZANO, Hugo; FRENDA, Perla; GUSMÃO, Tatiane. **Arte em interação**. São Paulo: IBEP, 2016.

Bibliografia Complementar:

DAMIÃO, Carlos (org.). **Meyer Filho** : vida & arte. Florianópolis: FCC, 1996.
KLOCK, Kátia; SCHULTZ, Vanessa (org.). **Óvulos de Eli**: a expulsão dos seres de Eli Heil. Florianópolis : Contraponto, 2008.
PROENÇA, Graça. **Descobrimos a história da arte**. São Paulo : Ática, 2008.

FASE 3

Unidade Curricular: Biologia 3		CH Total: 60h	Semestre: 3
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: Compreender a padronização e organização dos seres vivos, agrupando-os em cinco reinos facilitando a compreensão de suas características morfofisiológicas, de seu habitat e de sua reprodução; Conhecer as doenças causadas por bactérias, protozoários e fungos; esclarecer a estrutura e doenças relacionadas aos vírus;			



- Compreender os animais e vegetais, sua estrutura, função e importância em relação ao meio ambiente.

Conteúdos:

- Classificação dos seres vivos;
- Vírus;
- Reino Monera;
- Reino Protista;
- Reino Fungi;
- Reino Vegetal;
- Reino Animal.

Metodologia de Abordagem:

Aulas expositivas e dialogadas com o uso de lousa, projetor multimídia; exposição de vídeos ou outros materiais ilustrativos relacionados com o conteúdo da disciplina; discussões em grupo; aulas práticas realizadas no laboratório de biologia; pesquisa individual ou em grupo fora do horário regular de aula.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)

LOPES, S. **Bio**. São Paulo: Saraiva, 2002. 3 v.

Bibliografia Complementar:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia 1**: biologia das células. 3.ed. São Paulo: Moderna. 2010. 496p.

PAULINO, W. R. **Biologia**: volume 1. São Paulo, Ed. Ática, 2008.

SOARES, José Luís. **Dicionário etimológico e circunstanciado de biologia**. São Paulo: Scipione, 2005.

Unidade Curricular: Física 3		CH Total: 40h	Semestre: 3
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Apresentar escalas de medidas de temperatura e suas relações de conversão; • Diferenciar os conceitos de calor e temperatura, demonstrando situações onde se calculam calor sensível, calor latente e temperatura de equilíbrio térmico; • Debater os conceitos e equações que governam o comportamento de gases ideais, demonstrando exemplos e aplicações que estejam relacionados à primeira e à segunda leis da termodinâmica;			



- Fomentar o raciocínio físico, a partir da utilização de gráficos, equações, tabelas e conceitos, sempre relacionando-os a fenômenos cotidianos e/ou aplicações tecnológicas;
- Investigar situações-problema envolvendo a física, de modo a permitir a construção de raciocínios científicos capazes de levar a possíveis soluções das mesmas;
- Reconhecer a física enquanto ciência da natureza, com suas ferramentas, potencialidades e interconexões com a história da ciência, da humanidade e com as outras áreas do saber.

Conteúdos:

- Escalas termométricas e conversão;
- Calor sensível e calor latente;
- Equilíbrio térmico;
- Equações de gases ideais;
- Calor, trabalho e primeira lei da termodinâmica;
- Máquinas térmicas, refrigeradores e segunda lei da termodinâmica.

Metodologia de Abordagem:

A disciplina será ministrada a partir de uma multiplicidade de estratégias, como aulas expositivas e dialogadas, utilização de demonstrações experimentais, condução de experimentos, práticas de metodologias ativas de ensino, resolução de situações-problema, discussão e aplicação de softwares relacionados à Física, entre outras. Quando da realização de atividades experimentais, o Laboratório de Física poderá ser usado.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)

PAULI, Ronald Ulysses. **Física básica 2**: calor e termodinâmica. São Paulo: E.P.U., 1979. 149 p.

Bibliografia Complementar:

FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Aulas de física 2**: termologia, óptica, ondas. 6. ed. revisada e ampliada São Paulo: Atual, 1991. 378 p. ISBN 85-7056-348-5.

GONÇALVES, Dalton. **Física**: calor, termodinâmica, movimento ondulatório, acústica. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1974. 297 p.

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. **Física**: volume único. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2012. 616 p. ISBN 85-262-3019-0.



Unidade Curricular: Química 3		CH Total: 40h	Semestre: 3
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Debater sobre a presença das transformações químicas no cotidiano; • Reconhecer a ocorrência de transformações químicas através da comparação entre os estados iniciais e finais; • Realizar o balanceamento químico de uma equação química e compreender sua importância para as relações estequiométricas. • Compreender como as relações estequiométricas influenciam nas quantidades de reagentes e produtos consumidos ou gerados em uma reação química. • Calcular as quantidades de reagentes e produtos que são consumidos ou gerados em uma transformação química, bem como os rendimentos teórico, real e percentual. • Identificar e comparar o caráter das substâncias químicas com base em suas reatividades. • Apresentar as definições de ácidos e bases e identificar a presença destes no cotidiano.. • Identificar e diferenciar uma reação de neutralização total. • Compreender a importância de ácidos, bases, sais e óxidos no cotidiano; • Compreender os três níveis de expressão da química: fenomenológico (macroscópico), submicroscópico e simbólico. • Descrever as transformações químicas em linguagens discursiva e simbólica.			
Conteúdos: • As transformações químicas: reações químicas do cotidiano; evidências da ocorrência de reações químicas; a relação entre a formação de novas substâncias e constituição química; leis ponderais das reações químicas; equações químicas. • Balanceamento de equações químicas por meio do método tentativa e erro. • Estequiometria: relações de massa (massa atômica, massa molecular e massa molar); cálculos estequiométricos; reagente limitante e reagente em excesso; rendimentos. • O caráter das substâncias a partir de sua reatividade química: teorias ácido-base, distinção entre dissociação e ionização, óxidos, sais e reações de neutralização.			
Metodologia de Abordagem: A disciplina será ministrada com aulas expositivas e dialogadas, com auxílio de ferramentas de multimídia, e utilizando-se de diferentes estratégias para estimular a participação do aluno. Poderão ser utilizadas demonstrações experimentais e/ou digitais, condução de experimentos, resolução de situações-problema, debates e pesquisa sobre temáticas pertinentes e relacionadas aos conhecimentos químicos em estudo,			



dentre outras possibilidades. Se forem realizados experimentos, estes serão realizados no Laboratório de Química.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE).

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química**: química geral: 1. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2005. 496 p, il. ISBN 8502053388.

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química**: volume único. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 672 p. ISBN 8502040278.

Bibliografia Complementar:

COVRE, Geraldo José. **Química**: o homem e a natureza. São Paulo: FTD, 2000. 3 vol. ISBN 8532244742.

PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química**: na abordagem do cotidiano : físico-química. São Paulo: Moderna, 1993. 469 p. ISBN 8516009149.

PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química**: na abordagem do cotidiano : química geral e inorgânica. São Paulo: Moderna, 1993. 472 p. ISBN 8516009130.

Unidade Curricular: Matemática 3		CH Total: 40h	Semestre: 3
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Expressar-se, tanto oralmente como por meio de gráficos, tabelas e linguagem algébrica, com correção e clareza, usando a terminologia Matemática correta; • Desenvolver e trabalhar com modelos e algoritmos matemáticos, compreendendo as suas representações; • Relacionar etapas da história da Matemática com a evolução da humanidade, além de perceber conexões entre a Matemática e as outras áreas do conhecimento; • Familiarizar-se com calculadoras, softwares matemáticos, estatísticos e financeiros, e instrumentos de medição e desenho, sabendo relacionar conhecimentos, aplicá-los e perceber potencialidades e limitações dessas ferramentas; • Identificar o problema (compreender enunciados, formular questões, etc.), interpretá-lo, formular hipóteses e prever resultados, selecionando estratégias de resolução de problemas e interpretando criticamente os resultados em situações concretas;			



- Distinguir e utilizar raciocínios dedutivos e indutivos;
- Ampliar e construir novos significados para os números – Naturais, Inteiros, Racionais e Irracionais (Reais) a partir de sua utilização no contexto social e da análise de alguns problemas históricos que motivaram sua construção;
- Relacionar os lados com os ângulos num triângulo retângulo e num triângulo qualquer;
- Expandir os conceitos da trigonometria no triângulo retângulo para o círculo trigonométrico;
- Relacionar as razões trigonométricas;
- Reduzir ao primeiro quadrante os valores das relações trigonométricas;
- Operar com arcos e transformações;
- Compreender as funções trigonométricas e suas aplicações.

Conteúdos:

- Trigonometria.

Metodologia de Abordagem:

A disciplina será ministrada através de aulas expositivas e dialogadas; pesquisa individual ou em grupo; exercícios.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE).

DANTE, L. R. **Matemática**: contexto e aplicações. 3. ed. São Paulo: Ática, 2017. 3 v.

Bibliografia Complementar:

BONJORNO, J. R.; GIOVANNI, J. R. **Matemática completa**. 2. ed. São Paulo: FTD, 2005. 3 v.

IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D.; PÉRIGO, R.; ALMEIDA, N. **Matemática**: ciência e aplicações. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. 3 v.

PAIVA, M. **Matemática Paiva**. Vol. 1, 2 e 3. 3ed. São Paulo, 2015.

Unidade Curricular: Português 3		CH Total: 40h	Semestre: 3
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: Engajar-se em práticas textuais autorais nas diferentes esferas, como: ciência, cultura, literatura, trabalho, informação, vida pessoal e coletiva, dominando as diferentes normas linguísticas,			



compreendendo e refletindo sobre os processos linguístico-gramaticais e discursivos, bem como sobre as relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem.

- Analisar, crítica e cientificamente, a origem e o funcionamento das línguas naturais, suas gramáticas, aspectos discursivos, sociais e políticos, com enfoque no estudo da língua portuguesa.
- Dominar a produção/recepção de diferentes textos orais, escritos e multimodais, entendendo sua estruturação nos diversos níveis linguísticos, sobretudo dos que supõem um grau maior de análise, síntese e reflexão; para interpretar e produzir criticamente discursos em textos de diversas esferas sociais.
- Ler e analisar diversas obras do repertório artístico-literário em língua portuguesa para se apropriar e intervir com autonomia e criticidade no universo literário.

Conteúdos:

- Estratégias e características linguísticas da modalidade oral formal
- Práticas de pesquisa e divulgação científica oral e escrita: busca de fontes bibliográficas e dados
- Investigando cientificamente gramáticas: Sintaxe e aspectos da norma-padrão
- Humor na língua, publicidade e persuasão e a relação com as normas padrão/culta
- Usos linguísticos figurados: efeitos de sentido e figuras de estilo
- Literatura e poesia
- Literatura e o universo fantástico/maravilhoso

Metodologia de Abordagem:

A disciplina será ministrada com base nas mais diversas metodologias críticas de ensino-aprendizagem. Algumas alternativas são aulas baseadas em problemas e aulas expositivo-dialogadas, com estímulo frequente dos alunos para a participação ativa na construção e compreensão do tema, trazendo o problema da realidade para a situação de sala de aula, fazendo perguntas instigantes e levantando hipóteses. As práticas de leitura, escrita, escuta e fala são as bases metodológicas e devem permear todo o processo de ensino-aprendizagem. O estudo da língua não deve partir de categorizações gramaticais tradicionais prontas, mas promover o exercício epilinguístico de reflexão sobre o texto lido/escrito a fim de entender suas potencialidades, explorá-lo e transformá-lo. Por outro lado, o ensino deve estimular a reflexão científica sobre as línguas e suas gramáticas, investigando-as e estabelecendo análises. O estudo de Literatura não deve partir da classificação teórica tradicional de escolas literárias, mas da própria leitura do texto literário.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)
POSSENTI, Sírio. **Humor, língua e discurso**. São Paulo: Contexto. 2010.



Bibliografia Complementar:

BAGNO, Marcos. **Gramática pedagógica do português brasileiro**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

KOCH, I. **Ler e escrever** : estratégias de produção textual. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2009.

PINKER, Steven. **Guia de escrita**: como conceber um texto com clareza, precisão e elegância. Tradução de Rodolfo Ilari. São Paulo: Contexto, 2016.

Unidade Curricular: Língua Estrangeira Eletiva 2 - Opção A: Inglês 3		CH Total: 60h	Semestre: 3
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Reconhecer vocabulário básico da língua no nível A2 segundo o quadro comum de referência europeu para línguas; • Dialogar a partir dos temas propostos; • Produzir apresentações em língua oral; • Compreender textos em Língua Inglesa;. • Produzir textos em Língua Inglesa; • Refletir sobre a relevância da língua adicional.			
Conteúdos: • Verbos nos diversos tempos do presente, passado e futuro; • Verbos modais; • Estratégias de leitura em língua estrangeira; • Palavras relacionadas aos temas (gastronomia, esportes com bola, automóveis, apresentação acadêmico-científica); • Preposições e conjunções; • Uso do dicionário e estratégias de pesquisa na internet.			
Metodologia de Abordagem: A disciplina será ministrada de forma crítica e comunicativa, utilizando aulas expositivas e dialogadas; leitura e elaboração de textos; exercícios com jogos, vídeos e músicas; realização e exposição de projetos. Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.			
Bibliografia Básica:			



Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)
SILVA, D. S. da; PARAGUASSU, L.; DAIJU, J. **Fundamentos de inglês**. Porto Alegre: Sagah, 2018.
E-book. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595024137/pageid/1>.
Acesso em: 28 fev. 2024.

Bibliografia Complementar:

BRANTES, Elisa, L. *et al.* **Oficina de tradução, versão e interpretação em inglês**. Porto Alegre: Sahah, 2018. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595025431/pageid/1>.
Acesso em: 28 fev. 2024.

ABRANTES, E. L. *et al.* **Práticas discursivas de língua inglesa: gêneros do cotidiano**. Porto Alegre: Sagah, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556900148/pageid/0>. Acesso em: 28 fev. 2024.

DREY, R. F.; SELISTRE, I. C. T.; AIUB, T. **Inglês: práticas de leitura e escrita**. Porto Alegre: Penso, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788584290314/pageid/1>. Acesso em: 28 fev. 2024.

Unidade Curricular: Língua Estrangeira Eletiva 2 - Opção B: Espanhol 2		CH Total: 60h	Semestre: 3
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: Aprofundar conhecimentos adquiridos, em fase anterior, da Língua Espanhola.			
Conteúdos: - Acentuação; - Conjunções; - Comparativos; - Interjeições; - Preposições; - Pronomes complementos; - Verbos básicos e intermediários; - Usos sociais da língua: expressar gostos e opiniões, localizar-se em um espaço interno e externo, entre outras práticas de vocabulário; - Cultura, língua e vida cotidiana dos países hispanofalantes.			
Metodologia de Abordagem:			



A disciplina será ministrada a partir de leituras de materiais diversos, vídeos, exercícios online, atividades orais e demais métodos pensados para o aprendizado da Língua Estrangeira. As aulas serão ministradas no Laboratório de Linguagens, onde há recursos diversos, tais como: tv, projetor, headphones, computadores etc.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

BENNY, Lewis. **Language hacking espanhol: um curso de conversação para iniciantes**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2022. *E-book*. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555204254/epubcfi/6/12%5B%3Bvnd.vst.idref%3DCG_LHSpanish_abertura-4%5D!4%5BCG_LHSpanish_abertura-4%5D/4%5B_idContainer005%5D/4/1:83%5B425%2C-4%5DAcesso em: 29 fev. 2024.

BIZELLO, Aline *et al.* **Fundamentos da língua espanhola**. Porto Alegre: Sagah, 2018. *E-book*. ISBN 9788595026339, Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595026339/>. Acesso em: 30 jul. 2023.

Bibliografia Complementar:

COIMBRA, Ludmila. **Cercanía joven: español, 1ºano : ensino médio**. São Paulo : SM, 2016.

MARTIN, Ivan. **Síntesis** : curso de lengua española: ensino médio. São Paulo : Ática, 2010

OSMAN, Soraia *et.al.* **Enlaces**: español para jóvenes brasileños. 3. ed. Cotia, SP : Macmillan, 2013.

Unidade Curricular: História 3		CH Total: 60h	Semestre: 3
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Favorecer a formação da cidadania em perspectiva individual, articulada à reflexão; • Formar alunos capazes de ler e compreender a realidade, e de posicionar-se diante dos problemas de seu tempo, agindo conscientemente e buscando atuar na sociedade; • Diferenciar contextos, culturas e valores de acordo com as sociedades e os períodos estudados; • Relacionar o particular com o geral, situando a localidade específica, a nacional e a mundial, de maneira a interligá-la; • Interpretar historicamente as fontes documentais;			



- Construir noções de continuidade e permanência;
- Ampliar e estimular o conhecimento do aluno sobre si mesmo e sobre o ambiente em que vive;
- Compreender os fatos históricos como processo e produtos de relações sociais, econômicas, políticas e culturais;
- Compreender o conceito de tempo histórico, dimensionando-o em diferentes instâncias;
- Possibilitar o entendimento e a formação da noção de identidade social, estabelecendo relações entre o indivíduo e a sociedade;
- Possibilitar ao estudante a compreensão de si como sujeito histórico, construído e construtor de realidades.

Conteúdos:

- Imperialismo e Neocolonialismo
- Guerras dos Século XX e XXI:
 - Nazi-fascismo;
 - Guerra Fria
- Brasil República:
 - Primeira República
 - Movimentos Sociais na Primeira República
 - Era Vargas
 - República Populista e Liberal
 - Ditadura civil-militar
 - Nova República
- Movimentos sociais e lutas por direitos civis

Metodologia de Abordagem:

A metodologia de ensino partirá da noção de sujeito histórico, percebendo o estudante como produtor e produto da História. Assim, os temas estarão em constante diálogo com a realidade dos alunos e alunas. Os procedimentos metodológicos incluirão aulas expositivas dialogadas, leitura de textos, imagens e fontes históricas, bem como metodologias ativas de ensino. A unidade curricular valorizará o trabalho independente e as construções coletivas.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), quando houver.
HOBSBAWM, E. **Era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991**. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.



SCHWARCZ, L.M.; STARLING, H. M. **Brasil: uma biografia**. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

Bibliografia Complementar:

FAUSTO, B. **História do Brasil**. 12. ed. São Paulo: Edusp, 2006.

NAPOLITANO, M. **História contemporânea 2: do entreguerras à nova ordem mundial**. São Paulo: Contexto, 2020.

NOVAIS, F. SHWARCZ, L.M. **História da vida privada no Brasil: contrastes da intimidade contemporânea**. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

Unidade Curricular: Geografia 3		CH Total: 40h	Semestre: 3
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder; • Utilizar os conhecimentos geográficos para compreender e valorizar os fundamentos da cidadania e da democracia, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade; • Reconhecer os fenômenos espaciais a partir da seleção, comparação e interpretação, identificando as singularidades ou generalidades de cada lugar, paisagem ou território; • Ler, analisar e interpretar os códigos específicos da Geografia (mapas, gráficos, tabelas etc.), considerando-os como elementos de representação de fatos e fenômenos espaciais e/ou espacializados; • Compreender a origem do processo de urbanização, correlacionando o processo de industrialização com o desenvolvimento da urbanização; • Reconhecer as diferenças do processo de urbanização nos países centrais e periféricos; • Reconhecer problemas sociais e ambientais decorrentes do desenvolvimento urbano; • Compreender o papel do planejamento urbano como agente de transformações/consolidações no meio urbano; • Reconhecer o papel da produção agrícola na sociedade contemporânea em relação a produção de capital e renda e com relação a segurança alimentar; • Diferenciar os sistemas agrícolas da agricultura intensiva e extensiva; • Reconhecer a estrutura fundiária brasileira e os conflitos existentes no campo; • Reconhecer as práticas de produção agrícola e suas implicações sócio-ambientais.			
Conteúdos:			



- A urbanização da sociedade;
 - A origem das cidades
 - A industrialização e a urbanização
 - A urbanização como reflexo da desigualdade sócio-econômica
 - A rede urbana e sua hierarquia
 - Centro X Periferia
 - Segregação Urbana
- O papel do campo na sociedade global.
 - Sistemas Agrícolas
 - Estrutura Fundiária Brasileira
 - Os Conflitos de terras, os movimentos sociais e a violência no Campo.
 - Tendência e Problemas da Agricultura Mundial

Metodologia de Abordagem:

Aulas expositivas e dialogadas; pesquisa individual ou em grupo; exercícios; debates; saídas de campo. Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)

IBGE. Diretoria de Geociências. **Atlas nacional do Brasil Milton Santos**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?id=247603&view=detalhes>. Acesso em 19 de setembro de 2022.

Bibliografia Complementar:

BOMBARDI, L. M. **Geografia do uso de agrotóxicos no Brasil e conexões com a União Europeia**. São Paulo: FFLCH; USP, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://ecotoxbrasil.org.br/comunicacao-cientifica/8/atlas-geografico-do-uso-de-agrotoxicos-no-brasil-e-conexoes-com-a-uniao-europeia/>. Acesso em: 10 out. 2023.

GIRARDI, Eduardo Paulon. **A indissociabilidade entre a questão agrária e a questão racial no Brasil: análise da situação do negro no campo a partir dos dados do censo agropecuário 2017**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2022. Disponível em: http://www.atlasbrasilagrario.com.br/media/uploads/livro_eduardo_girardi.pdf. Acesso em: 01 dez. 2023.

SOUZA, M. L. de. **ABC do desenvolvimento urbano**. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.



Unidade Curricular: Educação Física 1		CH Total: 40h	Semestre: 3
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Compreender os fundamentos da Educação Física à partir de sua tríade fundamental: corpo, movimento, jogo; • Refletir sobre a realidade plural do corpo (biológico, histórico, social, cultural) e sua centralidade para a existência; • Perceber e experimentar o movimento como modo de apreensão do mundo e de expressão do corpo; • Apreender o jogo e a ludicidade como experiências fundantes da humanidade e elemento essencial da Educação Física • Experienciar, através das práticas corporais (brincadeiras, esportes, danças) os fundamentos da Educação Física.			
Conteúdos: • Corpo - Corpo: fisiologia e saúde; - Corpo: história, sociedade e cultura; • Movimento • Jogo - A Illusio e o Jogo: Agôn, Mimicry, Alea e Ilinx.			
Metodologia de Abordagem: A disciplina será ministrada por meio de aulas teórico-práticas, fundamentadas na metodologia da problematização do ensino de caráter crítico e fenomenológico (Kunz, 1991), envolvendo a reflexão em sala e experiências corporais lúdicas nos demais ambientes da Educação Física (quadra, sala de lutas, pátio). Perspectivas metodológicas de abordagens mais técnicas serão consideradas. Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.			
Bibliografia Básica: DAOLIO, Jocimar. Da cultura do corpo. Campinas, SP: Papirus, 1995. KUNZ, Elenor. Educação física: ensino e mudanças. Ijuí, RS: Ed. da Unijuí, 1991.			
Bibliografia Complementar: CAILLOIS, Roger. Os jogos e os homens: a máscara e a vertigem. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.			



NAHAS, Markus Vinícius. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo.** Londrina: Midiograf, 2001.

SANTIN, Silvino. **Uma abordagem filosófica da corporeidade.** Ijuí, RS: Ed. da Unijuí, 1987.

SOARES, Carmem Lúcia *et al.* **Metodologia do ensino da educação física.** São Paulo: Cortez, 2016.

Unidade Curricular: Projeto Integrador 1 - Vida, Sociedade e Natureza		CH Total: 40h	Semestre: 3
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Apresentar a disciplina de Projeto Integrador, demonstrando a importância da execução de projetos para formação acadêmica e pessoal dos estudantes; • Fomentar a interdisciplinaridade para execução dos trabalhos finais dos projetos discentes; • Discutir temas relevantes e atuais que possam ser utilizados como geradores dos trabalhos finais dos projetos discentes; • Propor e elaborar um trabalho final que esteja relacionado ao tema gerador escolhido pela turma; • Fomentar o trabalho em equipe, colaborando para construção de uma postura colaborativa para cumprir as tarefas durante a execução do projeto e do trabalho final; • Desenvolver habilidades que envolvam investigação, resolução de situações-problema dentro do tema escolhido, escrita e apresentação de trabalhos.			
Conteúdos: • Elaboração e execução de projeto; • Prospecção de temas de interesse, semestralmente, para desenvolvimento de projeto; • As relações entre ciência, tecnologia e sociedade na vida moderna; • O papel das atividades humanas nas transformações do ambiente e da sociedade; • Temas transversais: História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, DST, idoso, meio ambiente, trânsito, educação alimentar e nutricional, direitos humanos e prevenção de todas as formas de violência contra a criança e o adolescente etc.			
Metodologia de Abordagem: A disciplina será ministrada de acordo com as diretrizes metodológicas estipuladas no corpo do texto do Projeto Pedagógico do Curso, envolvendo divisão da turma em grupos, seleção de professores orientadores e condução dos trabalhos, tarefas e prazos estipulados pelos professores da disciplina. A metodologia da condução dos projetos das equipes ficará a cargo dos professores da disciplina, e deverá constar no plano de ensino semestral.			



Durante a execução da disciplina, algumas atividades podem ser executadas e/ou propostas pelos professores, por exemplo: aulas expositivas e dialogadas sobre os temas e conteúdos da disciplina; promoção de palestras com profissionais convidados; realização de visitas técnicas; seminários discentes sobre os andamentos dos trabalhos; entrega de trabalhos de pesquisa; reuniões para verificação do andamento de atividades e/ou do trabalho final. Essas atividades são apenas alguns exemplos, de modo que os professores da disciplina devem propor aquelas que melhor se encaixarem na proposta do semestre, lembrando também que é preciso que uma parte dos encontros deve necessariamente ser destinada para que os próprios grupos possam debater, conversar, estruturar e trabalhar dentro de seus projetos. Os professores da disciplina devem dosar esse tempo disponível ao longo do semestre, conforme necessidade percebida e/ou demandada pelos grupos. Espaços alternativos para as aulas também podem ser alocados conforme necessidade, como os laboratórios de ciências, de informática etc.

Os trabalhos finais que os grupos apresentarão poderão ser protótipos, produtos, exposições, performances, seminários, intervenções e outros (desde que previamente combinado com os professores), sempre baseados na pesquisa, na interdisciplinaridade e no protagonismo discente, dentro do tema gerador escolhido pela turma para o semestre.

(Observação: docência dupla integral na disciplina, onde os professores alocados serão os responsáveis pela gestão dos projetos integradores, conforme indicado na metodologia do curso).

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

ZAGO, Nadir; CARVALHO, Marília Pinto de; VILELA, Rita Amélia Teixeira (org.). **Itinerários de pesquisa:** perspectivas qualitativas em sociologia da educação. 2. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2011. 309 p., il., 21 cm. ISBN 9788598271873.

ZWIEREWICZ, Marlene; TORRE, Saturnino de la (coord.). **Uma escola para o século XXI:** escolas criativas e resiliência na educação. Florianópolis: Insular, 2009. 208 p. ISBN 9788574744780.

Bibliografia Complementar:

BACICH, Lilian; HOLANDA, Leandro. **STEAM em sala de aula:** a aprendizagem baseada em projetos integrando conhecimentos na educação básica. Porto Alegre: Penso, 2020. *E-book*. ISBN 9786581334062.

Disponível em:

https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786581334062/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover.xhtml%5D/4/2%5Bpage_i%5D/2%4051:89. Acesso em: 01 mar. 2024.

GALIAZZI, Maria do Carmo. **Educar pela pesquisa:** ambiente de formação de professores de ciências. Ijuí, RS: Ed. Ijuí, 2003. ISBN 9788574299594.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017. *E-book*. ISBN 9788597012613. Disponível em:



<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559771653/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dhtml1%5D!4/2/2%4051:2>. Acesso em: 01 mar. 2024.

MARKHAM, T.; LARMER, J.; RAVITZ, J. (org.) **Aprendizagem baseada em projetos**: guia para professores do ensino fundamental e médio. 2. ed.. Tradução de Daniel Bueno. Porto Alegre: Artmed, 2008. E-book. ISBN 9788536315713. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536315713/pageid/0>. Acesso em: 01 mar. 2024.

Unidade Curricular: Ferramentas Computacionais		CH Total: 40h	Semestre: 3
CH Prática: 40h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 40h	
Objetivos: Desenvolver conhecimentos que permitam a qualificação com ênfase em ferramentas de planilhas, construção de gráficos e técnicas de ajuste de curvas, fornecendo condições aos estudantes de integrar conceitos matemáticos de forma significativa em suas atividades na área de laboratorista.			
Conteúdos: - Conceito fundamentais de matemática com uso de planilha: - Conjuntos - Sequências - Funções - Ferramentas Computacionais para Cálculos Matemáticos: - Fórmulas e funções básicas; - Utilização de software de planilhas para a realização de cálculos e análises matemáticas; - Aplicação de funções e fórmulas na resolução de problemas práticos; - Construção de gráficos e suas componentes (tipos de gráfico, legenda, nome dos eixos, título, entre outros.) - Ajuste de curvas: - Teoria e aplicação do ajuste de curvas (mínimos quadrados); - Ajuste para função linear e não linear; - Interpretação de resultados e tomada de decisão baseadas em modelos ajustados. - Aplicações Práticas em Informática: - Resolução de problemas reais da área de laboratorista por meio de métodos matemáticos; - Estudos de caso e projetos que envolvam a aplicação dos conceitos trabalhados.			
Metodologia de Abordagem:			



A disciplina será ministrada no laboratório com computadores, pois os estudantes terão aulas práticas para construir tabela, usar suas funções, criar gráficos e realizar ajuste de curvas.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

BLUMER, Fernando Lobo. **BrOffice.org Calc 2.4**: trabalhando com planilhas, Rio Pardo: Viena, 2008.

SIMÃO, Daniel Hayashida. **LibreOffice Calc 4.2**: dominando as planilhas. Santa Cruz do Rio Pardo: Viena, 2014.

Bibliografia Complementar:

CHAMON, José Eduardo. **Excel com VBA na Prática**. São Paulo : Érica, 2019. E-book. ISBN 9788536531410. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536531410/pageid/1>. Acesso em: 01 mar. 2024.

MANZANO, José Augusto N. G.; MANZANO, André Luiz N. G. **Estudo dirigido de Microsoft Excel 2019**: avançado. São Paulo: Érica, 2019. E-book. ISBN 9788536532318. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536532318/pageid/1>. Acesso em: 01 mar. 2024.

MCFEDRIES, Paul. **Fórmulas e funções**: Microsoft Excel 2019. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021. E-book. ISBN 9786555204148 Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555204148/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D/4/4/2%4051:1>. Acesso em: 01 mar. 2024.

WEISSKOPF, Gene. **Excel 2000** : prático e fácil. São Paulo: Makron Books, 2000.

FASE 4

Unidade Curricular: Biologia 4		CH Total: 40h	Semestre: 4
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: ● Reconhecer os tipos de herança genética, assim como, diferenciá-las; ● Descrever as principais teorias evolucionistas.			
Conteúdos: ● Genética Mendeliana; ● Teorias de Evolução Biológica.			



Metodologia de Abordagem:

Aulas expositivas e dialogadas com o uso de lousa, projetor multimídia; exposição de vídeos ou outros materiais ilustrativos relacionados com o conteúdo da disciplina; discussões em grupo; aulas práticas realizadas no laboratório de biologia; pesquisa individual ou em grupo fora do horário regular de aula. Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)
LOPES, S. **Bio**. São Paulo: Saraiva, 2002. 3 v.

Bibliografia Complementar:

AMABIS, J.M; MARTHO, G. R. **Biologia**: biologia das células. 3. ed. São Paulo Moderna. 2010. 496p.
PAULINO, R. W. **Biologia**: volume 1. São Paulo: Ática, 2008.
SOARES, José Luís. **Dicionário etimológico e circunstanciado de biologia**. São Paulo: Scipione, 2005 .

Unidade Curricular: Física 4		CH Total: 40h	Semestre: 4
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Debater o conceito de carga elétrica e demonstrar processos de eletrização; • Apresentar a Lei de Coulomb e discutir as características da força elétrica; • Discutir conceitos, definições e aplicações de campo elétrico, potencial elétrico e energia elétrica; • Apresentar as Leis de Ohm, o conceito de resistência elétrica e desenvolver aplicações em cálculos relacionados a circuitos elétricos resistivos; • Fomentar o raciocínio físico, a partir da utilização de gráficos, equações, tabelas e conceitos, sempre relacionando-os a fenômenos cotidianos e/ou aplicações tecnológicas; • Investigar situações-problema envolvendo a física, de modo a permitir a construção de raciocínios científicos capazes de levar a possíveis soluções das mesmas; • Reconhecer a física enquanto ciência da natureza, com suas ferramentas, potencialidades e interconexões com a história da ciência, da humanidade e com as outras áreas do saber.			
Conteúdos: • Carga elétrica e processos de eletrização; • Força elétrica; • Campo, potencial e energia elétricas;			



- Leis de Ohm;
- Associação de resistores;
- Análise de circuitos elétricos.

Metodologia de Abordagem:

A disciplina será ministrada a partir de uma multiplicidade de estratégias, como aulas expositivas e dialogadas, utilização de demonstrações experimentais, condução de experimentos, práticas de metodologias ativas de ensino, resolução de situações-problema, discussão e aplicação de softwares relacionados à Física, entre outras. Quando da realização de atividades experimentais, o Laboratório de Física poderá ser usado.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. **Física**: volume único. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2012. 670 p. ISBN 85-262-3019-0.

Bibliografia Complementar:

CARRON, Wilson, 1941-; GUIMARÃES, Osvaldo. **As faces da física**: volume único. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2002. 742 p., il. ISBN 8516032558.

FERRARO, Nicolau Gilberto. **Física**: ciência e tecnologia: volume único. São Paulo: Moderna, c2001. 665 p. ISBN 8516028194.

PENTEADO, Paulo Cesar Martins; TORRES, Carlos Magno. **Física**: ciência e tecnologia. São Paulo: Moderna, 2005. 3 v.

Unidade Curricular: Química 4		CH Total: 40h	Semestre: 4
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Entender a importância das soluções e dispersões coloidais nos ambientes naturais e artificiais; • Compreender e interpretar as diferentes fórmulas e símbolos usados no estudo de aspectos físico-químicos dos materiais; • Identificar reações e processos de mudança de estado físico que envolvem trocas de energia na forma de calor;			



- Compreender os fundamentos da cinética química e os fatores que influenciam as velocidades das reações;
- Correlacionar os conceitos de termoquímica e cinética química com as propriedades físicas e químicas dos materiais naturais e artificiais;

Conteúdos:

- Soluções: conceito de solução, dispersão coloidal e suspensão; unidades de concentração (massa/volume e quantidade de matéria/volume); diluição das soluções; reações de neutralização ácido-base; propriedades coligativas; propriedades eletrolíticas das soluções aquosas;
- Termoquímica: a energia e as transformações químicas e físicas; entalpia e variação de entalpia; Lei de Hess; o estado padrão; entalpia padrão de formação e de combustão; energias de ligação.
- Cinética Química: velocidade média e instantânea; Teoria das colisões e energia de ativação; fatores que alteram a velocidade de reação; lei de velocidade integrada; tempo de meia-vida; catálise.

Metodologia de Abordagem:

A disciplina será ministrada com aulas expositivas e dialogadas, com auxílio de ferramentas de multimídia, e utilizando-se de diferentes estratégias para estimular a participação do aluno. Poderão ser utilizadas demonstrações experimentais e/ou digitais, condução de experimentos, resolução de situações-problema, debates e pesquisa sobre temáticas pertinentes e relacionadas aos conhecimentos químicos em estudo, dentre outras possibilidades. Se forem realizados experimentos, estes serão realizados no Laboratório de Química.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)

FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química**: química geral. São Paulo: FTD, 1992. 412 p. ISBN 8532206506.

PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química**: na abordagem do cotidiano: físico-química. São Paulo: Moderna, 1993. 469 p. ISBN 8516009149.

Bibliografia Complementar:

GALLO NETTO, Carmo. **Química básica**: físico-química. São Paulo: Scipione, 1989. 344 p. ISBN 85-262-1510-8.

LEMBO, Antonio. **Química**. 10. ed. São Paulo: Ática, 1981. 303 p.

SANTOS, Wildson Pereira dos; MÓL, Gerson de Souza (coord.). **Química & sociedade**. São Paulo: Nova Geração, 2005. 742 p. ISBN 8576780305.



Unidade Curricular: Matemática 4		CH Total: 40h	Semestre: 4
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Expressar-se, tanto oralmente como por meio de gráficos, tabelas e linguagem algébrica, com correção e clareza, usando a terminologia Matemática correta; • Desenvolver e trabalhar com modelos e algoritmos matemáticos, compreendendo as suas representações; • Relacionar etapas da história da Matemática com a evolução da humanidade, além de perceber conexões entre a Matemática e as outras áreas do conhecimento; • Familiarizar-se com calculadoras, softwares matemáticos, estatísticos e financeiros, e instrumentos de medição e desenho, sabendo relacionar conhecimentos, aplicá-los e perceber potencialidades e limitações dessas ferramentas; • Identificar o problema (compreender enunciados, formular questões, etc.), interpretá-lo, formular hipóteses e prever resultados, selecionando estratégias de resolução de problemas e interpretando criticamente os resultados em situações concretas; • Distinguir e utilizar raciocínios dedutivos e indutivos; • Ampliar e construir novos significados para os números – Naturais, Inteiros, Racionais e Irracionais (Reais) a partir de sua utilização no contexto social e da análise de alguns problemas históricos que motivaram sua construção; • Calcular áreas e volumes dos Prismas, Cilindros, Pirâmides, Cones e Esferas.			
Conteúdos: • Revisão Geometria Plana; • Geometria espacial.			
Metodologia de Abordagem: A disciplina será ministrada através de aulas expositivas e dialogadas; pesquisa individual ou em grupo; exercícios. Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.			
Bibliografia Básica: Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). DANTE, L. R. Matemática: contexto e aplicações. 3. ed. São Paulo: Ática, 2017. 3 v.			



Bibliografia Complementar:

BONJORNO, J. R.; GIOVANNI, J. R. **Matemática completa**. 2. ed. São Paulo: FTD, 2005. 3 v.

IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D.; PÉRIGO, R.; ALMEIDA, N. **Matemática: ciência e aplicações**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. 3 v.

PAIVA, M. **Matemática Paiva**. 3. ed. São Paulo, 2015. 3 v.

Unidade Curricular: Português 4		CH Total: 40h	Semestre: 4
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: - Engajar-se em práticas textuais autorais nas diferentes esferas, como: ciência, cultura, literatura, trabalho, informação, vida pessoal e coletiva, dominando as diferentes normas linguísticas, compreendendo e refletindo sobre os processos linguístico-gramaticais e discursivos, bem como sobre as relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem. - Analisar, crítica e cientificamente, a origem e o funcionamento das línguas naturais, suas gramáticas, aspectos discursivos, sociais e políticos, com enfoque no estudo da língua portuguesa. - Dominar a produção/recepção de diferentes textos orais, escritos e multimodais, entendendo sua estruturação nos diversos níveis linguísticos, sobretudo dos que supõem um grau maior de análise, síntese e reflexão; para interpretar e produzir criticamente discursos em textos de diversas esferas sociais. - Ler e analisar diversas obras do repertório artístico-literário em língua portuguesa para se apropriar e intervir com autonomia e criticidade no universo literário.			
Conteúdos: - Fato, verdade e opinião na língua. - Textos e multimodalidade. - Práticas de linguagem em estudo e pesquisa: leitura crítica e resenha - Estratégias e características linguísticas da modalidade escrita formal. - Investigando cientificamente gramáticas: o nível semântico/pragmático - Literatura realista e meio urbano. - Literatura e jornalismo.			
Metodologia de Abordagem: A disciplina será ministrada com base nas mais diversas metodologias críticas de ensino-aprendizagem.			



Algumas alternativas são aulas baseadas em problemas e aulas expositivo-dialogadas, com estímulo frequente dos alunos para a participação ativa na construção e compreensão do tema, trazendo o problema da realidade para a situação de sala de aula, fazendo perguntas instigantes e levantando hipóteses. As práticas de leitura, escrita, escuta e fala são as bases metodológicas e devem permear todo o processo de ensino-aprendizagem. O estudo da língua não deve partir de categorizações gramaticais tradicionais prontas, mas promover o exercício epilinguístico de reflexão sobre o texto lido/escrito a fim de entender suas potencialidades, explorá-lo e transformá-lo. Por outro lado, o ensino deve estimular a reflexão científica sobre as línguas e suas gramáticas, investigando-as e estabelecendo análises. O estudo de Literatura não deve partir da classificação teórica tradicional de escolas literárias, mas da própria leitura do texto literário.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)

RIBEIRO, Ana Elisa. **Textos multimodais**: leitura e produção. 1. ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2016.

Bibliografia Complementar:

BAGNO, Marcos. **Gramática pedagógica do português brasileiro**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

KOCH, I. **Ler e escrever** : estratégias de produção textual. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2009.

PINKER, Steven. **Guia de escrita**: como conceber um texto com clareza, precisão e elegância. Tradução de Rodolfo Ilari. São Paulo: Contexto. 2016.

Unidade Curricular: Filosofia 1		CH Total: 40h	Semestre: 4
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Conhecer a história das perguntas e problemas filosóficos, buscando envolvimento e aproximação com as questões da Filosofia; • Estudar sobre as origens da Filosofia e entender seus campos de investigação, seus principais períodos, os principais pensadores, questões abordadas e contribuições ao conhecimento filosófico; • Refletir sobre a natureza do conhecimento filosófico e conhecer a história da Filosofia Ocidental, seus principais representantes, desde os pré-socráticos até a filosofia moderna e contemporânea; • Compreender a importância da Filosofia para o desenvolvimento da humanidade, para o			



aprimoramento da capacidade crítica dos indivíduos que dela se apropriam para pensar as questões de seu tempo.

Conteúdos:

- Introdução à Filosofia: o que é, como surgiu. Os primeiros filósofos. A mitologia grega. A busca da verdade. O pensamento metódico e sistemático;
- História da Filosofia Antiga: período pré-socrático, os sofistas, os filósofos socráticos, o helenismo, o ceticismo. A Filosofia Medieval: patrística e escolástica;
- A Filosofia Moderna: racionalismo, empirismo, criticismo, idealismo, materialismo dialético, positivismo;
- A Filosofia Contemporânea: a crise da razão, a fenomenologia, o pragmatismo, a teoria crítica, a pós-modernidade;
- A atitude filosófica. Os sentidos da palavra razão. O pensamento racional, seus princípios e modalidades. A perspectiva crítica e a preocupação com o conhecimento.

Metodologia de Abordagem:

Contempla aulas expositivas e dialogadas; recursos audiovisuais; material impresso; livro didático; leituras reflexivas, interpretativas e críticas de textos; realização de exercícios referentes aos conteúdos abordados; debates previamente organizados; participação dos alunos; atividades na sala de aula, sala de informática, auditório e no Laboratório de Ciências Humanas; apresentação em seminário; trabalho em grupo e participação em avaliações ao longo do componente curricular. E ainda a participação nas atividades organizadas de forma interdisciplinar em função do projeto integrador, entre outras.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

GHIRALDELLI, Paulo. **A aventura da filosofia**: de Parmênides a Nietzsche. Barueri, SP: Manole, 2010. E-book. ISBN 9788520443408. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520443408/pageid/0>. Acesso em: 05 mar. 2024.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. 13. ed. São Paulo: Ática, 2003.

CHAUÍ, Marilena. **Iniciação à filosofia**: ensino médio: volume único. 2. ed. São Paulo: Ática, 2014.

Bibliografia Complementar:

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de filosofia**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2012.

BONJOUR, Laurence; BAKER, Ann. **Filosofia**: textos fundamentais comentados. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. ISBN 9780205639472. E-book. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536323633/pageid/0>. Acesso em: 05 mar. 2024.



Unidade Curricular: Educação Física 2		CH Total: 40h	Semestre: 4
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Discutir sobre corpo e movimento considerando a diversidade histórica e cultural; • Investigar a diversidade de Jogos no mundo; • Compreender o conceito de “Técnicas Corporais” e suas implicações para a Educação Física; • Refletir sobre as “Técnicas Corporais” em sua relação com a pluralidade de culturas; • Vivenciar, por meio das práticas corporais, jogos de povos distantes no tempo (história) e no espaço (sociedade e cultura); • Reconhecer o esporte como uma modalidade sociohistórica específica do “se-movimentar” (Kunz, 1991); • Jogar e experienciar a ludicidade presente nas diferentes “Técnicas Corporais” (esportes, jogos, danças).			
Conteúdos: • Do exótico e do familiar: os Jogos e os Humanos • As Técnicas Corporais • As Técnicas Corporais e a Cultura • Os esportes como forma de “se-movimentar” (Kunz,1991) contemporânea.			
Metodologia de Abordagem: A disciplina será ministrada por meio de aulas teórico-práticas, fundamentadas na metodologia da problematização do ensino de caráter crítico e fenomenológico (Kunz, 1991), envolvendo a reflexão em sala e experiências corporais (esportes, jogos, danças, ginásticas) nos demais ambientes da Educação Física (quadra, sala de lutas, pátio). Perspectivas metodológicas de abordagens mais técnicas serão consideradas. Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.			
Bibliografia Básica: LARAIA, Roque de Barros. Cultura: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Zahar, 1986. MAUSS, Marcel. As técnicas corporais. <i>In</i>:____. Sociologia e antropologia. São Paulo: EPU, 1974. 2 v.			
Bibliografia Complementar: DAOLIO, Jocimar. Da cultura do corpo. Campinas, SP: Papirus, 1995. KUNZ, Elenor. Educação física: ensino e mudanças. Ijuí, RS: Ed. da Unijuí, 1991.			



KUNZ, Elenor. **Transformação didático-pedagógica do esporte**. Ijuí, RS: Ed. da Unijuí, 1994.

Unidade Curricular: Laboratório de Biologia 1		CH Total: 60h	Semestre: 4
CH Prática: 60h	CH Ea*: 0h	CH com Divisão de Turma: 60h	
Objetivos: • Debater e reconhecer aspectos de segurança e boas práticas no laboratório de Biologia. • Elaborar relatórios sobre os experimentos realizados, atentando para o bom uso da linguagem científica e explorando as diferentes formas de apresentação de dados, como tabelas e gráficos; • Discutir aspectos de montagem, desmontagem e descarte de materiais usados nos experimentos;			
Conteúdos: • Segurança e higiene no laboratório de Biologia; • Tipos de lixo produzidos em laboratório de biologia (comum, infectante, perfuro-cortante, risco biológico); • Primeiros Socorros; • Ética, Bioética e relacionamento profissional e trabalho em equipe. • Técnicas de microscopia, incluindo funcionamento e manuseio do microscópio e preparação de lâminas não permanentes; • Elaboração de relatórios.			
Metodologia de Abordagem: A disciplina será ministrada por meio de aulas experimentais com discussão conceitual dos conteúdos envolvidos nos experimentos programados. O professor deverá abordar, em diferentes momentos, as diferentes formas de utilização de experimentos em Biologia, como experimentos comerciais, experimentos com simuladores virtuais, experimentos produzidos a partir de materiais de baixo custo e/ou fácil acesso, dentre outros. Relatórios experimentais devem ser elaborados pelos alunos ao longo do curso, sendo que a quantidade de relatórios será estipulada pelos professores. Ao longo das aulas, podem ser utilizados o Laboratório de Biologia/Química, salas de aula e também o Laboratório de Informática. As atividades de montagem, desmontagem, arrumação, limpeza e zelo pelos materiais utilizados fazem parte da formação acadêmica do profissional egresso do curso, portanto estarão vinculadas às tarefas que os alunos realizarão durante as aulas. Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.			
Bibliografia Básica:			



Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)
ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Manual de segurança biológica em laboratório**. 3. ed.
Disponível em: https://so.controllab.com/pdf/manual_seguranca_bio.pdf. Acesso em 05 mar. 2024.

Bibliografia Complementar:

AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. **Biologia**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2010. 496p. 3 v.

MACHADO, Sídio. **Biologia para o ensino médio**: volume único. São Paulo: Scipione, 2009. 536 p. ISBN 9788526249677.

PAULINO, R.W. **Biologia**. São Paulo: Ática, 2005. 3 v.

Unidade Curricular: Laboratório de Física 1		CH Total: 60h	Semestre: 4
CH Prática: 60h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 60h	
Objetivos: • Realizar experimentos relacionados à Física, discutindo as grandezas envolvidas, os conceitos, as relações matemáticas e suas aplicações práticas, científicas e/ou tecnológicas; • Aplicar os conhecimentos de medidas, Algarismos significativos, erro de escala e erro aleatório, quando aplicável, nos experimentos realizados; • Elaborar relatórios sobre os experimentos realizados, atentando para o bom uso da linguagem científica e explorando as diferentes formas de apresentação de dados, como tabelas e gráficos; • Discutir aspectos de montagem, desmontagem e descarte de materiais usados nos experimentos; • Debater e reconhecer aspectos de segurança e boas práticas no laboratório de física.			
Conteúdos: • Erro de escala, erro aleatório, medidas e Algarismos significativos; • Estrutura geral de relatório experimental; • Experimentos e análise de dados em mecânica; • Aspectos de segurança, montagem, desmontagem e descarte de materiais relacionados aos experimentos realizados.			
Metodologia de Abordagem: A disciplina será ministrada por meio de aulas experimentais com discussão conceitual dos conteúdos envolvidos nos experimentos programados. O professor deverá abordar, em diferentes momentos, as diferentes formas de utilização de experimentos em física, como experimentos comerciais, experimentos com simuladores virtuais, experimentos produzidos a partir de materiais de baixo custo e/ou fácil acesso, dentre outros. Relatórios experimentais devem ser elaborados pelos alunos ao longo do curso, sendo que			



a quantidade de relatórios será estipulada pelos professores. Ao longo das aulas, podem ser utilizados o Laboratório de Física, salas de aula e também o Laboratório de Informática. As atividades de montagem, desmontagem, arrumação, limpeza e zelo pelos materiais utilizados fazem parte da formação acadêmica do profissional egresso do curso, portanto estarão vinculadas às tarefas que os alunos realizarão durante as aulas.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

SANTOS, J. I. C. **Conceitos de física:** mecânica. São Paulo: Ática, 1986. v. 1.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros:** mecânica, oscilações, ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1. *E-book*. ISBN 9788521617105. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2618-3/pageid/0>. Acesso em: 05 mar. 2024.

Bibliografia Complementar:

CATELLI, F. **Física experimental**. Caxias do Sul: EDUCS, 1985. v. 2. ISBN 857061036.

FERNANDES, J. **Atividades práticas de física geral**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1985.

TAVARES, A. D.; OLIVEIRA, J. U. C. L. **Mecânica física:** abordagem experimental e teórica. Rio de Janeiro: LTC, 2014. ISBN 9788521621591.

Unidade Curricular: Laboratório de Química 1		CH Total: 60h	Semestre: 4
CH Prática: 60h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 60h	
Objetivos: • Compreender as normas de utilização e de segurança nos laboratórios de química; • Conhecer métodos de tratamento e descarte de resíduos nos laboratórios de química; • Registrar, identificar e buscar informações relevantes para a área da química; • Conhecer propriedades físicas e químicas dos elementos e compostos, que possibilitem entender e prever o seu comportamento; • Dominar técnicas e equipamentos básicos utilizados no laboratório de química; • Compreender fundamentos teóricos, práticos e técnicos relacionados às técnicas de preparo de soluções, titulações e determinação de pH.			
Conteúdos: • Segurança de Laboratório; descarte, armazenamento e tratamento de resíduos no laboratório de			



química;

- Registros no laboratório: elaboração de relatórios; caderno de laboratório; etiquetagem de materiais; ferramentas físicas e digitais de pesquisa científicas;
- Materiais de laboratório: uso, cuidado e limpeza; utilização de vidrarias, ferragens e instrumentos básicos de um laboratório de Química, manutenção e conservação dos mesmos;
- Experimentos envolvendo técnicas básicas do laboratório de química (determinação da densidade; filtração etc);
- Experimentos envolvendo soluções (preparo de solução a partir de substâncias sólidas, líquidas e solução concentrada; determinação da concentração de soluções ácidas e básicas (titulação ácido-base); pH de soluções; indicadores ácido-base).

Metodologia de Abordagem:

Os alunos terão a oportunidade desafiadora de fazer muitas observações de processos físicos e químicos sob condições controladas de laboratório, fazendo a interpretação dessas observações, o que é fundamental para o método científico. Durante o decorrer do semestre letivo, os alunos serão orientados/encorajados a: usar a criatividade e seu bom senso; apesar de serem fornecidas instruções de laboratório bem específicas, através de roteiros de experimentos, os alunos terão ampla oportunidade para o raciocínio claro, lógico, original e imaginativo; adquirir confiança por meio do trabalho individual e/ou equipe e fazer perguntas aos professores caso não estejam certos sobre um procedimento ou interpretação de um resultado; preparar-se para cada experimento estudando-o antes de chegar ao laboratório; usar o caderno de laboratório para fazer suas anotações; enquanto tiver fazendo o experimento, pensar e fazer perguntas significativas, que dêem compreensão dos princípios nos quais o procedimento experimental será fundamentado. Após a finalização de cada experimento, os alunos serão orientados a elaborar no próprio espaço da aula (se houver tempo disponível) os questionários, tabelas, gráficos, relatórios, etc., que serão solicitados para aquele experimento. As atividades de montagem, desmontagem, arrumação, limpeza e zelo pelos materiais utilizados fazem parte da formação acadêmica do profissional egresso do curso, portanto, quando possível, estarão vinculadas às tarefas que os alunos realizarão durante as aulas. Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

BESSLER, Karl E.; NEDER, Amarilis de V. Finageiv. **Química em tubos de ensaio: uma abordagem para principiantes**. São Paulo: Blucher, 2018. *E-book*. ISBN 9788521213116. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521213116/pageid/0>. Acesso em: 05 mar. 2024.

FIOROTTO, N. R. **Técnicas experimentais em química**. São Paulo: Érica, 2014. 70 p. *E-book*. ISBN 978-85-365-0731-6. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536507316/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dtecn>



[icas_experimentais_abertura%5D/4%5Btecnicas_experimentais_abertura%5D/2/2%4071:53](#). Acesso em: 05 mar. 2024.

Bibliografia Complementar:

CRUZ, Roque; GALHARDO FILHO, Emílio. **Experimentos de química**: em microescala, com materiais de baixo custo e do cotidiano. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2004. 112 p.. ISBN 8588325284.

GONÇALVES, Fábio Peres; BRITO, Marcos Aires de. **Experimentação na educação em química**: fundamentos, propostas e reflexões. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2014. 163 p. ISBN 9788532806789.

ROSITO, Berenice Alvares *et al.* **Experimentos em química**. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 1983. 108 p.

Unidade Curricular: Aspectos Gerais de Ensino de Ciências		CH Total: 40h	Semestre: 4
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Apresentar a estrutura geral do sistema de educação brasileira, como os níveis e as modalidades e os documentos norteadores da educação brasileira, reconhecendo contribuições gerais de cada um; • Investigar, a partir dos documentos norteadores, os propósitos para o ensino de ciências e para as atividades experimentais vinculadas a ele; • Discutir aspectos gerais de metodologia de ensino de ciências, de modo a dar subsídios ao trabalho do laboratorista para trabalhar articulado com professores de ciências; • Reconhecer a estrutura de modelos presentes nas teorias científicas, de modo a perceber suas características essenciais de simplificação do mundo; • Debater a relação entre modelos teóricos ideais e dados experimentais, na simbiose teoria-prática que faz parte da ciência; • Discutir as diferentes formas de utilização do laboratório didático no ensino de ciências (demonstrativo, histórico, problematizador, aberto etc.)			
Conteúdos: • Panorama geral do sistema de educação brasileiro; • Os propósitos do ensino de ciências; • A importância das atividades experimentais no ensino de ciências; • Aspectos gerais de metodologia do ensino de ciências; • Modelos na ciência;			



- As diferentes abordagens para o laboratório didático no ensino de ciências.

Metodologia de Abordagem:

A disciplina poderá ser ministrada por meio de diversos instrumentos metodológicos, como análise e discussão de textos, aulas expositivas e dialogadas, elaboração e apresentação de seminários pelos discentes, etc. Os laboratórios de linguagens, de ciências humanas e os de ciências da natureza poderão ser usados quando necessário.

(**Observação:** é preferencial que ocorra docência dupla integral na disciplina, onde poderão atuar um professor de ciências da natureza e um professor de formação específica da pedagogia).

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

ASTOLFI, Jean-Pierre; DEVELAY, Michel. **A didática das ciências**. Tradução de Magda Sento Sé Fonseca. 16. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2011. 123 p. ISBN 8530801164.

CACHAPUZ, António Francisco (org.). **A necessária renovação do ensino das ciências**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2011. ISBN 9788524911149.

LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 543 p. *E-book*. ISBN 9788524918605. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788524926013/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcvoer.xhtml%5D/4/2/4%404:2>. Acesso em: 05 mar. 2024.

Bibliografia Complementar:

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 09 nov. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.394, DE 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 09 nov. 2023.

BRASIL. **Lei nº 13.005/2014, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 09 nov. 2023.

DELIZOICOV, Demétrio; PERNAMBUCO, Marta Maria; ANGOTTI, José André. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011. ISBN 9788524908583.

DUSO, Leandro; CLEMENT, Luiz; PEREIRA, Patricia Barbosa; ALVES FILHO, José de Pinho. Modelização: uma possibilidade didática no ensino de biologia. **Ensaio**, v. 15, n. 2, p. 29-44, 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/epec/a/WkG47GMnWR7jL8FqsxMNdFv/abstract/?lang=pt>>. Acesso



em: 06 nov. 2023.

MANFREDI, Sílvia Maria. **Educação profissional no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2002. ISBN 9788524908996.

PINHEIRO, Terezinha de Fátima; PIETROCOLA, Maurício; ALVES FILHO, José de Pinho. Modelização de variáveis: uma maneira de caracterizar o papel estruturador da matemática no conhecimento científico. *In*: PIETROCOLA, Maurício (org.). **Ensino de Física**: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1999. Disponível em: <<https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=177204&forceview=1>>. Acesso em: 06 nov. 2023.

ROSA, Cleci Werner da. Concepções Teórico-Metodológicas no Laboratório Didático de Física na Universidade de Passo Fundo. **Ensaio**, v. 5, n. 2, p. 13-27, 2003. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/epec/a/wB3nC5YmhLYzr4wdn9m9QTc/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 06 nov. 2023.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**. 37. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2012. 93 p. ISBN 9788585701239.

TRIVELATO, Sílvia Frateschi; SILVA, Rosana Louro Ferreira. **Ensino de ciências**. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 135 p. *E-book*. ISBN 9788522110933. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522126309/pageid/0>. Acesso em: 05 mar. 2024.

FASE 5

Unidade Curricular: Física 5		CH Total: 40h	Semestre: 5
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Demonstrar as características gerais dos ímãs, do magnetismo e do campo magnético; • Discutir conceitos e equações de situações envolvendo campos magnéticos gerados por movimento de carga elétrica; • Apresentar equações, problemas e conceitos envolvendo forças magnéticas sobre carga e fio percorrido por correntes elétricas; • Discutir a Lei de Faraday-Lenz e suas aplicações; • Fomentar o raciocínio físico, a partir da utilização de gráficos, equações, tabelas e conceitos, sempre relacionando-os a fenômenos cotidianos e/ou aplicações tecnológicas;			



- Investigar situações-problema envolvendo a física, de modo a permitir a construção de raciocínios científicos capazes de levar a possíveis soluções das mesmas;
- Reconhecer a física enquanto ciência da natureza, com suas ferramentas, potencialidades e interconexões com a história da ciência, da humanidade e com as outras áreas do saber.

Conteúdos:

- Magnetismo e suas propriedades;
- Campo magnético gerado por movimento de carga;
- Força magnética sobre carga elétrica e fio condutor;
- Fluxo magnético;
- Lei de Faraday-Lenz;
- Transformadores.

Metodologia de Abordagem:

A disciplina será ministrada a partir de uma multiplicidade de estratégias, como aulas expositivas e dialogadas, utilização de demonstrações experimentais, condução de experimentos, práticas de metodologias ativas de ensino, resolução de situações-problema, discussão e aplicação de softwares relacionados à Física, entre outras. Quando da realização de atividades experimentais, o Laboratório de Física poderá ser usado.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. **Curso de física**. 6.ed. rev. ampl. São Paulo: Scipione, 2006. 3 v. ISBN 8526258613.

Bibliografia Complementar:

CARRON, Wilson, 1941-; GUIMARÃES, Osvaldo. **As faces da física**: volume único. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2002. 742 p. ISBN 8516032558.

FERRARO, Nicolau Gilberto. **Física**: ciência e tecnologia : volume único. São Paulo: Moderna, c2001. 665 p. ISBN 8516028194.

PENTEADO, Paulo Cesar Martins; TORRES, Carlos Magno. **Física**: ciência e tecnologia. São Paulo: Moderna, 2005. 3 v.



Unidade Curricular: Química 5		CH Total: 40h	Semestre: 5
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Relacionar os aspectos dinâmicos das transformações químicas considerando o estado de equilíbrio químico caracterizado, em qualquer que seja o sistema em estudo, pela coexistência de reagentes e produtos em constante interação. • Relacionar as concentrações de reagentes e produtos através da expressão matemática que representa o estado de equilíbrio; • Identificar as variáveis que perturbam o estado de equilíbrio químico. • Representar, através da constante de equilíbrio químico, a relação entre as concentrações de reagentes e produtos em uma transformação química. • Prever as quantidades de reagentes e produtos numa transformação química em equilíbrio. • Propor e utilizar modelos explicativos para compreender o equilíbrio químico. • Compreender a importância e o controle da dinâmica das transformações químicas nos processos naturais e produtivos. • Propor meios e avaliar as consequências de modificar a dinâmica de uma transformação química. • Distinguir as transformações das matéria a partir da troca de elétrons relacionando-as aos fenômenos eletroquímicos (óxido-redução, pilha e eletrólise). • Identificar a produção de energia elétrica em diferentes transformações químicas. • Relacionar a energia elétrica produzida e consumida na transformação química e os processos de oxidação e redução. • Compreender os processos de oxidação e de redução a partir das idéias sobre a estrutura da matéria. • Prever a energia elétrica envolvida numa transformação química a partir dos potenciais-padrões de eletrodo das transformações de oxidação e redução. • Compreender a evolução das ideias sobre pilhas e eletrólise, reconhecendo as relações entre conhecimento empírico e modelos explicativos. • Buscar informações sobre transformações químicas que produzem energia utilizadas nos sistemas produtivos. • Avaliar as implicações sociais e ambientais do uso de energia elétrica provenientes de transformações químicas.			
Conteúdos: • Equilíbrio químico: Reações reversíveis e o estado de equilíbrio; a constante de equilíbrio;			



equilíbrios e o princípio de Le Chatelier; a autoionização da água; adição de ácido à água; pH e a escala de acidez e basicidade; indicadores ácido-base; soluções tamponadas; equilíbrio de Solubilidade.

- Eletroquímica: definição e representação de reações de oxirredução; número de oxidação e balanceamento de equações químicas pelo método redox; potencial das pilhas; exemplos de pilhas e baterias usadas no cotidiano; eletrólise; corrosão.

Metodologia de Abordagem:

A disciplina será ministrada com aulas expositivas e dialogadas, com auxílio de ferramentas de multimídia, e utilizando-se de diferentes estratégias para estimular a participação do aluno. Poderão ser utilizadas demonstrações experimentais e/ou digitais, condução de experimentos, resolução de situações-problema, debates e pesquisa sobre temáticas pertinentes e relacionadas aos conhecimentos químicos em estudo, dentre outras possibilidades. Se forem realizados experimentos, estes serão realizados no Laboratório de Química.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)

PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química**: na abordagem do cotidiano : físico-química. São Paulo: Moderna, 1993. 469 p. ISBN 8516009149.

FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química**: química geral. São Paulo: FTD, 1992. 412 p.. ISBN 8532206506.

Bibliografia Complementar:

GALLO NETTO, Carmo. **Química básica**: físico-química. São Paulo: Scipione, 1989. 344 p. ISBN 85-262-1510-8.

LEMBO, Antonio. **Química**. 10. ed. São Paulo: Ática, 1981. 303 p.

SANTOS, Wildson Pereira dos; MÓL, Gerson de Souza (coord.). **Química & sociedade**. São Paulo: Nova Geração, 2005. 742 p. ISBN 8576780305.



Unidade Curricular: Matemática 5		CH Total: 40h	Semestre: 5
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Expressar-se, tanto oralmente como por meio de gráficos, tabelas e linguagem algébrica, com correção e clareza, usando a terminologia Matemática correta; • Desenvolver e trabalhar com modelos e algoritmos matemáticos, compreendendo as suas representações; • Relacionar etapas da história da Matemática com a evolução da humanidade, além de perceber conexões entre a Matemática e as outras áreas do conhecimento; • Familiarizar-se com calculadoras, softwares matemáticos, estatísticos e financeiros, e instrumentos de medição e desenho, sabendo relacionar conhecimentos, aplicá-los e perceber potencialidades e limitações dessas ferramentas; • Identificar o problema (compreender enunciados, formular questões, etc.), interpretá-lo, formular hipóteses e prever resultados, selecionando estratégias de resolução de problemas e interpretando criticamente os resultados em situações concretas; • Distinguir e utilizar raciocínios dedutivos e indutivos; • Ampliar e construir novos significados para os números – Naturais, Inteiros, Racionais e Irracionais (Reais) a partir de sua utilização no contexto social e da análise de alguns problemas históricos que motivaram sua construção; • Localizar um ponto no plano cartesiano, calculando distâncias e determinando áreas de polígonos a partir das coordenadas dos seus vértices; • Determinar as coordenadas ponto médio de um segmento; • Julgar se três ou mais pontos estão ou não alinhados; • Determinar a Equação geral e reduzida de uma reta, bem como os ponto de intersecção entre retas concorrentes; • Identificar os coeficientes angular e linear de uma equação de reta na forma reduzida; • Identificar o paralelismo e perpendicularismo entre duas retas; • Determinar a equação de uma reta dado um ponto e uma direção; • Calcular a distância entre ponto e reta; • Identificar uma equação de Circunferência, bem como encontrar as coordenadas do centro e o valor do raio de uma circunferência dada sua equação; • Resolver problemas relacionando ponto, reta e circunferência; • Identificar as sequências: Progressão Aritmética e Progressão Geométrica;			



- Entender a relação do termo geral de uma progressão e utilizá-la para a resolução de problemas;
- Calcular a soma dos n primeiros termos de uma progressão.

Conteúdos:

- Geometria Analítica;
- Progressões.

Metodologia de Abordagem:

A disciplina será ministrada através de aulas expositivas e dialogadas; pesquisa individual ou em grupo; exercícios.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE).

DANTE, L. R. **Matemática**: contexto e aplicações. 3. ed. São Paulo: Ática, 2017. 3 v.

Bibliografia Complementar:

BONJORNO, J. R.; GIOVANNI, J. R. **Matemática completa**. 2. ed. São Paulo: FTD, 2005. 3 v.

IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D.; PÉRIGO, R.; ALMEIDA, N. **Matemática**: ciência e aplicações. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. 3 v.

PAIVA, M. **Matemática Paiva**. 3. ed. São Paulo, 2015. 3 v.

Unidade Curricular: Português 5		CH Total: 40h	Semestre: 5
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Engajar-se em práticas textuais autorais nas diferentes esferas, como: ciência, cultura, literatura, trabalho, informação, vida pessoal e coletiva, dominando as diferentes normas linguísticas, compreendendo e refletindo sobre os processos linguístico-gramaticais e discursivos, bem como sobre as relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem; • Analisar, crítica e cientificamente, a origem e o funcionamento das línguas naturais, suas gramáticas, aspectos discursivos, sociais e políticos, com enfoque no estudo da língua portuguesa; • Dominar a produção/recepção de diferentes textos orais, escritos e multimodais, entendendo sua estruturação nos diversos níveis linguísticos, sobretudo dos que supõem um grau maior de análise;			



síntese e reflexão; para interpretar e produzir criticamente discursos em textos de diversas esferas sociais;

- Ler e analisar diversas obras do repertório artístico-literário em língua portuguesa para se apropriar e intervir com autonomia e criticidade no universo literário.

Conteúdos:

- Ideologia e poder na língua e sua relação com as normas padrão/culta;
- Linguagem, esfera jurídica e garantia de direitos;
- Argumentação e estratégias argumentativas nos textos;
- Recursos de pontuação na escrita formal;
- Padronizações da modalidade escrita;
- Literatura engajada, aspectos sociais e políticos;
- Literatura de vanguarda e rompimento.

Metodologia de Abordagem:

A disciplina será ministrada com base nas mais diversas metodologias críticas de ensino-aprendizagem. Algumas alternativas são aulas baseadas em problemas e aulas expositivo-dialogadas, com estímulo frequente dos alunos para a participação ativa na construção e compreensão do tema, trazendo o problema da realidade para a situação de sala de aula, fazendo perguntas instigantes e levantando hipóteses. As práticas de leitura, escrita, escuta e fala são as bases metodológicas e devem permear todo o processo de ensino-aprendizagem. O estudo da língua não deve partir de categorizações gramaticais tradicionais prontas, mas promover o exercício epilinguístico de reflexão sobre o texto lido/escrito a fim de entender suas potencialidades, explorá-lo e transformá-lo. Por outro lado, o ensino deve estimular a reflexão científica sobre as línguas e suas gramáticas, investigando-as e estabelecendo análises. O estudo de Literatura não deve partir da classificação teórica tradicional de escolas literárias, mas da própria leitura do texto literário.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE).

FIORIN, José Luiz. **Argumentação**. São Paulo: Contexto, 2015. 272p.

Bibliografia Complementar:

BAGNO, Marcos. **Gramática pedagógica do português brasileiro**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

KOCH, I. **Ler e escrever**: estratégias de produção textual. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2009.

PINKER, Steven. **Guia de escrita**: como conceber um texto com clareza, precisão e elegância. Tradução de Rodolfo Ilari. São Paulo: Contexto. 2016.



Unidade Curricular: Filosofia 2		CH Total: 40h	Semestre: 5
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Conhecer a história das perguntas e problemas filosóficos, buscando envolvimento e aproximação com as questões da Filosofia; • Estudar as diversas concepções da Filosofia Política no pensamento de diferentes filósofos e reconhecer as contribuições da filosofia no campo da política; • Refletir sobre a natureza do poder na vida em sociedade e no contexto das relações sociais, conforme foram abordadas em diferentes momentos históricos; • Saber identificar na política, na participação democrática e na ética as condições para o avanço social no sentido da democratização da sociedade e da solução dos seus dilemas históricos; • Ser capaz de analisar as características do discurso argumentativo, identificando métodos empregados, modalidades de raciocínio e validação lógica dos argumentos; • Reconhecer as contribuições de pensadores e filosofias de referência no campo da lógica e da filosofia da ciência, bem como, suas aplicações na análise argumentativa e para a compreensão da atividade científica.			
Conteúdos: • Filosofia política. Panorama histórico-filosófico das visões sobre política. As relações de poder e a vida em sociedade. Democracia e participação política; • Conceito de política. A formação do Estado moderno. Institucionalização do poder e a questão da legitimidade. Regimes políticos. Autoritarismo versus Democracia. As teorias socialistas e o liberalismo político; • Espaço público, meios de comunicação e cultura de massa. Indústria cultural, alienação e consumo; • Noção de justiça. Os direitos humanos e os desafios contemporâneos. A questão da cidadania. O reconhecimento das diferenças; • Teoria do Conhecimento. As diferentes modalidades de conhecimento. A questão da verdade. Tópicos de Epistemologia. Elementos de lógica. As falácias. Os métodos da Ciência. Aspectos da história da ciência. A questão dos paradigmas; • Tópicos de Filosofia da Tecnologia. A natureza do conhecimento tecnológico. A relação homem máquina. Implicações socioeconômicas da tecnologia. Racionalidade Instrumental versus razão emancipatória.			



Metodologia de Abordagem:

Contempla aulas expositivas e dialogadas; recursos audiovisuais; material impresso; livro didático; leituras reflexivas, interpretativas e críticas de textos; realização de exercícios referentes aos conteúdos abordados; debates previamente organizados; participação dos alunos; atividades na sala de aula, sala de informática, auditório e no Laboratório de Ciências Humanas; apresentação em seminário; trabalho em grupo e participação em avaliações ao longo do componente curricular. E ainda a participação nas atividades organizadas de forma interdisciplinar em função do projeto integrador, entre outras.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

CHAUÍ, Marilena. **Iniciação à Filosofia**: ensino médio: volume único. 2.ed. São Paulo: Ática, 2014.

RAMOS, Flamarion Caldeira; MELO, Rúrion; FRATESCHI, Yara (org.). **Manual de filosofia política**. 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2021.

MORTARI, Cezar Augusto. **Introdução à lógica**. 2. ed. São Paulo: Ed. da UNESP, 2016.

Bibliografia Complementar:

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de filosofia**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2012.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. 13. ed. São Paulo: Ática, 2003.

GASTON, Bachelard. **A formação do espírito científico**: contribuições para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

FERRARI, Sônia Campaner Miguel (org.). **Filosofia política**. São Paulo: Saraiva Educação, 2019. *E-book*.

ISBN 9788571440197. Disponível em;

<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788571440197/pageid/0>. Acesso em: 05 mar. 2024.

Unidade Curricular: Educação Física 3		CH Total: 40h	Semestre: 5
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Reconhecer a diversidade de manifestações da cultura corporal, associando-as com o contexto em que são produzidas; • Ser capaz de tomar iniciativa, agir com criatividade, gerando e propondo novas idéias; • Buscar o aprimoramento constante, percebendo a educação como um processo contínuo; • Expressar-se nas várias linguagens como forma de posicionamento social;			



- Mostrar autonomia para o desenvolvimento das possibilidades de aprendizagem, buscando, na cultura de movimento, uma inserção social consciente e participativa;
- Posicionar-se criticamente num exercício conjunto de pensamento, sensibilidade, intuição, imaginação e criatividade para significar, a partir dos conteúdos da Educação Física, o contexto em que está inserido;
- Compreender o conceito de cultura de movimento como a capacidade do indivíduo de transformar a realidade exterior interagindo com o meio físico, o social e a própria psique na otimização da qualidade de vida, através da representação em diferentes linguagens e códigos de uma consciência da condição humana.

Conteúdos:

- Cultura de movimento contemporânea: o esporte
- História do Esporte
- Esporte, mídia e movimento como linguagem
- Esporte e Jogos

Metodologia de Abordagem:

A disciplina será ministrada por meio de aulas teórico-práticas, fundamentadas na metodologia da problematização do ensino de caráter crítico e fenomenológico (Kunz, 1991), envolvendo a reflexão em sala e experiências corporais (esportes, jogos, danças, ginásticas) nos demais ambientes da Educação Física (quadra, sala de lutas, pátio). Perspectivas metodológicas de abordagens mais técnicas serão consideradas.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

BRACHT, Valter. **Educação física e aprendizagem social**. Porto Alegre, RS: Magister, 1997.

BRACHT, Valter. **Sociologia crítica do esporte**: uma introdução. Vitória, ES: UFES, c1997.

Bibliografia Complementar:

BETTI, Mauro. **Educação física e sociedade**: a educação física na escola brasileira. 3. ed. rev. São Paulo: Ed. Unijuí, 2020. E-book. ISBN 9786586074413. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786586074413/pageid/0>. Acesso em: 05 mar. 2024.

BETTI, Mauro. **A janela de vidro**: esporte, televisão e educação física. Campinas, SP: Papirus, 1998.

BITENCOURT, Fernando G. **O ciborgue e o futebol**: corpo, biopoder e illusio no reino do quero-quero. Curitiba: Appris, 2020.



Unidade Curricular: Laboratório de Biologia 2		CH Total: 60h	Semestre: 5
CH Prática: 60h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 60h	
Objetivos: • Debater e reconhecer aspectos de segurança e boas práticas no laboratório de Biologia; • Elaborar relatórios sobre os experimentos realizados, atentando para o bom uso da linguagem científica e explorando as diferentes formas de apresentação de dados, como tabelas e gráficos; • Discutir aspectos de montagem, desmontagem e descarte de materiais usados nos experimentos.			
Conteúdos: • Identificação, manuseio e manutenção de vidrarias e equipamentos de média complexidade (estufas, capelas de fluxo laminar, centrífugas, microscópios ópticos); • Preparo de soluções comumente usadas em laboratório de biologia, como lugol, azul de metileno, toxicidade e cuidados no manuseio desses compostos; • Técnicas de preservação de espécimes: formol, etanol, cuidados no preparo, descarte de resíduos, natureza química dos compostos; • Utilização correta, preparação e conservação do material biológico; • Laboratório de biologia e ambiente: tratamento adequado e descarte dos compostos comumente utilizados em laboratório de biologia; • Técnicas de microbiologia.			
Metodologia de Abordagem: A disciplina será ministrada por meio de aulas experimentais com discussão conceitual dos conteúdos envolvidos nos experimentos programados. O professor deverá abordar, em diferentes momentos, as diferentes formas de utilização de experimentos em Biologia, como experimentos comerciais, experimentos com simuladores virtuais, experimentos produzidos a partir de materiais de baixo custo e/ou fácil acesso, dentre outros. Relatórios experimentais devem ser elaborados pelos alunos ao longo do curso, sendo que a quantidade de relatórios será estipulada pelos professores. Ao longo das aulas, podem ser utilizados o Laboratório de Biologia/Química, salas de aula e também o Laboratório de Informática. As atividades de montagem, desmontagem, arrumação, limpeza e zelo pelos materiais utilizados fazem parte da formação acadêmica do profissional egresso do curso, portanto estarão vinculadas às tarefas que os alunos realizarão durante as aulas. Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.			



Bibliografia Básica:

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Manual de segurança biológica em laboratório**. 3. ed. Disponível em: https://so.controllab.com/pdf/manual_seguranca_bio.pdf. Genebra, 2004. Acesso em: 05 mar. 2024.

Bibliografia Complementar:

AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. **Biologia**: biologia das células: volume 1. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2010. 496p.

MACHADO, Sídio. **Biologia para o ensino médio**: volume único. São Paulo: Scipione, 2009. 536 p. ISBN 97885262496 77.

PAULINO, R. W. **Biologia**. São Paulo: Ática, 2005. 3 v.

Unidade Curricular: Laboratório de Física 2		CH Total: 60h	Semestre: 5
CH Prática: 60h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 60h	
Objetivos: • Realizar experimentos relacionados à Física, discutindo as grandezas envolvidas, os conceitos, as relações matemáticas e suas aplicações práticas, científicas e/ou tecnológicas; • Aplicar os conhecimentos de medidas, Algarismos significativos, erro de escala e erro aleatório, quando aplicável, nos experimentos realizados; • Elaborar relatórios sobre os experimentos realizados, atentando para o bom uso da linguagem científica e explorando as diferentes formas de apresentação de dados, como tabelas e gráficos; • Discutir aspectos de montagem, desmontagem e descarte de materiais usados nos experimentos; • Debater e reconhecer aspectos de segurança e boas práticas no laboratório de física.			
Conteúdos: • Experimentos e análise de dados relacionados à estática e dinâmica de fluidos; • Experimentos e análise de dados em termologia e termodinâmica; • Experimentos e análise de dados em eletricidade; • Experimentos e análise de dados em magnetismo e eletromagnetismo; • Aspectos de segurança, montagem, desmontagem e descarte de materiais relacionados aos experimentos realizados.			
Metodologia de Abordagem:			



A disciplina será ministrada por meio de aulas experimentais com discussão conceitual dos conteúdos envolvidos nos experimentos programados. O professor deverá abordar, em diferentes momentos, as diferentes formas de utilização de experimentos em física, como experimentos comerciais, experimentos com simuladores virtuais, experimentos produzidos a partir de materiais de baixo custo e/ou fácil acesso, dentre outros. Relatórios experimentais devem ser elaborados pelos alunos ao longo do curso, sendo que a quantidade de relatórios será estipulada pelos professores. Ao longo das aulas, podem ser utilizados o Laboratório de Física, salas de aula e também o Laboratório de Informática. As atividades de montagem, desmontagem, arrumação, limpeza e zelo pelos materiais utilizados fazem parte da formação acadêmica do profissional egresso do curso, portanto estarão vinculadas às tarefas que os alunos realizarão durante as aulas.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

SANTOS, J. I. C. **Conceitos de física:** eletricidade. São Paulo: Ática, 1986.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros:** eletricidade e magnetismo, óptica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2. *E-book*. ISBN 9788521617112. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2622-0/pageid/0>. Acesso em: 05 mar. 2024.

Bibliografia Complementar:

CAPUANO, F. G.; MARINO, M. A. M. **Laboratório de eletricidade e eletrônica:** teoria e prática. 24. ed. São Paulo: Saraiva, 2007. *E-book*. ISBN 9788536519777. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536519777/pageid/0>. Acesso em: 05 mar. 2024.

MATEUS, A. L.; THENÓRIO, I. **Manual do mundo:** 50 experimentos para fazer em casa. Rio de Janeiro: Sextante, 2014. ISBN 9788543101316.

WALKER, J. **O circo voador da física.** 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. *E-book*. ISBN 9788521635048. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521635055/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D/4/2/2%4051:1>. Acesso em: 05 mar. 2024.

Unidade Curricular: Laboratório de Química 2		CH Total: 60h	Semestre: 5
CH Prática: 60h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 60h	
Objetivos: • Compreender as normas de utilização e segurança nos laboratórios de química;			



- Conhecer métodos de tratamento e descarte de resíduos nos laboratórios de química;
- Saber registrar, identificar e fazer busca de informações relevantes para a química;
- Dominar técnicas e equipamentos básicos utilizados no laboratório de química;
- Compreender alguns fundamentos teóricos, práticos e técnicos relacionados com propriedades coligativas, funções inorgânicas, termoquímica, cinética química, equilíbrios químicos e eletroquímica .

Conteúdos:

- Segurança de Laboratório; descarte, armazenamento e tratamento de resíduos no laboratório de química;
- Registros no laboratório: elaboração de relatórios; caderno de laboratório; etiquetagem de materiais; ferramentas físicas e digitais de pesquisa científicas;
- Materiais de laboratório: uso, cuidado e limpeza; utilização de vidrarias, ferragens e instrumentos básicos de um laboratório de química, manutenção e conservação dos mesmos;
- Experimentos envolvendo propriedades coligativas, funções inorgânicas, termoquímica, cinética química, equilíbrios químicos e eletroquímica.

Metodologia de Abordagem:

Os alunos terão a oportunidade desafiadora de fazer muitas observações de processos físicos e químicos sob condições controladas de laboratório, fazendo a interpretação dessas observações, o que é fundamental para o método científico. Durante o decorrer do semestre letivo, os alunos serão orientados/encorajados a: usar a criatividade e seu bom senso; apesar de serem fornecidas instruções de laboratório bem específicas, através de roteiros de experimentos, os alunos terão ampla oportunidade para o raciocínio claro, lógico, original e imaginativo; adquirir confiança por meio do trabalho individual e/ou equipe e fazer perguntas aos professores caso não estejam certos sobre um procedimento ou interpretação de um resultado; preparar-se para cada experimento estudando-o antes de chegar ao laboratório; usar o caderno de laboratório para fazer suas anotações; enquanto tiver fazendo o experimento, pensar e fazer perguntas significativas, que dêem compreensão dos princípios nos quais o procedimento experimental será fundamentado. Após a finalização de cada experimento, os alunos serão orientados a elaborar no próprio espaço da aula (se houver tempo disponível) os questionários, tabelas, gráficos, relatórios etc., que serão solicitados para aquele experimento. As atividades de montagem, desmontagem, arrumação, limpeza e zelo pelos materiais utilizados fazem parte da formação acadêmica do profissional egresso do curso, portanto, quando possível, estarão vinculadas às tarefas que os alunos realizarão durante as aulas.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:



BESSLER, Karl E.; NEDER, Amarilis de V. Finageiv. **Química em tubos de ensaio: uma abordagem para principiantes**. São Paulo: Blucher, 2018. *E-book*. ISBN 9788521213116. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521213116/pageid/0>. Acesso em: 05 mar. 2024.

FIOROTTO, N. R. **Técnicas experimentais em química**. São Paulo: Érica, 2014. 70 p. *E-book*. ISBN 978-85-365-0731-6. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536507316/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dtecnicas_experimentais_abertura%5D!4%5Btecnicas_experimentais_abertura%5D/2/2%4071:53. Acesso em: 05 mar. 2024.

Bibliografia Complementar:

MAIA, Daltamir Justino. **Iniciação no laboratório de química**. Campinas, SP: Átomo, 2015. 170 p. ISBN 9788576702498.

SILVA, Roberto Ribeiro da. **Introdução à química experimental**. 2. ed. São Carlos: EdUFSCar, 2014. 408 p. ISBN 9788576003540.

OLIVEIRA, Ana Paula Leis Rodrigues de; COELHO, Breno Cunha Pinto; SILVA, Marley Garcia. **Química inorgânica experimental**. Brasília, DF: IFB, 2016. 75 p. ISBN 9788564124332.

Unidade Curricular: Ambiente e Sustentabilidade		CH Total: 40h	Semestre: 5
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Discutir a constituição da questão ambiental a partir do século XX; • Apresentar legislações e normas ambientais brasileiras; • Identificar impactos ambientais e possibilidades de mitigação de seus efeitos.			
Conteúdos: • A construção do conceito moderno de meio ambiente e a institucionalização da questão ambiental. • Legislações e normas ambientais no Brasil; • Impactos ambientais em meios aquáticos, terrestres e atmosféricos; • Tecnologias sustentáveis: possibilidades e contradições.			
Metodologia de Abordagem: A disciplina será ministrada através de aulas expositivas e dialogadas utilizando diversos recursos como: quadro, projetor multimídia, leitura de textos e análise de documentos, etc. Utilizando laboratórios de informática, serão realizadas atividades práticas de prospecção e interpretação de dados sobre questões			



ambientais. A disciplina contará ainda com saídas de campo e visitas técnicas a espaços e instituições com trabalhos relevantes na área ambiental.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **Os (des) caminhos do meio ambiente**. 15. ed. São Paulo: Contexto, 2010. 148 p. ISBN: 9788585134402.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Brasiliense, 2009. 107p. (Primeiros passos). ISBN 9788511001228.

Bibliografia Complementar:

CURI, Denise (consultor). **Gestão ambiental**. São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2011.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **O desafio ambiental**. 3 ed. Rio de Janeiro : Record, 2012. 179 p. ISBN: 9788501069412.

LEONARD, Annie. **A história das coisas**: da natureza ao lixo, o que acontece com tudo que consumimos. Rio de Janeiro : Zahar, 2011.

RUSCHEINSKY, Aloisio. **Educação ambiental**: abordagens múltiplas. Porto Alegre: Penso, 2012. *E-book*. ISBN 9788563899873. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563899873/>. Acesso em: 01 dez. 2023.

SACHS, Ignacy. **A terceira margem**: em busca do ecodesenvolvimento. São Paulo: Companhia das Letras, 2009. 392 p. ISBN: 9788535915525.

Unidade Curricular: Projeto Integrador 2 - Estratégias Didáticas		CH Total: 40h	Semestre: 5
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Discutir a prática profissional do laboratorista de ciências dentro do contexto da educação formal, tanto no âmbito da Educação Básica como na Educação Superior; • Elaborar listas de materiais e de experimentos que podem ser adquiridos em laboratórios didáticos, envolvendo tanto experimentos comercialmente adquiridos como outros alternativos que podem ser elaborados com materiais de baixo custo e/ou fácil acesso; • Reconhecer repositórios <i>online</i> e gratuitos onde se disponibilizam experimentos virtuais de ciências da natureza que podem ser usados em contexto de ensino;			



- Debater a importância dos experimentos alternativos aos comerciais (como os virtuais e os elaborados com materiais de baixo custo e/ou fácil acesso) para viabilização de atividades experimentais em escolas que não dispõem de recursos laboratoriais para ensino de ciências;
- Propor e elaborar um trabalho final que esteja relacionado à produção de experimentos alternativos de ciências, que envolvam a utilização do máximo possível de materiais de baixo custo e/ou fácil acesso;
- Fomentar o trabalho em equipe, colaborando para construção de uma postura colaborativa para cumprir as tarefas durante a execução do projeto e do trabalho final;
- Desenvolver habilidades que envolvam investigação, resolução de situações-problema dentro do tema escolhido, escrita e apresentação de trabalhos.

Conteúdos:

- Experimentos comerciais em física, química e biologia: empresas, catálogos, orçamento e processo de aquisição;
- Experimentos alternativos em física, química e biologia utilizando-se construção com materiais de baixo custo e/ou fácil acesso;
- Experimentos virtuais em física, química e biologia, utilizando-se recursos de informática para condução de discussões sobre conteúdos e conceitos de ciências da natureza.

Metodologia de Abordagem:

A disciplina será ministrada de acordo com as diretrizes metodológicas estipuladas no corpo do texto do Projeto Pedagógico do Curso, envolvendo divisão da turma em grupos, seleção de professores orientadores e condução dos trabalhos, tarefas e prazos estipulados pelos professores da disciplina. A metodologia da condução dos projetos das equipes ficará a cargo dos professores da disciplina, e deverá constar no plano de ensino semestral.

Durante a execução da disciplina, algumas atividades podem ser executadas e/ou propostas pelos professores, por exemplo: aulas expositivas e dialogadas sobre os temas e conteúdos da disciplina; promoção de palestras com profissionais convidados; realização de visitas técnicas; seminários discentes sobre os andamentos dos trabalhos; entrega de trabalhos de pesquisa; reuniões para verificação do andamento de atividades e/ou do trabalho final. Essas atividades são apenas alguns exemplos, de modo que os professores da disciplina devem propor aquelas que melhor se encaixarem na proposta do semestre, lembrando também que é preciso que uma parte dos encontros deve necessariamente ser destinada para que os próprios grupos possam debater, conversar, estruturar e trabalhar dentro de seus projetos. Os professores da disciplina devem dosar esse tempo disponível ao longo do semestre, conforme necessidade percebida e/ou demandada pelos grupos. Espaços alternativos para as aulas também podem ser alocados conforme necessidade, como os laboratórios de ciências, de informática etc.

Trabalho final dos projetos: apresentar o resultado da construção de um experimento didático alternativo



aos comerciais usando materiais de baixo custo e/ou fácil acesso. No trabalho final deve constar a lista dos materiais e a indicação de como podem ser adquiridos (loais, valores etc.), a metodologia de produção/construção, os cuidados na execução (tanto de segurança como os de ações práticas para garantir resultado adequado), considerações sobre como guardar e zelar pela manutenção ao longo do tempo. Os grupos deverão também realizar os experimentos na apresentação final, discutindo e explicando também sobre os conteúdos de ciências que poderiam ser explorados em uma aula de física, de química e/ou de biologia. Ressalva-se, no entanto, que os alunos não deverão realizar uma aula simulada com o experimento construído, uma vez que a docência não faz parte do escopo de atuação do laboratorista de ciências. Os produtos finais construídos pelos grupos podem, inclusive, ser utilizados em apresentações em mostras de ciência e tecnologia no câmpus ou fora dele.

(**Observação:** docência dupla integral na disciplina, onde os professores alocados serão os responsáveis pela gestão dos projetos integradores, conforme indicado na metodologia do curso).

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

ZAGO, Nadir; CARVALHO, Marília Pinto de; VILELA, Rita Amélia Teixeira (org.). **Itinerários de pesquisa:** perspectivas qualitativas em sociologia da educação. 2. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2011. 309 p. ISBN 9788598271873.

ZWIEREWICZ, Marlene; TORRE, Saturnino de la (coord.). **Uma escola para o século XXI:** escolas criativas e resiliência na educação. Florianópolis: Insular, 2009. 208 p. ISBN 9788574744780.

Bibliografia Complementar:

BACICH, Lilian; HOLANDA, Leandro. **STEAM em sala de aula:** a aprendizagem baseada em projetos integrando conhecimentos na educação básica. Porto Alegre: Penso, 2020. *E-book*. ISBN 9786581334062.

Disponível em:

https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786581334062/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover.xhtml%5D/4/2%5Bpage_i%5D/2%4051:89. Acesso em: 01 mar. 2024.

GALIAZZI, Maria do Carmo. **Educar pela pesquisa:** ambiente de formação de professores de ciências. Ijuí: Ed. Ijuí, 2003. ISBN 9788574299594.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017. ISBN 9788597012613.

MARKHAM, T.; LARMER, J.; RAVITZ, J. (org.) **Aprendizagem baseada em projetos:** guia para professores do ensino fundamental e médio. 2. ed. Tradução de Daniel Bueno. Porto Alegre: Artmed, 2008.

E-book. ISBN 9788536315713. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536315713/pageid/0>. Acesso em: 01 mar. 2024.



FASE 6

Unidade Curricular: Física 6		CH Total: 40h	Semestre: 6
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Discutir os conceitos e características das ondas e apresentar diferentes fenômenos ondulatórios; • Apresentar os princípios da óptica geométrica e suas aplicações; • Debater o comportamento luminoso sob diferentes condições, como em espelhos planos, em espelhos esféricos e no processo de refração; • Apontar os limites da descrição “clássica” da natureza que levam às formulações teóricas da Física Moderna, demonstrando essas novas teorias e suas aplicações, em especial os aspectos gerais de quantização de energia e de relatividade especial de Einstein; • Fomentar o raciocínio físico, a partir da utilização de gráficos, equações, tabelas e conceitos, sempre relacionando-os a fenômenos cotidianos e/ou aplicações tecnológicas; • Investigar situações-problema envolvendo a física, de modo a permitir a construção de raciocínios científicos capazes de levar a possíveis soluções das mesmas; • Reconhecer a física enquanto ciência da natureza, com suas ferramentas, potencialidades e interconexões com a história da ciência, da humanidade e com as outras áreas do saber.			
Conteúdos: • Características gerais das ondas; • Fenômenos ondulatórios; • Óptica geométrica e aplicações; • Espelhos planos; • Espelhos esféricos; • Refração; • Quantização de energia de Planck; • Relatividade especial.			
Metodologia de Abordagem: A disciplina será ministrada a partir de uma multiplicidade de estratégias, como aulas expositivas e			



dialogadas, utilização de demonstrações experimentais, condução de experimentos, práticas de metodologias ativas de ensino, resolução de situações-problema, discussão e aplicação de softwares relacionados à Física, entre outras. Quando da realização de atividades experimentais, o Laboratório de Física poderá ser usado.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)

PUGLIESI NETTO, Humberto; CARNEIRO NETO, Oscar de Sá; RODRIGUES, Osny. **Fundamentos de física geral**: calor, óptica geométrica, movimento ondulatório. 2. ed. São Paulo: Nobel, 1981. 310 p. v. 2.

Bibliografia Complementar:

FERRARO, Nicolau Gilberto. **Física**: ciência e tecnologia : volume único. São Paulo: Moderna, c2001. 665 p. ISBN 8516028194.

GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. **Física 2**: física térmica, óptica. 5. ed. São Paulo: EdUSP, 2002. 366 p. ISBN 8531400252.

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. **Física para o ensino médio**. São Paulo: Scipione, 2004. 415p.

Unidade Curricular: Química 6		CH Total: 40h	Semestre: 6
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Entender a importância de substâncias orgânicas em diferentes materiais naturais e artificiais; • Compreender e interpretar as diferentes fórmulas e símbolos usados na química orgânica; • Identificar as principais famílias de compostos orgânicos compreendendo suas características, propriedades químicas e físicas; • Correlacionar as forças intermoleculares presentes e as propriedades físicas e químicas de compostos orgânicos com a estrutura da molécula; • Distinguir os diferentes tipos de isomeria apresentados por substâncias orgânicas e sua repercussão na atividade química e biológica; • Aumentar o cuidado com a saúde através do conhecimento químico de moléculas biologicamente importantes.			



Conteúdos:

- A química orgânica no cotidiano: materiais naturais e sintéticos, alimentos, medicamentos, drogas, roupas, energia, plásticos, borracha, etc.
- A representação dos compostos orgânicos: fórmula molecular e estrutural e de linhas/esquelética.
- A estrutura e a geometria das moléculas orgânicas;
- Contextualização, propriedades e reconhecimento das principais funções orgânicas: hidrocarbonetos, álcoois, fenóis, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, haletos orgânicos, aminas e amidas; nomenclatura dos compostos orgânicos.
- Introdução à isomeria, propriedades físicas, acidez e basicidade dos compostos orgânicos.
- Introdução às reações químicas orgânicas.
- Introdução à Química Orgânica Biológica: ácidos nucleicos, proteínas, carboidratos, ácidos graxos, lipídeos, vitaminas e fibras.

Metodologia de Abordagem:

A disciplina será ministrada com aulas expositivas e dialogadas, com auxílio de ferramentas de multimídia, e utilizando-se de diferentes estratégias para estimular a participação do aluno. Poderão ser utilizadas demonstrações experimentais e/ou digitais, condução de experimentos, resolução de situações-problema, debates e pesquisa sobre temáticas pertinentes e relacionadas aos conhecimentos químicos em estudo, dentre outras possibilidades. Se forem realizados experimentos, estes serão realizados no Laboratório de Química.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química essencial**: volume único. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2003. 352 p. ISBN 8502036920.

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química essencial**: volume único. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2007. 416 p.. ISBN 9788502064195.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, Geraldo Camargo de. **Química moderna**. 3. ed. São Paulo: Scipione, 1997. 3v. ISBN 8526224743.

MAIA, Daltamir Justino; BIANCHI, J. C. de A. **Química geral**: fundamentos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 436 p. ISBN 9788576050513.

MCMURRY, John. **Química orgânica**. Tradução de All Tasks. São Paulo: Cengage Learning, 2012. v. 2. 1141 p. ISBN 9788522110162.



Unidade Curricular: Matemática 6		CH Total: 40h	Semestre: 6
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Expressar-se, tanto oralmente como por meio de gráficos, tabelas e linguagem algébrica, com correção e clareza, usando a terminologia Matemática correta; • Desenvolver e trabalhar com modelos e algoritmos matemáticos, compreendendo as suas representações; • Relacionar etapas da história da Matemática com a evolução da humanidade, além de perceber conexões entre a Matemática e as outras áreas do conhecimento; • Familiarizar-se com calculadoras, softwares matemáticos, estatísticos e financeiros, e instrumentos de medição e desenho, sabendo relacionar conhecimentos, aplicá-los e perceber potencialidades e limitações dessas ferramentas; • Identificar o problema (compreender enunciados, formular questões, etc.), interpretá-lo, formular hipóteses e prever resultados, selecionando estratégias de resolução de problemas e interpretando criticamente os resultados em situações concretas; • Distinguir e utilizar raciocínios dedutivos e indutivos; • Ampliar e construir novos significados para os números – Naturais, Inteiros, Racionais e Irracionais (Reais) a partir de sua utilização no contexto social e da análise de alguns problemas históricos que motivaram sua construção; • Compreender a necessidade do estudo dos Números Complexos; • Identificar a forma algébrica de um número complexo; • Representar um número complexo no Plano de Argand-Gauss ; • Calcular o valor do módulo e do argumento de um número complexo; • Escrever a Forma trigonométrica de um número complexo; • Operar na forma trigonométrica: Multiplicação, Divisão, Potenciação e Radiciação; • Representar e operar com a Forma Exponencial de um número complexo. • Identificar um polinômio; • Calcular o valor numérico de um polinômio; • Operar com os polinômios: adição, subtração, multiplicação e divisão; • Compreender o Teorema fundamental da álgebra; • Decompor um polinômio; • Interpretar e relacionar a multiplicidade das raízes de um polinômio com a fatoração; • Compreender o teorema das Raízes complexas de um polinômio;			



- Compreender o teorema das Raízes racionais;
- Compreender e aplicar as Relações de Girard;
- Compreender as noções de limites e derivadas.

Conteúdos:

- Números complexos.
- Polinômios;
- Equações Polinomiais.

Metodologia de Abordagem:

A disciplina será ministrada através de aulas expositivas e dialogadas; pesquisa individual ou em grupo; exercícios.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE).

DANTE, L. R. **Matemática**: contexto e aplicações. 3. ed. São Paulo: Ática, 2017. 3 v.

Bibliografia Complementar:

BONJORNO, J. R.; GIOVANNI, J. R. **Matemática completa**. 2. ed. São Paulo: FTD, 2005. 3 v.

IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D.; PÉRIGO, R.; ALMEIDA, N. **Matemática**: ciência e aplicações. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. 3 v.

PAIVA, M. **Matemática Paiva**. 3. ed. São Paulo, 2015. 3 v.

Unidade Curricular: Português 6		CH Total: 40h	Semestre: 6
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Engajar-se em práticas textuais autorais nas diferentes esferas, como: ciência, cultura, literatura, trabalho, informação, vida pessoal e coletiva, dominando as diferentes normas linguísticas, compreendendo e refletindo sobre os processos linguístico-gramaticais e discursivos, bem como sobre as relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem. • Analisar, crítica e cientificamente, a origem e o funcionamento das línguas naturais, suas gramáticas, aspectos discursivos, sociais e políticos, com enfoque no estudo da língua portuguesa. • Dominar a produção/recepção de diferentes textos orais, escritos e multimodais, entendendo sua			



estruturação nos diversos níveis linguísticos, sobretudo dos que supõem um grau maior de análise, síntese e reflexão; para interpretar e produzir criticamente discursos em textos de diversas esferas sociais.

- Ler e analisar diversas obras do repertório artístico-literário em língua portuguesa para se apropriar e intervir com autonomia e criticidade no universo literário.

Conteúdos:

- O uso linguístico nos meios digitais e espaços de debate público.
- Práticas linguísticas no mundo do trabalho.
- Práticas linguísticas nos processos seletivos.
- Investigando gramáticas: línguas naturais e interfaces.
- Literatura e questões étnico-raciais.
- Literaturas contemporâneas.

Metodologia de Abordagem:

A disciplina será ministrada com base nas mais diversas metodologias críticas de ensino-aprendizagem. Algumas alternativas são aulas baseadas em problemas e aulas expositivo-dialogadas, com estímulo frequente dos alunos para a participação ativa na construção e compreensão do tema, trazendo o problema da realidade para a situação de sala de aula, fazendo perguntas instigantes e levantando hipóteses. As práticas de leitura, escrita, escuta e fala são as bases metodológicas e devem permear todo o processo de ensino-aprendizagem. O estudo da língua não deve partir de categorizações gramaticais tradicionais prontas, mas promover o exercício epilinguístico de reflexão sobre o texto lido/escrito a fim de entender suas potencialidades, explorá-lo e transformá-lo. Por outro lado, o ensino deve estimular a reflexão científica sobre as línguas e suas gramáticas, investigando-as e estabelecendo análises. O estudo de Literatura não deve partir da classificação teórica tradicional de escolas literárias, mas da própria leitura do texto literário.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

KOCH, I. ELIAS, V. M. **Escrever e argumentar**. São Paulo: Contexto, 2016.

VIEIRA, Francisco Eduardo. FARACO, Carlos Alberto. **Gramática do português brasileiro escrito**. Parábola Editorial. 2023.

Bibliografia Complementar:

BAGNO, Marcos. **Gramática pedagógica do português brasileiro**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

KOCH, I. **Ler e escrever** : estratégias de produção textual. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2009.

PINKER, Steven. **Guia de escrita**: como conceber um texto com clareza, precisão e elegância. Tradução de Rodolfo Ilari. São Paulo: Contexto. 2016.



Unidade Curricular: Filosofia 3		CH Total: 40h	Semestre: 6
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Conhecer a história das perguntas e problemas filosóficos, buscando envolvimento e aproximação com as questões da Filosofia que possam subsidiar análise e compreensão dos saberes, do agir humano, da vida em sociedade e das relações de trabalho; • Desenvolver capacidade para analisar, problematizar e ressignificar conceitos de uso corrente mas que adquirem novas dimensões teóricas na alçada da Filosofia, tais como os de verdade, liberdade, ética, sociedade, justiça, cultura, tecnologia, educação, trabalho, entre outros; • Aperfeiçoar a capacidade de argumentar criticamente sobre os mais variados temas do âmbito da filosofia, com destaque para as questões éticas, as escolhas e responsabilidades, o agir moral, os dilemas contemporâneos, a vida em sociedade e o mundo do trabalho; • Reconhecer as contribuições de pensadores e filosofias de referência no campo da ética, da ontologia do ser social e da filosofia política, como forma de superar opiniões do senso comum, na busca pelo conhecimento sistematizado, crítico e emancipatório dos sujeitos; • Saber identificar na política, na participação democrática e na ética as condições para o avanço social no sentido da democratização da sociedade e da solução dos seus dilemas históricos.			
Conteúdos: • As visões determinísticas. Concepções de liberdade. A liberdade como problema filosófico. A liberdade como possibilidade objetiva. A cultura como construção humana. A diversidade cultural; • Análise filosófica do trabalho enquanto fundamento da condição humana. A ontologia do ser social. Concepções sobre o trabalho. Análise histórica da relação trabalho e educação, na perspectiva da liberdade e dos direitos humanos. As novas morfologias do trabalho e a condição dos trabalhadores; • Ética e Moral: etimologia e significado, seus elementos constituintes e a dimensão filosófica de estudo e reflexão nesse campo; • Os principais conceitos do estudo da Ética e sua articulação no comportamento moral: a formação da consciência moral, o sujeito ou agente moral, o juízo de valor, a questão do dever, a dignidade da pessoa humana, etc; • Ética e sociedade: a dimensão necessariamente social e coletiva da ética. A mudança social e os valores necessários em vista da melhoria da convivência, no sentido da inclusão social, do respeito às diferenças, da participação democrática, etc;			



- Diferentes concepções éticas e as tentativas de definição de critérios éticos: na história e contemporaneamente;
- Ética no cotidiano: dilemas éticos individuais e coletivos do nosso tempo. O caráter histórico da moral: relações com o período histórico, a economia, o mundo do trabalho;
- Ética aplicada: no âmbito das profissões, em ambientes organizacionais, o problema do assédio moral no trabalho. A ética ambiental: em busca de uma ética mais inclusiva.

Metodologia de Abordagem:

Contempla aulas expositivas e dialogadas; recursos audiovisuais; material impresso; livro didático; leituras reflexivas, interpretativas e críticas de textos; realização de exercícios referentes aos conteúdos abordados; debates previamente organizados; participação dos alunos; atividades na sala de aula, sala de informática, auditório e no Laboratório de Ciências Humanas; apresentação em seminário; trabalho em grupo e participação em avaliações ao longo do componente curricular. E ainda a participação nas atividades organizadas de forma interdisciplinar em função do projeto integrador, entre outras.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

ARANHA, M. L. A.; MARTINS, M. H. P. **Filosofando**: introdução à filosofia. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2013.

BARROCO, M. L. S. **Ética e serviço social**: fundamentos ontológicos. São Paulo: Cortez, 2022. E-book. ISBN 9786555552485 Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555552485/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcapa.xhtml%5D/4/2%5Bcover-image%5D/4%4052:50>. Acesso em: 6 mar. 2024.

CHAUÍ, Marilena. **Iniciação à filosofia**: ensino médio: volume único. 2. ed. São Paulo: Ática, 2014.

Bibliografia Complementar:

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de filosofia**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2012.

FLORIT, Luciano Félix; SAMPAIO, Carlos Alberto Cioce; PHILIPPI, Arlindo (Org.). **Ética socioambiental**. Barueri, SP; Manole, 2019.

LONDON, Jack. **O tacho de ferro**. São Paulo: Boitempo, 2011.

ROSA, Patrícia. **Direitos? para quais humanos?**: o problema da igualdade e da singularidade nos fundamentos da ética e da política. Florianópolis: Publicações do IFSC, 2014. Disponível em: https://www.ifsc.edu.br/documents/30701/523474/direitos_para_quais_humanos_producao.pdf/971e94cd-3925-f6eb-c696-ab83421204dc. Acesso em 29 ago. 2023.



Unidade Curricular: Educação Física 4		CH Total: 40h	Semestre: 6
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Conhecer as discussões sobre sociologia do esporte e suas implicações na sociedade; • Compreender as relações entre o esporte e alguns dos elementos estruturantes da sociedade: classe; raça/etnia, idade e gênero; • vivenciar as práticas corporais, estabelecendo as correlações com os problemas propostos pela sociologia do esporte; • Refletir e experienciar o futebol como cultura popular nacional.			
Conteúdos: • Introdução à sociologia do esporte; • Esporte: classe, raça/etnia, idade e gênero; • O futebol e o Brasil; • Esporte e Jogos.			
Metodologia de Abordagem: A disciplina será ministrada por meio de aulas teórico-práticas, fundamentadas na metodologia da problematização do ensino de caráter crítico e fenomenológico (Kunz, 1991), envolvendo a reflexão em sala e experiências corporais (esportes, jogos, danças, ginásticas) nos demais ambientes da Educação Física (quadra, sala de lutas, pátio). Perspectivas metodológicas de abordagens mais técnicas serão consideradas. Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.			
Bibliografia Básica: BRACHT, Valter. Sociologia crítica do esporte: uma introdução. Vitória (ES): UFES, c1997. DAOLIO, Jocimar. Cultura: educação física e futebol. Campinas, SP: UNICAMP, 1997.			
Bibliografia Complementar: BETTI, Mauro. Educação física e sociedade: a educação física na escola brasileira. 3. ed. rev. São Paulo: Ed. Unijuí, 2020. E-book. ISBN 9786586074413. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786586074413/pageid/0. Acesso em: 05 mar. 2024. BOURDIEU, Pierre: Coisas ditas. São Paulo, Brasiliense, 1990. BITENCOURT, Fernando G. O ciborgue e o futebol: corpo, biopoder e illusio no reino do quero-quero. Curitiba: Appris, 2020.			



Unidade Curricular: Laboratório de Biologia 3		CH Total: 60h	Semestre: 6
CH Prática: 60h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 60h	
Objetivos: • Debater e reconhecer aspectos de segurança e boas práticas no laboratório de Biologia; • Elaborar relatórios sobre os experimentos realizados, atentando para o bom uso da linguagem científica e explorando as diferentes formas de apresentação de dados, como tabelas e gráficos; • Discutir aspectos de montagem, desmontagem e descarte de materiais usados nos experimentos.			
Conteúdos: • Montagem e execução de experimentos em laboratório didático de Biologia.			
Metodologia de Abordagem: A disciplina será ministrada por meio de aulas experimentais com discussão conceitual dos conteúdos envolvidos nos experimentos programados. O professor deverá abordar, em diferentes momentos, as diferentes formas de utilização de experimentos em Biologia, como experimentos comerciais, experimentos com simuladores virtuais, experimentos produzidos a partir de materiais de baixo custo e/ou fácil acesso, dentre outros. Relatórios experimentais devem ser elaborados pelos alunos ao longo do curso, sendo que a quantidade de relatórios será estipulada pelos professores. Ao longo das aulas, podem ser utilizados o Laboratório de Biologia/Química, salas de aula e também o Laboratório de Informática. As atividades de montagem, desmontagem, arrumação, limpeza e zelo pelos materiais utilizados fazem parte da formação acadêmica do profissional egresso do curso, portanto estarão vinculadas às tarefas que os alunos realizarão durante as aulas. Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.			
Bibliografia Básica: Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Manual de segurança biológica em laboratório. 3. ed. Disponível em: https://so.controllab.com/pdf/manual_seguranca_bio.pdf. Acesso em 05 mar. 2024			
Bibliografia Complementar: AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. Biologia: biologia das células: volume 1. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2010. 496p. MACHADO, Sídio. Biologia para o ensino médio: volume único. São Paulo: Scipione, 2009. 536 p. ISBN			



97885262496 77.

PAULINO, R. W. **Biologia**. São Paulo: Ática, 2005. 3 v.

Unidade Curricular: Laboratório de Física 3		CH Total: 60h	Semestre: 6
CH Prática: 60h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 60h	
Objetivos: • Realizar experimentos relacionados à Física, discutindo as grandezas envolvidas, os conceitos, as relações matemáticas e suas aplicações práticas, científicas e/ou tecnológicas; • Aplicar os conhecimentos de medidas, algarismos significativos, erro de escala e erro aleatório, quando aplicável, nos experimentos realizados; • Elaborar relatórios sobre os experimentos realizados, atentando para o bom uso da linguagem científica e explorando as diferentes formas de apresentação de dados, como tabelas e gráficos; • Discutir aspectos de montagem, desmontagem e descarte de materiais usados nos experimentos; • Debater e reconhecer aspectos de segurança e boas práticas no laboratório de física.			
Conteúdos: • Experimentos e análise de dados envolvendo ondulatória e seus fenômenos; • Experimentos e análise de dados em óptica; • Experimentos e análise de dados em física moderna; • Aspectos de segurança, montagem, desmontagem e descarte de materiais relacionados aos experimentos realizados.			
Metodologia de Abordagem: A disciplina será ministrada por meio de aulas experimentais com discussão conceitual dos conteúdos envolvidos nos experimentos programados. O professor deverá abordar, em diferentes momentos, as diferentes formas de utilização de experimentos em física, como experimentos comerciais, experimentos com simuladores virtuais, experimentos produzidos a partir de materiais de baixo custo e/ou fácil acesso, dentre outros. Relatórios experimentais devem ser elaborados pelos alunos ao longo do curso, sendo que a quantidade de relatórios será estipulada pelos professores. Ao longo das aulas, podem ser utilizados o Laboratório de Física, salas de aula e também o Laboratório de Informática. As atividades de montagem, desmontagem, arrumação, limpeza e zelo pelos materiais utilizados fazem parte da formação acadêmica do profissional egresso do curso, portanto estarão vinculadas às tarefas que os alunos realizarão durante as aulas. Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e			



avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

SANTOS, J. I. C. **Conceitos de física:** termo, ondas (som e luz). 5. ed. São Paulo: Ática, 1990.

TAVOLARO, C. R. C.; CAVALCANTE, M. A. **Física moderna experimental.** São Paulo: Manole, 2003.

Bibliografia Complementar:

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros:** mecânica, oscilações, ondas, termodinâmica. Volume 1. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. *E-book*. ISBN 9788521617105. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2618-3/pageid/0>. Acesso em: 05 mar. 2024.

TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R. A. **Física Moderna.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. *E-book*. ISBN 9788521626077. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2689-3/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dc%5D!4/2/2%4051:85>. Acesso em 05 mar. 2024.

VALADARES, Eduardo de Campos. **Física mais que divertida:** inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2000. ISBN 9788570419637.

Unidade Curricular: Laboratório de Química 3		CH Total: 60h	Semestre: 6
CH Prática: 60h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 60h	
Objetivos: • Compreender as normas de utilização e segurança nos laboratórios de química; • Conhecer métodos de tratamento e descarte de resíduos nos laboratórios de química; • Saber registrar, identificar e fazer busca de informações relevantes para a química; • Dominar técnicas e equipamentos básicos utilizados no laboratório de química orgânica; • Conhecer propriedades físicas e químicas dos compostos orgânicos, que possibilitem entender e prever o seu comportamento; • Compreender fundamentos teóricos, práticos e técnicos relacionados às reações, sínteses e análises de compostos orgânicos.			
Conteúdos: • Segurança de Laboratório; descarte, armazenamento e tratamento de resíduos no laboratório de química; • Registros no laboratório: elaboração de relatórios; caderno de laboratório; etiquetagem de materiais; ferramentas físicas e digitais de pesquisa científicas;			



- Materiais de laboratório: uso, cuidado e limpeza; utilização de vidrarias, ferragens e instrumentos básicos de um laboratório de química, manutenção e conservação dos mesmos;
- Propriedades físicas de compostos orgânicos;
- Síntese e técnicas de purificação de substâncias orgânicas sólidas e líquidas: recristalização, destilação, extração, cromatografia;
- Espectroscopia no UV-Visível e infravermelho.

Metodologia de Abordagem:

Os alunos terão a oportunidade desafiadora de fazer muitas observações de processos físicos e químicos sob condições controladas de laboratório, fazendo a interpretação dessas observações, o que é fundamental para o método científico. Durante o decorrer do semestre letivo, os alunos serão orientados/encorajados a: usar a criatividade e seu bom senso; apesar de serem fornecidas instruções de laboratório bem específicas, através de roteiros de experimentos, os alunos terão ampla oportunidade para o raciocínio claro, lógico, original e imaginativo; adquirir confiança por meio do trabalho individual e/ou equipe e fazer perguntas aos professores caso não estejam certos sobre um procedimento ou interpretação de um resultado; preparar-se para cada experimento estudando-o antes de chegar ao laboratório; usar o caderno de laboratório para fazer suas anotações; enquanto tiver fazendo o experimento, pensar e fazer perguntas significativas, que dêem compreensão dos princípios nos quais o procedimento experimental será fundamentado. Após a finalização de cada experimento, os alunos serão orientados a elaborar no próprio espaço da aula (se houver tempo disponível) os questionários, tabelas, gráficos, relatórios, etc., que serão solicitados para aquele experimento. As atividades de montagem, desmontagem, arrumação, limpeza e zelo pelos materiais utilizados fazem parte da formação acadêmica do profissional egresso do curso, portanto, quando possível, estarão vinculadas às tarefas que os alunos realizarão durante as aulas. Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

BESSLER, Karl E.; NEDER, Amarilis de V. Finageiv. **Química em tubos de ensaio**: uma abordagem para principiantes. São Paulo: Blucher, 2018. *E-book*. ISBN 9788521213116. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521213116/pageid/0>. Acesso em: 05 mar. 2024.

FIOROTTO, N. R. **Técnicas experimentais em química**. São Paulo: Érica, 2014. 70 p. *E-book*. ISBN 978-85-365-0731-6. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536507316/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dtecnicas_experimentais_abertura%5D!4%5Btecnicas_experimentais_abertura%5D/2%4071:53. Acesso em: 05 mar. 2024.

Bibliografia Complementar:

ENGEL, Randall G.; KRIZ, George S.; LAMPMAN, Gary M.; PAVIA, Donald L. **Química orgânica**



experimental: técnicas de escala pequena. Tradução Solange Aparecida Visconti. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522123469/pageid/2>. Acesso em: 05 mar. 2024.

BRAIBANTE, Hugo Tubal Schmitz. **Química orgânica:** um curso experimental. Campinas: Átomo, 2015. 222 p. ISBN 9788576701941.

Unidade Curricular: Instrumentação Eletrônica		CH Total: 40h	Semestre: 6
CH Prática: 20h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 20h	
Objetivos: • Revisar conceitos relacionados às Diferenciar fontes de tensão contínua de tensão alternada; • Analisar circuitos elétricos simples em CC e CA; • Conhecer as principais características dos componentes e materiais elétricos; • Manusear com habilidade instrumentos de medidas elétricas; • Testar e solucionar problemas em circuitos eletrônicos; • Realizar com destreza soldagem manual de componentes eletrônicos e emendas em condutores; • Conhecer as normas de segurança em instalações e serviços em eletricidade.			
Conteúdos: Teoria: • Grandezas elétricas: Revisão dos conceitos de tensão, corrente, resistência elétrica e lei de Ohm. Materiais condutores e isolantes elétricos. Associação de resistores e resistência equivalente; • Circuitos elétricos em CC: Análise de circuitos. Potência e energia elétrica; • Análise do comportamento do indutor e do capacitor em CC; • Fonte CA: Forma de onda e expressão matemática. Impedância. Potência e energia elétrica em CA; • Introdução à eletrônica. Visão geral sobre fusíveis, diodos, transistores e leds; • Choque elétrico e segurança nas instalações. Práticas de Laboratório: • Soldagem em placas de circuito impresso; • Tipos de resistores e potenciômetros. Código de cores de resistores; • Fontes de tensão e corrente fixas e variáveis. Multímetro e matriz de contato; • Medição de corrente e tensão em CC;			



- Uso do gerador de funções e do osciloscópio;
- Técnicas de detecção de defeitos em circuitos eletroeletrônicos;
- Seminário de apresentação de experimentos.

Metodologia de Abordagem:

A disciplina será ministrada por meio de aulas expositivas e dialogadas, complementadas por atividades práticas em laboratório. Ferramentas de apoio ao ensino, tais como, simuladores e vídeos, serão empregados para ilustrar ou exemplificar conceitos. Serão realizados exercícios de fixação em sala e propostas tarefas a serem executadas após as aulas. O conteúdo prático da disciplina será desenvolvido no Laboratório de Eletricidade e Eletrônica ou no Laboratório de Meios de Transmissão, ambos equipados com bancadas e instrumentos eletrônicos para atender até 18 alunos. A avaliação da disciplina será realizada regularmente através de questionários e testes práticos, o que permitirá acompanhar o progresso dos estudantes e identificar dificuldades de aprendizado. Além destes, serão solicitados relatórios de laboratório para avaliar se os estudantes documentam adequadamente os experimentos e sabem interpretar resultados. Um projeto prático final, em equipe, irá compor a avaliação, tendo como critérios originalidade, aplicação de conceitos da unidade curricular, complexidade, eficácia da solução e qualidade da apresentação.

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

SILVA FILHO, Matheus Teodoro da. **Fundamentos de eletricidade**. Rio de Janeiro: LTC, 2018. *E-book*. ISBN 978-85-216-2444-8. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2444-8/>. Acesso em: 05 out. 2023.

CAPUANO, Francisco G.; MARINO, Maria Aparecida M. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**. São Paulo: Saraiva, 2009. *E-book*. ISBN 9788536519777. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519777/>. Acesso em: 05 out. 2023.

Bibliografia Complementar:

SILVA, Fabricio S. *et al.* **Eletrônica I**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. *E-book*. ISBN 9788595026773. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595026773/>. Acesso em: 05 out. 2023.

WENDLING JÚNIOR, José Marcelo de Assis *et al.* **Eletricidade**. Porto Alegre: SAGAH, 2021. *E-book*. ISBN 9786556901787. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901787/>. Acesso em: 05 out. 2023.

PASCHOAL FILHO, Christovam. **Eletricidade básica** fundamentos, cálculos e elementos utilizados em circuitos. São Paulo: Saraiva, 2019. *E-book*. ISBN 9788536531779. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536531779/>. Acesso em: 05 out. 2023.



Unidade Curricular: Projeto Integrador 3 - Atuação Profissional		CH Total: 40h	Semestre: 6
CH Prática: 0h	CH EaD: 0h	CH com Divisão de Turma: 0h	
Objetivos: • Investigar as possibilidades de atuação profissional do laboratorista de ciências para além do ensino formal; • Debater a importância da existência e do fomento de espaços alternativos da educação científica na sociedade, como zoológicos, jardins botânicos, parques zoobotânicos e hortos florestais, museus de ciência e tecnologia, atividades de divulgação científica, planetários e observatórios astronômicos, entre outros, relacionando esses espaços com possibilidades de atuação dos laboratoristas de ciências; • Pesquisar, observar e relatar experimentos e atividades que os laboratoristas de ciências podem executar, ou auxiliar na execução, nos contextos de seus espaços de atuação profissional fora do ensino, como em análises químicas, biológicas, de alimentos, de água, além de ambientes de pesquisas científicas e tecnológicas e indústrias diversas que contenham práticas laboratoriais em sua atividade de produção; • Propor e elaborar um trabalho final que esteja relacionado a algum experimento ou prática de atuação profissional do laboratorista de ciências fora da área da educação formal; • Fomentar o trabalho em equipe, colaborando para construção de uma postura colaborativa para cumprir as tarefas durante a execução do projeto e do trabalho final; • Desenvolver habilidades que envolvam investigação, resolução de situações-problema dentro do tema escolhido, escrita e apresentação de trabalhos.			
Conteúdos: • Os espaços de atuação do laboratorista de ciências fora do ensino formal; • As formas de atuação do laboratorista em diferentes espaços profissionais; • Experimentos e práticas experimentais onde o laboratorista de ciências estará envolvido em sua atuação profissional fora do ensino formal.			
Metodologia de Abordagem: A disciplina será ministrada de acordo com as diretrizes metodológicas estipuladas no corpo do texto do Projeto Pedagógico do Curso, envolvendo divisão da turma em grupos, seleção de professores orientadores e condução dos trabalhos, tarefas e prazos estipulados pelos professores da disciplina. A metodologia da condução dos projetos das equipes ficará a cargo dos professores da disciplina, e deverá constar no plano de ensino semestral.			



Durante a execução da disciplina, algumas atividades podem ser executadas e/ou propostas pelos professores, por exemplo: aulas expositivas e dialogadas sobre os temas e conteúdos da disciplina; promoção de palestras com profissionais convidados; realização de visitas técnicas; seminários discentes sobre os andamentos dos trabalhos; entrega de trabalhos de pesquisa; reuniões para verificação do andamento de atividades e/ou do trabalho final. Essas atividades são apenas alguns exemplos, de modo que os professores da disciplina devem propor aquelas que melhor se encaixarem na proposta do semestre, lembrando também que é preciso que uma parte dos encontros deve necessariamente ser destinada para que os próprios grupos possam debater, conversar, estruturar e trabalhar dentro de seus projetos. Os professores da disciplina devem dosar esse tempo disponível ao longo do semestre, conforme necessidade percebida e/ou demandada pelos grupos. Espaços alternativos para as aulas também podem ser alocados conforme necessidade, como os laboratórios de ciências, de informática etc.

Trabalho final dos projetos: apresentar uma rotina experimental que o laboratorista de ciências poderá executar, ou auxiliar na execução, em um ambiente de atuação profissional fora do ensino formal. No trabalho final deve constar a lista dos materiais e equipamentos usados e a indicação de como podem ser adquiridos (locais, valores de aquisição, custos eventuais de operação etc.), a metodologia de realização do experimento, os cuidados na execução (tanto de segurança como os de ações práticas para garantir resultado adequado) e considerações sobre zelo e estocagem dos materiais e equipamentos. Os grupos deverão também discutir e explicar os conteúdos de ciências envolvidos na realização do experimento. Caso o experimento envolva equipamentos indisponíveis para levar na apresentação final, os grupos poderão apresentá-lo em vídeos, fotografias, cartazes, slides etc.

(**Observação:** docência dupla integral na disciplina, onde os professores alocados serão os responsáveis pela gestão dos projetos integradores, conforme indicado na metodologia do curso).

Observar-se-á, também, os tópicos 33 e 34 deste PPC, que apontam estratégias metodológicas e avaliativas de modo mais detalhado, e que devem pautar a prática de todas as Unidades Curriculares.

Bibliografia Básica:

ZAGO, Nadir; CARVALHO, Marília Pinto de; VILELA, Rita Amélia Teixeira (org.). **Itinerários de pesquisa:** perspectivas qualitativas em sociologia da educação. 2. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2011. 309 p. ISBN 9788598271873.

ZWIEREWICZ, Marlene; TORRE, Saturnino de la (coord.). **Uma escola para o século XXI:** escolas criativas e resiliência na educação. Florianópolis: Insular, 2009. 208 p. ISBN 9788574744780.

Bibliografia Complementar:

BACICH, Lilian; HOLANDA, Leandro. **STEAM em sala de aula:** a aprendizagem baseada em projetos integrando conhecimentos na educação básica. Porto Alegre: Penso, 2020. *E-book*. ISBN 9786581334062.

Disponível

em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786581334062/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcov>



[er.xhtml%5D%2F4%2F5Bpage_i%5D%2F4051:89](#). Acesso em: 01 mar. 2024.

GALIAZZI, Maria do Carmo. **Educar pela pesquisa**: ambiente de formação de professores de ciências. Ijuí, RS: Ed. Ijuí, 2003. ISBN 9788574299594.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017. *E-book*. ISBN 9788597012613. Disponível em:

https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559771653/epubcfi/6%2F5B%3Bvnd.vst.idref%3Dhtml1%5D%2F4%2F5Bpage_i%5D%2F4051:2. Acesso em: 01 mar. 2024.

MARKHAM, T.; LARMER, J.; RAVITZ, J. (org.) **Aprendizagem baseada em projetos**: guia para professores do ensino fundamental e médio. 2. ed. Tradução de Daniel Bueno. Porto Alegre: Artmed, 2008. *E-book*. ISBN 9788536315713. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536315713/pageid/0>. Acesso em: 01 mar. 2024.

31. Certificações intermediárias:

Não haverá certificação intermediária.

32. Estágio curricular supervisionado:

Conforme orientação do Regulamento Didático Pedagógico do IFSC, o estágio curricular supervisionado será optativo para todos os alunos do Curso de Ensino Médio Técnico Integrado em Laboratório de Ciências da Natureza e, quando realizado, será entendido como ato educativo e processo de ensino e aprendizagem com cunho didático-pedagógico. O Estágio é definido pelo Decreto N. 87497, de 18/08/82, como “atividades de aprendizagem social, profissional e cultural proporcionadas ao estudante pela participação em situações reais de vida e de trabalho de seu meio, sendo realizadas na comunidade ou junto a pessoas físicas ou jurídicas de direito público ou privado, sob responsabilidade e coordenação da Instituição de Ensino”. O Estágio, como procedimento pedagógico, deve ter como um de seus principais objetivos estabelecer para o aluno uma interação entre a teoria e a prática, vivenciada em situações reais do cotidiano do trabalho. O Estágio curricular não obrigatório poderá ser realizado pelos alunos regularmente matriculados e com frequência efetiva no curso.

VI – METODOLOGIA E AVALIAÇÃO

33. Metodologia de desenvolvimento pedagógico do curso:

O curso Técnico em Laboratório de Ciências da Natureza Integrado ao Ensino Médio foi organizado ao longo de três anos, prazo mínimo de integralização da carga horária. A carga horária do primeiro ano é 1.000 horas, a do segundo 1.000 horas e a do terceiro ano é de 1.000 horas. Durante os três anos, as aulas

ocorrerão ou no turno vespertino, ou no turno matutino, de acordo com o edital de ingresso, predominantemente de segunda à sexta-feira, e, eventualmente, em sábados letivos previstos em calendário acadêmico.

Este curso orienta-se pelo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e pelo Projeto Pedagógico Institucional (PPI) do IFSC, pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos técnicos de nível médio e demais legislações citadas. O currículo elaborado visa à formação integral e profissional do educando, por meio de ações pedagógicas que possibilitem ao estudante a construção de seu conhecimento e prezando pela integração entre as disciplinas da formação geral e da formação profissional. Fundamenta-se em uma concepção de processo ensino-aprendizagem integrada, a qual busca formar profissionais que procurem atuar de forma crítica e transformadora em todas as esferas de sua vida e da sociedade em que vivem. O currículo valoriza a prática do diálogo e de ações que promovam tanto a autonomia, quanto uma postura solidária e ética por parte dos estudantes.

Sabe-se que, ao assumir a formação integrada entre o Ensino Médio e a qualificação profissional, lida-se com grandes desafios, uma vez que a atenção deve voltar-se à formação para a vida e para o mundo do trabalho em uma perspectiva democrática e inclusiva, levando-se ainda em consideração as normativas atuais da educação para a cidadania e direitos humanos. Dessa forma, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica, parecer do CNE/CP nº 003/2004, neste curso estará garantido o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, a educação das relações étnico-raciais.

Também contará, de acordo com o parecer CNE/CP nº 8/2012, com a inserção dos conhecimentos concernentes à Educação em Direitos Humanos e educação ambiental que poderá se dar pela transversalidade, por meio de temas relacionados aos Direitos Humanos e meio ambiente, tratados interdisciplinarmente.

As práticas pedagógicas almejam a articulação, relacionamento e construção de conhecimentos de diferentes componentes curriculares, sempre relacionando com a realidade local. Nesse processo, o papel do professor será o de mediador, tendo como objetivo propiciar o exercício contínuo e contextualizado dos processos de mobilização, articulação, reelaboração e aplicação do conhecimento. As principais metodologias utilizadas para esse fim serão aulas expositivas dialogadas, aulas práticas, estudos dirigidos, oficinas interdisciplinares, dinâmicas de grupo, visitas técnicas, apresentações, seminários e/ou palestras, desenvolvimento de projetos e atividades integradoras que também poderão ser realizadas e acompanhadas pela equipe da Coordenadoria Pedagógica. As visitas técnicas pedagógicas, estudos de caso, levantamento de problemas e busca de soluções no entorno da instituição também serão atividades que complementarão e dinamizarão o processo de ensino-aprendizagem.

Metodologia das disciplinas de Projeto Integrador (P.I.)

Este curso técnico integrado contará também com disciplinas de Projeto Integrador, cujo objetivo é possibilitar a integração dos temas trabalhados e a promoção da interdisciplinaridade entre as unidades curriculares. O intuito destes componentes passa por fazer com que os alunos tenham tempo curricularmente designado para o “pensar e agir” no projeto, ao mesmo tempo em que os docentes podem, em suas unidades curriculares, de forma autônoma, relacionar os conteúdos à temática dos projetos. Esses componentes serão mediados por professores que buscarão garantir a interdisciplinaridade e propor projetos com metodologias diferenciadas relacionadas tanto às diferentes possibilidades de atuação do técnico em Laboratório de Ciências da Natureza como à formação integral de um cidadão crítico e atuante na sociedade em que vive. Busca-se, portanto, a aplicação dos conhecimentos teóricos e práticos, tendo como ponto de partida para essa reflexão a realidade local, permitindo ao aluno aprender com autonomia, pesquisar, organizar e sistematizar novas informações.

As disciplinas de P.I. serão desenvolvidas conforme proposta descrita em mais detalhes a seguir:

- a. As turmas serão divididas em grupos. Nos primeiros encontros, o tema central do P.I. para aquela turma será definido a partir de discussões conjuntas de propostas entre os professores da disciplina e os alunos;
- b. Os trabalhos finais que os grupos apresentarão poderão ser protótipos, produtos, exposições, performances, seminários, intervenções e outros (desde que previamente combinado com os professores), sempre baseados na pesquisa, na interdisciplinaridade e no protagonismo discente;
- c. Deverão ser alocados, no mínimo, dois professores para cada disciplina de P.I., podendo ser diferentes de um semestre letivo para o outro. Esses professores são oficialmente responsáveis pela disciplina, cabendo a eles, portanto, uma série de atividades: conduzir e acompanhar os trabalhos dos grupos; determinar prazos e metas para etapas intermediárias dos trabalhos; acompanhar a formação dos grupos e os trabalhos das equipes; definir tarefas específicas para etapas intermediárias do semestre (como apresentação da ideia de trabalho final de cada grupo; entrega de uma fundamentação teórica ou de um pré-projeto; entrega de cronograma; elaboração de relatórios intermediários ou relatório final; diário de bordo das atividades do grupo; etc.); auxiliar na escolha dos professores orientadores de cada grupo, que poderão ser os próprios professores da disciplina de P.I., ou outros professores do IFSC, ou até mesmo outros servidores e até profissionais externos; determinar os meios de avaliação dos grupos e dos seus integrantes, de modo a garantir condições para decidir sobre a condição de aprovação dos alunos ao final do semestre; planejar visitas, palestras e/ou aulas sobre temas específicos relacionados ao tema do P.I. do semestre em curso;
- d. Aos orientadores dos trabalhos (que, como descrito, não necessariamente são os professores “oficiais” de P.I. daquela turma), cabem as seguintes atribuições: auxiliar os grupos na execução dos trabalhos, indicando materiais de estudo, possibilidades de execução do trabalho final, sugerindo caminhos e

discutindo temas e conteúdos relevantes; auxiliar na forma de realização das tarefas intermediárias estipuladas pelos professores da disciplina; sendo conveniente, ministrar palestras, seminários e discussões com o grupo ou com a turma, sobre o tema do PI; contribuir com os professores da disciplina ao final do semestre no processo de definição dos conceitos finais dos alunos e, consequentemente, sobre condições de aprovação ou reprovação.

Ao longo do curso, serão ofertadas três disciplinas de P.I., sendo que cada uma delas deverá ter o tema do semestre alinhado a um eixo norteador central estipulado neste documento, da seguinte maneira:

P.I. 1 - “Vida em Sociedade”: o tema do semestre é livre, podendo ser prospectado a partir de conflitos sociais, relações humanas, problemática científica e tecnológica e suas relações com a sociedade, temas de interesse público ou social e assim por diante.

P.I. 2 - “Estratégias Didáticas”: os trabalhos desenvolvidos pelos grupos devem necessariamente estar relacionados a alguma rotina didática aplicável na Educação Básica ou no Ensino Superior, e poderão ser desenvolvidas a partir dos conhecimentos, experimentos e propostas didáticas já exploradas nas disciplinas de Laboratórios (Física, Química ou Biologia). Ou seja, o foco deste Projeto Integrador é mergulhar os futuros laboratoristas em propostas e rotinas que poderão vir a executar no âmbito do ensino de ciências.

P.I. 3 - “Atuação Profissional”: os trabalhos desenvolvidos pelos alunos devem envolver uma rotina experimental de ciências da natureza que seja aplicável em algum dos campos possíveis de atuação do técnico de laboratório de ciências, indo para além da atuação no setor de ensino formal, e, dessa forma, diferenciando-se completamente da proposta do P.I. 2. Os alunos, então, vão prospectar possibilidades de atuação a partir do perfil do egresso, e, usando os conhecimentos obtidos nas disciplinas de Laboratórios (Física, Química e Biologia) vão apresentar um trabalho final que mostre uma rotina experimental no cenário profissional escolhido.

Reuniões Pedagógicas Permanentes

Almejando a organização processual das atividades, de modo a manter uma articulação constante entre as áreas e disciplinas que fazem parte do curso, será estabelecido um espaço mínimo de 2 horas semanais (aumentando-se conforme necessidade demandada em cada semestre) para reuniões de natureza pedagógica para os professores vinculados ao curso Técnico de Laboratório em Ciências da Natureza, com carga horária a ser destinada e registrada pelos envolvidos com exclusividade para tal atividade. Essas reuniões terão por finalidades:

- Fomentar a troca de experiências didáticas entre os professores, salientando boas práticas que podem acabar se desdobrando em melhorias para o processo de ensino-aprendizagem;
- O alinhamento, planejamento, coordenação e verificação do andamento das atividades dos Projetos

Integradores do curso;

- A capacitação contínua. Além das questões administrativas e pedagógicas referentes às turmas em andamento, as oficinas serão espaços de estudo e capacitação contínua sobre os cursos técnicos integrados e para temas que o grupo considerar pertinentes;
- Avaliação e trocas sobre o processo de ensino. As oficinas serão um espaço adequado para a avaliação contínua das atividades de sala de aula e para a busca de soluções coletivas para as questões cotidianas.

34. Avaliação da aprendizagem:

A avaliação do processo de ensino e aprendizagem não é neutra e objetiva, uma vez que está assentada sobre uma dada intencionalidade e sobre um suporte político e epistemológico que guia toda a prática pedagógica, a qual, por sua vez corresponde a um determinado modelo de escola e de sociedade. Segundo Caldeira (2000), a avaliação escolar é um meio e não um fim em si mesma, está delimitada por uma determinada teoria e por uma determinada prática pedagógica. Ela não ocorre num vazio conceitual, mas está dimensionada por um modelo teórico de sociedade, de homem, de educação e, consequentemente, de ensino e de aprendizagem, expresso na teoria e na prática pedagógica.

Por visar a uma educação emancipatória e não reprodutivista, baseada na construção de conhecimento, não no mero acúmulo de informação, acredita-se que a avaliação deva ser muito mais que a atribuição de valor ao(à) educando(a), ou sua colocação em uma dada escala de medição. Portanto, na avaliação, devem preponderar os aspectos diagnósticos, para reorientação e aprimoramento do ensino e da aprendizagem.

Ademais, a avaliação deve contemplar também possibilidades de autoria, de questionamento dos valores (prático, ético, moral) do conteúdo, não deve constituir mera repetição ou reprodução dos conteúdos lecionados. Daí privilegiar-se formas de avaliação alternativas à prova tradicional, que contemplem o processo mais que o produto e que favoreçam a criatividade e crítica, mais que a simples “devolução” do conteúdo ensinado.

Assim, no projeto de curso proposto, a avaliação possui caráter formativo e processual. Ou seja, integra o processo de formação uma vez que possibilita diagnosticar lacunas no processo de ensino e aprendizagem, visando ao desenvolvimento das características previstas no perfil desejado para o egresso do curso e será realizada na perspectiva de tomadas de decisão a respeito da condução do trabalho pedagógico. Nesta perspectiva, tanto servirá ao(à) aluno(a) para autorregular a própria aprendizagem, quanto ao(à) professor(a) para diagnosticar e planejar estratégias para diferentes situações. Dessa forma, o conhecimento dos critérios utilizados, a análise dos resultados e dos instrumentos de avaliação e autoavaliação são imprescindíveis.

Além das avaliações em cada componente curricular, serão realizadas reuniões pedagógicas e conselhos de classe – com a presença da equipe pedagógica, do conjunto de professores(as) e de representantes dos(as) alunos(as) – nas quais serão avaliados aspectos implicados no processo ensino e aprendizagem. Serão observados pontos tanto de ordem pedagógica quanto os de cunho acadêmico e institucional que concorrem para a permanência e êxito do(a) aluno(a) no seu percurso formativo.

Conforme o art. 96 do RDP do IFSC, nos cursos técnicos de nível médio a avaliação da aprendizagem terá como parâmetros os princípios do PPI e o perfil profissional do egresso definido neste Projeto Pedagógico de Curso, sendo que a avaliação dos aspectos qualitativos compreende o diagnóstico, a orientação e a reorientação do processo de ensino e aprendizagem visando à construção dos conhecimentos. Os critérios específicos relacionados com a avaliação devem ser remetidos à RDP do IFSC.

35. Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores:

Os critérios adotados para aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores são definidos pelo Regulamento Didático-Pedagógico (RDP) do IFSC (Capítulo XII – Art. 91 a 94). Dessa forma será possível ao/a estudante solicitar a validação de componentes curriculares:

- I - para o reconhecimento de estudos realizados em componente curricular no curso em regime de matrícula seriada, em que o aluno está matriculado e obteve nota e frequência suficientes para aprovação mas foi reprovado no semestre/ano;
- II - para o reconhecimento de estudos realizados em outro curso de mesmo nível ou superior em que obteve êxito, no IFSC ou em outra instituição;
- III - para reconhecimento de saberes relativos a uma profissão, adquiridos por trabalhadores, ao longo da sua experiência profissional;
- IV - para o reconhecimento de estudos realizados em outro curso de mesmo nível ou superior em que obteve êxito, em outra instituição.

O/A estudante que possua extraordinário aproveitamento nos estudos, demonstrado por meio de provas e demais instrumentos de avaliação específicos, poderá ter a duração do seu curso abreviada (RDP do IFSC, CAPÍTULO XIII, Art. 95).

36. Atendimento ao discente:

O atendimento aos discentes pelos docentes dos componentes curriculares, denominado “atendimento extraclasse”, está previsto nas Resoluções do IFSC nº 23/2014/CONSUP e Resolução nº 100/2019/CEPE, de modo que cada docente disponibilizará 2 horas semanais para executá-lo. O docente utilizará esse tempo para a realização de atividades pedagógicas no decorrer do período letivo, que possam promover a aprendizagem dos alunos envolvidos. No início do semestre, cada professor divulgará seu horário e local de atendimento aos alunos.

O atendimento pedagógico e administrativo ao discente ocorrerá durante os horários de funcionamento desses setores no IFSC câmpus São José. Na Coordenadoria Pedagógica, o aluno contará

com uma equipe multidisciplinar formada por psicólogo, pedagogo, assistente social e técnico de assuntos educacionais que, em conjunto, atenderão às solicitações pedagógicas, psicológicas e assistenciais dos alunos. A Coordenadoria de Registro Acadêmico estará disponível para atender as solicitações de atestados, requerimentos, certificações, diplomas, entre outros.

Os estudantes público-alvo da Educação Especial poderão acessar o Atendimento Educacional Especializado (AEE), que terá por objetivo identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos acessíveis e recursos de Tecnologia Assistiva que contribuam com a minimização das barreiras físicas, atitudinais, educacionais, comunicacionais e outras que possam interferir na plena participação nas atividades educacionais e sociais.

Por fim, sempre que forem percebidas demandas por atendimentos extras, individuais ou em grupo, como aulas de reforço e/ou nivelamento, como de matemática, por exemplo, essas aulas adicionais poderão ser oferecidas aos estudantes, sempre observando a disponibilidade de carga horária de professores e de espaço físico no câmpus.

37. Atividade em EaD:

Não se aplica.

38. Equipe multidisciplinar:

Não se aplica.

38.1. Atividades de tutoria:

Não se aplica.

38.2. Material didático institucional:

Não se aplica.

38.3. Mecanismos de interação entre docentes, tutores e estudantes:

Não se aplica.

PARTE 3 – AUTORIZAÇÃO DA OFERTA

VII – OFERTA NO CÂMPUS

39. Justificativa da oferta do curso no Câmpus:

Nos últimos anos, os servidores do câmpus São José reuniram-se algumas vezes para debater a

possibilidade de ampliação de ofertas, de modo a tentar aumentar a quantidade de alunos que usufruem da estrutura e dos serviços oferecidos pela nossa instituição. Dessa forma, o curso de técnico em laboratório de ciências da natureza se mostra uma possibilidade importante e viável devido aos seguintes fatores:

- Otimização da utilização da carga horária docente. A expansão do IFSC trouxe como um dos frutos a implantação do curso de Licenciatura em Química no nosso câmpus e, com isso, o aumento do número de docentes na área de Cultura Geral. Entretanto, esses professores podem ampliar sua atuação e otimizar suas cargas horárias ao contribuírem também para a formação técnica específica na área, algo que atualmente não ocorre – professores da Cultura Geral apenas atuam na formação básica dos cursos técnicos de outras áreas que o câmpus abriga;
- O curso aqui proposto poderá ser ofertado pela equipe de docentes e de técnicos-administrativos já em atuação no câmpus São José, o que implica em facilidade de implementação por não demandar contratações imediatas.
- Otimização da utilização de infraestrutura. O câmpus São José já possui laboratórios de física, de química e de biologia – essenciais para a formação do laboratorista em ciências da natureza – plenamente equipados, atendendo os cursos já ofertados. Eles suportam ampliação da demanda, no turno do curso aqui proposto, sem necessidade de criação de novos espaços ou ampliação dos já existentes.
- É possível perceber que há demanda represada por cursos técnicos de nível médio que sejam voltados às ciências da natureza na região onde o câmpus está localizado. O curso técnico em Química do câmpus Florianópolis é um dos mais procurados do IFSC: no ingresso²⁰ 2021/1, houve 17,63 candidatos por vaga; nas entradas 2022/1 e 2023/1, esse dado atingiu 6,69 e 15,81, respectivamente.
- Ampliação do itinerário formativo no câmpus São José, agregando este novo curso técnico de nível médio com a Licenciatura em Química, com a Engenharia de Telecomunicações, com o curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e com a especialização em Educação Ambiental.
- O curso técnico integrado em laboratório de ciências poderá formar público interessado em seguir seus estudos em outros cursos do mesmo itinerário no câmpus; além disso, tanto os acadêmicos da licenciatura em Química como os da especialização em Educação Ambiental, ambos já com oferta estabelecida, poderão interagir e aplicar práticas e propostas experimentais com os alunos do técnico integrado aqui proposto.

Para além do câmpus, é possível apontar fatos que justificam sua implantação sob o ponto de vista institucional do IFSC e da sociedade em geral:

²⁰ Dados disponíveis em: <<https://www.ifsc.edu.br/estatisticas-dos-processos-seletivos>>. Acesso em: 09/12/2022.

- Atualmente, o desempenho dos estudantes brasileiros em Ciências, Matemática e Leitura é muito ruim. O relatório²¹ do PISA 2018 aponta que 43% dos estudantes pesquisados apresentaram desempenho abaixo da proficiência mínima nestas três dimensões, enquanto somente 2% atingiram resultados de excelência em algum destes campos. Além da incapacidade de resolver questões simples, a má formação em Matemática, Ciências e Leitura se traduz em menor interesse por profissões ligadas à Ciência e Tecnologia. O Técnico Integrado em Laboratório de Ciências da Natureza pode colaborar para reverter esse quadro, formando profissionais capazes de potencializar o aprendizado científico nas escolas.
- Estudos²² relacionados aos microdados do ENEM mostram que a média na prova objetiva de Ciências da Natureza apresenta o pior desempenho entre as provas objetivas mais a redação, independente do tipo de administração escolar. O curso Técnico Integrado em Laboratório de Ciências da Natureza oferecerá aos alunos condições de aprofundamento nos conceitos de Ciências da Natureza, auxiliando-os a desenvolver as habilidades necessárias para melhorar seu desempenho nesta prova objetiva. Além disso, o curso proporcionará um contexto de aprendizagem diferencial, aliando teoria (abstrato) e prática (concreto), por meio de componentes curriculares que articulam práticas de laboratórios e projetos integradores.
- A pandemia da COVID-19 demonstrou objetivamente o quanto a falta de conhecimento sobre ciências naturais e metodologias científicas afetam a vida em sociedade e a qualidade de vida de cada um. A falta de laboratório na ampla maioria das instituições educativas, formais ou não, tem impacto na qualidade da apropriação do raciocínio e da prática científica, de modo que a formação de profissionais habilitados para criar e gerir esses espaços pode contribuir para que haja pressão social para o investimento na educação, ciência e tecnologia.
- É evidente que todos os cursos ofertados no IFSC devem contribuir com sua missão institucional – “promover a inclusão e formar cidadãos, por meio da educação profissional, científica e tecnológica, gerando, difundindo e aplicando conhecimento e inovação, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico e cultural.” –, mas poucos estão tão diretamente ligados a esse trecho específico destacado quanto o técnico em laboratório de ciências da natureza. Afinal, o curso aqui proposto contribui na formação, na inclusão e no desenvolvimento, direta e indiretamente, e ainda cumpre a função de promover a formação de espaços educacionais e de contribuir com a prática docente de maneira direta na educação científica e tecnológica.

²¹ Dados disponíveis em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/pisa/resultados>>. Acesso em: 09/12/2022

²² Dados disponíveis em: <<https://vestibular.brasilecola.uol.com.br/enem/enem-2021-veja-as-medias-e-notas-maximas-e-minimas/352322.html>>. Acesso em: 27/02/2023.

40. Itinerário formativo no contexto da oferta do câmpus:

Como a linha mestra do curso aqui proposto são as ciências da natureza, ele constitui parte de eixo formativo capaz de se conectar tanto com o curso de Licenciatura em Química como com o Bacharelado em Engenharia de Telecomunicações – uma vez que as engenharias são áreas afins à ciência e tecnologia –, além da pós-graduação *lato sensu* em Educação Ambiental. Além disso, pela própria exploração de *softwares* durante o curso técnico aqui proposto, isso acaba gerando possibilidades de continuação de estudos com o curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas no câmpus São José.

41. Público-alvo na cidade ou região:

Estudantes provenientes do 9º ano do Ensino Fundamental, com interesse em estudar numa instituição pública, gratuita e de qualidade, com reconhecimento nacional (como o IFSC); e estudantes que se identificam com áreas da educação e de ciências da natureza.

Segundo dados²³ do Censo Escolar, o número de matriculados no 9º ano do Ensino Fundamental nas principais cidades do entorno do câmpus São José, em 2021, tanto nas escolas públicas como privadas, são: 3.211 em São José; 5.890 em Florianópolis; 2.799 em Palhoça; e 978 em Biguaçu.

42. Instalações e equipamentos:

O Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, disponível online²⁴ exige que cursos técnicos em laboratório de ciências da natureza ofereçam, no mínimo, a seguinte infraestrutura: biblioteca com acervo físico ou virtual específico e atualizado; espaço maker equipado; laboratório de física; laboratório de química; laboratório de biologia; laboratório de informática com programas específicos para o curso. O câmpus São José oferece, como itens de infraestrutura disponíveis para o curso, duas salas para os docentes, sendo uma delas de uso coletivo por todos os docentes da Instituição e uma para os docentes da área, com acesso a oito computadores. As reuniões são, de modo geral, realizadas no miniauditório e auditório, podendo também ser realizadas nas salas de videoconferência ou nos laboratórios. Além disso, o Câmpus possui 18 salas de aula, todas com condicionadores de ar e projetores multimídia. O Câmpus possui um laboratório de física, um de biologia e um de química, equipados e adequados a práticas didáticas em ciências da natureza. Esses laboratórios apresentam bancadas dispostas de maneira a favorecer interação entre discentes e promover processos criativos em conjunto, além de estarem equipados com ferramental adequado para cumprir perfeitamente a função de espaço maker, assinalado no catálogo acima mencionado, além de equipamentos específicos e adequado às áreas de física, química e biologia, respectivamente. Para além disso, um espaço maker próprio, com materiais para desenvolvimento

²³ Dados disponíveis em: <<http://cdn.novo.qedu.org.br/municipio/4202305-biguacu/censo-escolar>>. Acesso em: 09/12/2022.

²⁴ Catálogo Nacional de Cursos Técnicos - CNCT, do MEC, disponível em <http://cnct.mec.gov.br/cursos/curso?id=55>, acessado em 15/12/2022



de projetos e equipamentos, como ferramentais para marcenaria e montagens gerais, está disponível no câmpus.

Espaços do câmpus:

Sala de Direção (1)

Salas da Coordenação (1)

Sala de Professores (2)

Salas de Aula (18), com capacidade para 36 alunos

Sanitários (5)

Sanitário Adaptado para Cadeirantes (2)

Pátio Coberto / Área de Lazer / Convivência (1)

Praça de Alimentação (1)

Secretaria (1)

Auditório (1)

Miniauditório (1)

Setor de audiovisual (1)

Biblioteca (1)

Sala de Reuniões (1)

Sala de Videoconferência (1)

Laboratório de Informática com 36 computadores (1)

Sala de Cultura (1)

Espaço Astronômico (1)

Espaço maker (1)

Laboratório de Biologia equipado, com capacidade para 36 alunos (1)

Laboratório de Química equipado, com capacidade para 36 alunos (1)

Laboratório de Física equipado, com capacidade para 36 alunos (1)

43. Corpo Docente e Técnico-administrativo:

DOCENTES		
Nome	Área	Regime
ALEXANDRE SARDA VIEIRA, Dr.	História	DE
ANA CAROLINA BORDINI BRABO CARIDÁ, Ma.	Sociologia	DE
ANA PAULA PRUNER DE SIQUEIRA, Ma.	História	DE
ANDERSON DA SILVA HONORATO, Dr.	Educação Física	DE
BRUNO DE AZEVEDO, Dr.	Inglês	DE
DEISE JULIANE MAZERA, Dra.	Química	DE
ELENIRA OLIVEIRA VILELA, Ma.	Matemática	DE
FELIPE SILVEIRA DE SOUZA, Dr.	Geografia	DE
FERNANDO GONÇALVES BITENCOURT, Dr.	Educação Física	DE
FLAVIA MAIA MOREIRA, Dra.	Biologia	DE



FRANCIANE DUTRA DE SOUZA, Dra.	Química	DE
GUSTAVO GACIBA DA SILVA, Me.	Biologia	DE
CLAUDIA DANIELE SPIER HOFFELDER, Esp.	Atend. Educ. Espec.	DE
HUMBERTO LUZ OLIVEIRA, Dr.	Física	DE
JOÃO CARLOS BEZ BATTI, Me.	Matemática	DE
JOCE MARY MELLO GIOTTO, Ma.	Filosofia	DE
JOYCE NUNES BIANCHIN, Dra.	Química	DE
JULIE CRISTIANE TEIXEIRA DAVET, Ma.	Espanhol	DE
KAROLINY CORREIA, Dra.	Português	DE
KAYRON CAMPOS BEVILAQUA, Dr.	Português	DE
LEONE CARMO GARCIA, Dr.	Química	DE
LOUIS AUGUSTO GONÇALVES, Dr.	Matemática	DE
LUCIANA GELSLEUCHTER LOHN, Dra.	Pedagogia	DE
LUIS HENRIQUE CALLEGARO, Esp.	Química	40h
MADELINE ODETE SILVA CORREA, Ma.	Matemática	DE
MANUEL SEBASTIAN REBOLLO COUTO, Dr.	Biologia	DE
MARCELO GIRARDI SCHAPPO, Dr.	Física	DE
MARCOS ANTONIO LEITE, Me.	Física	DE
MARCOS LUIS GRAMS, Me.	Pedagogia	DE
MARIA BERTILIA OSS, Dra.	Química	DE
MARIA TERESA COLLARES, Dra.	Inglês	DE
NILTON FRANCISCO OLIVEIRA DA SILVA, Dr.	Eletricidade	DE
PAULA ALVES DE AGUIAR, Dra.	Pedagogia	DE
PAULO HENRIQUE OLIVEIRA PORTO DE AMORIM, Dr.	Geografia	DE
PEDRO ARMANDO DA SILVA JUNIOR, Dr.	Eletricidade	DE
SERGIO FLORENTINO, Dr.	Matemática	DE
SANDRA ALBUQUERQUE REIS FACHINELLO, Ma.	Arte	DE
SILVIANA CIRINO, Dra.	Matemática	DE
SALEZIO FRANCISCO MOMM, Me.	Física	DE
SANDRO CARLOS LIMA, Dr.	Eletricidade	DE
SUELI COSTA, Dra.	Português	DE
TALLES VIANA DEMOS, Dr.	Química	DE
VINICIUS JACQUES, Dr.	Física	DE
VITOR SALES DIAS DA ROSA, Dr.	Matemática	DE
VOLMIR VON DENTZ, Dr.	Filosofia	DE

TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO	
Nome	Atuação
Ben Hur Heckmann Vinicius de Gouveia	Laboratório Ciências da Natureza
Adriana Ferreira Cabreira Kênia Raupp Coutinho Khrisna Viviane da Silva Lincoln da Rosa Netto	Biblioteca
Edson Luiz Maria Fernanda Tasso Ribeiro Ícaro Niculas de Araújo José Paulo Monteiro Geraldo José Hilleshein	Coordenadoria de Orientação de Turno
Aline Inácio Decker	Coordenadoria Pedagógica



Igor Guterres Farias Fernanda Carolina Dias Karla Garcia Luiz Lara Luísa Silva Gomes Valeria Fonseca dos Ferreira	
Fernanda Conceição da Silva Cherem Janete Maria Martins Bromer Juliana Silvy Kogure Michael Ermeson da Silva Rafaela Rocha Rabelo Fernandes	Secretaria e Registro Acadêmico
Greice Pereira da Silva Olaine Aparecida Zilio Morona Sílvia Maria Gomes	Assistência Estudantil
Washington L. G. Rabelo	Setor de Reprografia
Samanta Casagrande da Silva	Dir. Depto. Assuntos Estudantis

44. Anexos:

Parecer da biblioteca do câmpus;

Resolução 007/2024 de aprovação do curso no colegiado do câmpus.

São José, SC, dia 22 de julho de 2024.

PARECER DO SETOR BIBLIOTECA SOBRE PPC PARA CRIAÇÃO DE TÉCNICO EM LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

Câmpus: São José

Curso: Técnico em Laboratório de Ciências da Natureza

PPC recebido em: 28 de fevereiro de 2024,

Servidor responsável pela análise: Khrisna Vivianne da Silva

1 Bibliografia básica:

O IFSC buscando otimizar o processo de elaboração/atualização de projetos de cursos técnicos, sugere que sejam indicados, no mínimo, **2 (dois) livros para bibliografia básica**.

Caso seja livro impresso, o acervo da Biblioteca do câmpus deverá disponibilizar ao menos **3 (três)** exemplares ou conforme necessidade identificada pela Coordenação do Curso.

No caso de livro em formato digital do Acervo Virtual do IFSC, a Biblioteca do câmpus deverá disponibilizar ao menos **2 (dois)** exemplares físicos da mesma.

Em caso de cursos técnicos integrados, o livro didático poderá constar como uma das bibliografias básicas, devendo ser apresentado da seguinte forma:

Livro didático fornecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE).

Observação: se julgar necessária e adequada quaisquer outras formas de indicação de bibliografia, os responsáveis pelo projeto devem apresentar relatório, que irá apensado ao parecer do setor de Biblioteca, com as justificativas e referendo das bibliografias de cada unidade curricular.

A Bibliografia Básica atual disponível na Biblioteca atende ao critério:

(X) Sim.

() Não, conforme observações a seguir.

Observações (indique se há o mínimo de títulos exigidos; se a compra de exemplares faltantes é possível ou se a obra encontra-se esgotada; atualidade; obras repetidas; dados que não correspondem ao material da biblioteca):

Devido a natureza do curso, a maior parte das bibliografias básicas do PPC indica a utilização do livro didático fornecido pelo FNDE.

2 Bibliografia Complementar:

O IFSC buscando otimizar o de elaboração/atualização de projetos de cursos técnicos, sugere que sejam indicadas **3 (três) livros para bibliografia complementar**.

Caso seja livro impresso, o acervo da Biblioteca do câmpus deverá disponibilizar ao menos **1 (um)** exemplar físico da mesma ou conforme necessidade identificada pela Coordenação do Curso.

No caso de livro em formato digital do Acervo Virtual do IFSC, a Biblioteca do câmpus deverá disponibilizar ao menos **1 (um)** exemplar físico da mesma.

Obras diversas (leis, normas, artigos de periódicos, teses, dissertações, entre outros) podem ser apresentadas como bibliografia complementar, no entanto **NÃO** compoendo o mínimo de três títulos de livros indicados. Outras obras como cartilhas, manuais e apostilas recomenda-se que sejam indicadas **APENAS** no plano de ensino da respectiva Unidade Curricular.

Observação: se julgar necessária e adequada quaisquer outras formas de indicação de bibliografia, os responsáveis pelo projeto devem apresentar relatório, que irá apensado ao parecer do setor de Biblioteca, com as justificativas e referendo das bibliografias de cada unidade curricular.

A Bibliografia Complementar atual disponível na Biblioteca atende ao critério:

(X) Sim.

() Não, conforme observações a seguir.

Observações (indique se há o mínimo de títulos exigidos; se a compra de exemplares faltantes é possível ou se a obra encontra-se esgotada; atualidade; obras repetidas; dados que não correspondem ao material da biblioteca):

As bibliografias complementares das disciplinas apresentam três indicações de referências. A biblioteca atende minimamente ao número de exemplares para o início das fases; no entanto, é necessário adquirir com o número adequado de exemplares, pois muitas fases repetem as mesmas bibliografias.

3 Periódicos especializados:

Os periódicos especializados indicados no PPC, ou ainda da área do curso, possuem exemplares no acervo da Biblioteca ou assinaturas de acesso virtual?

() Sim. Indique quais e a forma de acesso.

(X) Não, conforme observações a seguir.

Observações:

Os dois periódicos indicados são de acesso aberto

4 Referências Bibliográficas:

As referências indicadas no PPC devem ser elaboradas de acordo com a norma NBR 6023:2018.

As referências apresentadas no PPC estão de acordo com a norma da ABNT de apresentação de referências?

(X) Sim.

() Não, são necessárias correções antes da aprovação do PPC.

Observações:

5 Acesso a bases de dados:

(X) Acervo Virtual IFSC

(X) Normas ABNT e Mercosul

(X) Portal Capes

() Outras. Indique quais: _____

6 Acervo automatizado e tombado junto ao patrimônio:

() 100%

() 75%

(X) 50%

() 25%

() nada

Observações:

Os livros do FNDE indicados nas bibliografias básicas não são incluídos no patrimônio e não estão cadastrados no sistema de bibliotecas Sophia pois atendem legislação específica.

7 Acessibilidade na biblioteca:

7.1 Tecnologias assistivas

() Sim. Indique quais: _____

(X) Não.

7.2 Servidores com capacitação em Libras.

() Sim. Quantos? _____

(X) Não.

7.3 Sinalização em braile

(☐) Sim. (☒) Não.

7.4 Sinalização para pessoas com baixa visão

(☐) Sim. (☒) Não.

7.5 Piso podotátil

(☐) Sim. (☒) Não.

7.6 Mobiliário adequado para cadeiras e pessoas com baixa estatura

(☐) Sim. (☒) Não.

Observações sobre acessibilidade:

8 Possui espaços destinados para estudo individual e/ou em grupo?

Individual:

(☒) Sim. Indique a quantidade de assentos.

1 sala com quatro assentos e um mezanino com 4 assentos.

Em grupo:

(☐) Sim. Indique a quantidade de assentos.

(☒) Não. Informe se há previsão para disponibilizar esse espaço aos usuários.

9 Salão de Estudos:

Quantas mesas e quantos assentos são disponibilizados no salão de estudos?

9 mesas e 36 assentos.

10 Computador para consulta ao acervo:

() Sim. Informe a quantidade: _____

(X) Não.

11 Outras informações relevantes (*biblioteca possui wifi?, o ambiente é climatizado?, a acústica é satisfatória?, a iluminação é adequada?*):

A biblioteca oferece wifi, ambiente climatizado e iluminação adequada.

Data: 08/03/2024.



Documento assinado digitalmente
KHRISNA VIVIANNE DA SILVA
Data: 08/03/2024 16:33:55-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura digital: _____

RESOLUÇÃO Nº 007/2024/CC-SJ

São José, 26 de julho de 2024.

O presidente do Colegiado do Câmpus São José, no uso das atribuições que lhe confere a Portaria nº 2360, de 19 de agosto de 2021 (DOU nº 158 de 20 de agosto de 2021), do Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina – IFSC,

Considerando a reunião ordinária do Colegiado do Câmpus São José, de 26 de julho de 2024;

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar o Projeto Pedagógico e a oferta do Curso Técnico em Laboratório de Ciências da Natureza do Câmpus São José, conforme segue em anexo:

Nome do Curso:	Técnico em Laboratório de Ciências da Natureza do Câmpus São José
Tipo de Curso	Curso Técnico Integrado
Modalidade	Presencial
Carga Horária Total	3000h
Vagas por turma	40
Turno de Oferta	Matutino/Vespertino

Art. 2º. Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Publique-se e
Cumpra-se.



TIAGO SEMPREBOM
Presidente do Colegiado do Câmpus São José - IFSC