



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DO RIO GRANDE DO SUL  
CAMPUS OSÓRIO**

**PROJETO PEDAGÓGICO**

**CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**  
AUTORIZADO PELA RESOLUÇÃO NO.153/2010-CS/IFRS  
ALTERADO PELAS RESOLUÇÕES Nº 07, DE 21 DE DEZEMBRO DE 2011,  
Nº 31, DE 14 DE SETEMBRO DE 2015,  
Nº 13, DE 07 DE JUNHO DE 2023 E  
Nº 32 DE 20 DE SETEMBRO 2023, DO CONSELHO DE CAMPUS.

Osório (RS), 2023.

**Reitora:**

Júlio Xandro Heck

**Pró-Reitor de Ensino**

Lucas Coradini

**Diretor do Câmpus:**

Flávia Twardowski

**Diretor de Ensino do Câmpus:**

Fabiana Gerusa Leindeker da Silva

**Endereço:**

Av. Santos Dumont, 2127. Bairro Albatroz

Osório – RS

(51) 3601 3500

CEP: 95.520.000

**Site:**

[www.osorio.ifrs.edu.br](http://www.osorio.ifrs.edu.br)

**Área do Plano:**

Informática

**Habilitação:**

Técnico em Informática

**Carga Horária Total:**

3358 h

**Comissão Elaboradora do Projeto Pedagógico:**

Presidente: Marcelo Paravisi

**Colaboradores**

Alessandro Aquino Bucussi

Anelise Lemke Kologeski

Bruna Flor da Rosa

Bruno Fernandes

Débora Almeida de Oliveira

Estevão da Fontoura Haeser

Gabriel Silveira Pereira

Luciana Delgado da Silva  
Luis Felipe Rhoden Freitas  
Maria Cristina Schefer  
Patrícia Prochnow  
Roger Gonçalves Urdangarin  
Terrimar Ignacio Pasqualetto  
Tiago Guimarães Moraes  
Vera Maria Klajn

## **1.DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**

### **TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Modalidade:** Presencial

**Denominação do Curso:** Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio

**Eixo tecnológico:** Informação e Comunicação

**Habilitação:** Técnico em Informática

**Local de oferta:** Campus Osório

**Turno de funcionamento:** Manhã/Tarde Intercalado ano a ano

**Número de vagas:** 30 vagas por turma

**Periodicidade:** anual

**Tempo de Integralização:** 4 anos

**Carga horária total:** 3.358 horas

**Mantida:** IFRS

#### **Corpo Dirigente do Campus:**

Flávia Twardowski – Diretora Geral

Fone (51) 36013504 – [gabinete@osorio.ifrs.edu.br](mailto:gabinete@osorio.ifrs.edu.br)

Eder José Morari – Diretora de Administração e Planejamento

Fone (51) 36013500 - [dap@osorio.ifrs.edu.br](mailto:dap@osorio.ifrs.edu.br)

Fabiana Gerusa Leindeker da Silva – Diretora de Ensino

Fone (51) 36013500 - [ensino@osorio.ifrs.edu.br](mailto:ensino@osorio.ifrs.edu.br)

Alessandro Aquino Bucussi – Coordenador de Ensino Técnico

Fone (51) 36013500 – [cemed@osorio.ifrs.edu.br](mailto:cemed@osorio.ifrs.edu.br)

Osório, agosto de 2023.

## 2. SUMÁRIO

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	03
2. SUMÁRIO	05
3. APRESENTAÇÃO	07
4. CARACTERIZAÇÃO DO CAMPUS	09
4.1 ENSINO NO CAMPUS OSÓRIO	10
4.2 DIRETRIZES DO ENSINO INTEGRADO	11
5. JUSTIFICATIVA	15
5.1 CENÁRIOS NO LITORAL NORTE	15
5.2 CARACT. SOCIOECONÔMICAS DA REGIÃO DO LIT. NORTE	18
5.2.1 BENEFÍCIO SOCIAL E CONTRIBUIÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL	21
6. OBJETIVOS	22
6.1 OBJETIVO GERAL	22
6.2 OBJETIVO ESPECÍFICO	22
7. PERFIL PROFISSIONAL	23
8. PERFIL DO CURSO	25
9. REQUISITOS DE INGRESSO E FORMAS DE ACESSO	27
10. FREQUÊNCIA MÍNIMA OBRIGATÓRIA	27
11. PRESSUPOSTOS DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	28
11.1 CONSTITUIÇÃO DAS DISCIPLINAS ESPEC. DA INFORMÁTICA	30
11.2 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA	31
12. MATRIZ CURRICULAR	33
13. PROGRAMAS POR DISCIPLINA	36
13.1 EMENTAS PRIMEIRO ANO	36
13.2 EMENTAS SEGUNDO ANO	57
13.3 EMENTAS TERCEIRO ANO	78
13.4 EMENTAS QUARTO ANO	100
14. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	120
14.1 DA RECUPERAÇÃO PARALELA	122
14.2 DA PROGRESSÃO PARCIAL	122

15. ATENDIMENTOS AOS ALUNOS E MONITORIA	122
15.1 AVALIAÇÃO INTERNA: AUTOAVALIAÇÃO	123
16. ATIVIDADES COMPLEMENTARES	124
17. ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO	126
18. EDUCAÇÃO AMB., EM DIREITOS HUMANOS E PROT. CIVIL	127
19. INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E BIBLIOTECA	128
19.1 INFRAESTRUTURA FÍSICA	128
19.2 BIBLIOTECA	129
20. NÚCLEOS E ATENDIMENTO PSICOPEDAGÓGICO	130
20.1 NAPNE: NÚCLEO DE ATEND. ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS	130
20.2 NEABI: NÚCLEO DE EST. AFRO-BRASILEIROS E INDÍGENAS	131
20.3 ATENDIMENTO PSICOPEDAGÓGICO	132
21. PESSOAL DOCENTE E TÉC. ADMINISTRATIVOS	133
22. CERTIFICAÇÃO DE DIPLOMAS	137
23. CASOS OMISSOS	137
24. REFERÊNCIAS	138

### 3. APRESENTAÇÃO

O presente documento trata do Projeto do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - Campus Osório. Este projeto está fundamentado nas bases legais e nos princípios norteadores explicitados na LDB (Lei 9394/96) e no conjunto de leis, decretos, pareceres e referenciais curriculares que normatizam a Educação Profissional no sistema educacional brasileiro. Estão presentes também, como marco orientador desta proposta, as decisões institucionais traduzidas nos objetivos desta instituição e na compreensão da educação como uma prática social.

O Campus Osório do IFRS entende como sua função primeira promover educação científica, tecnológica e humanística de qualidade, visando à formação de cidadãos críticos, conscientes e atuantes, competentes técnica e eticamente, comprometidos efetivamente com as transformações sociais, políticas, culturais e ambientais, e que entendam a sua atuação no mundo do trabalho em prol de uma sociedade mais justa e igualitária. Para tanto são oferecidos cursos de educação profissional técnica de nível médio, de educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação, de formação inicial e continuada e de formação de professores fundamentados na construção multifacetada e interdisciplinar do conhecimento.

Um dos desafios a que esta instituição se propõe é o de formar profissionais que sejam capazes de lidar com a rapidez da geração dos conhecimentos científicos e tecnológicos e de sua aplicação eficaz na sociedade, em geral, e no mundo do trabalho, em particular.

Diante dessa constatação, a possibilidade de formar pessoas capazes de lidar com o avanço da ciência e da tecnologia e dele participarem de forma proativa deve atender a três premissas básicas: formação científico-tecnológica e humanística sólida, flexibilidade e educação continuada.

A atual conjuntura mundial, marcada pelos efeitos da globalização, pelo avanço da ciência e da tecnologia e pelo processo de modernização e reestruturação

produtiva traz novos debates sobre o papel da educação no desenvolvimento humano. Das discussões em torno do tema, surge o consenso de que há necessidade de estabelecer uma adequação mais harmoniosa entre as exigências qualitativas dos setores produtivos e da sociedade em geral e os resultados da ação educativa desenvolvida nas instituições de ensino.

O Campus Osório do IFRS, como instituição que tem por finalidade formar e qualificar profissionais no âmbito da educação tecnológica, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia, definiu sua função social expressa em seu Projeto Pedagógico Institucional, em consonância com as necessidades identificadas a partir da compreensão deste cenário mundial. Dessa forma, o Campus Osório entende necessária uma ação efetiva que possibilite a definição de projetos que permitam o desenvolvimento de um processo de inserção do homem na sociedade, de forma participativa, ética e crítica.

São princípios norteadores da Educação Profissional oferecidos pelo IFRS:

- valorização entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais;
- articulação com o ensino médio;
- respeito aos valores estéticos, políticos e éticos;
- desenvolvimento de competências para o mundo do trabalho;
- flexibilidade, interdisciplinaridade e contextualização.

Seguindo estes princípios e atento ao papel de uma instituição de ensino comprometida com o desenvolvimento humano integral, o IFRS entende que o Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, implantado no Campus Osório, vem a atender as demandas reprimidas nesta região por profissionais altamente qualificados, técnicos, éticos e comprometidos com a responsabilidade social, conforme demanda apresentada em Audiência Pública de discussão junto à sociedade.

#### 4. CARACTERIZAÇÃO DO CAMPUS

O Campus Osório do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul está localizado na Região do Litoral Norte do Estado do Rio Grande do Sul, composta por 23 municípios totalizando 335 mil habitantes (FEE, 2006).

A região apresenta uma inegável diversidade cultural, mas com predominância açoriana, possui magníficas belezas naturais com inúmeros lagos e aproximação da serra e do mar.

Além disso, sua economia é de 60% de serviços e comércio com característica sazonal, pois no verão chega a quadruplicar o número de pessoas que procuram o litoral, mesmo assim, é uma região do RS que apresenta uma das menores rendas per capita R\$ 8.838,00 (FEE, 2006).

A região revela uma produtividade inferior à média do Estado o que pode ser atribuído a uma menor densidade de sua economia, menor capacitação de sua mão de obra, limitando seu crescimento.

Percebe-se que a região do Litoral Norte do RS carece de investimentos na formação e qualificação profissional e tecnológica para que possa impulsionar seu desenvolvimento, gerar riquezas e principalmente, fixar e formar cidadãos para o trabalho e para a vida, pois é a única região do RS que não possui campus de um Instituto Federal, seus jovens buscam outros centros urbanos para se qualificar e trabalhar.

Portanto, é de extrema importância para a região do Litoral Norte a construção do Campus Osório, contemplado pela chamada Pública 01/2007 SETEC-MEC, que inaugurou o Plano de Expansão da Rede Federal Fase II que implantará 150 novas unidades em todo o país até o final de 2010. Essa conquista constituiu uma grande vitória para o município e para toda Região do Litoral Norte, garantindo o fortalecimento de políticas públicas para a educação e para a inclusão social.

O Campus Osório, implantado no ano de 2010, certamente tem se constituído como uma nova perspectiva para a qualificação e geração de emprego e renda na região do Litoral Norte do Estado do Rio Grande do Sul. Atualmente, o campus

encontra-se em fase de finalização de obras da sede, onde está atendendo, desde março de 2013, a 383 alunos, nos níveis Médio Integrado, técnico subsequente e superior, nos turnos manhã, tarde e noite.

Para atender a essa demanda, a comunidade escolar conta com 35 docentes e 27 servidores técnicos-administrativos. É importante destacar que 75% do corpo docente possui pós-graduação em nível *strictu sensu*; e entre os técnicos-administrativos se destaca a qualificação constante em cursos de aperfeiçoamento e também de pós-graduação.

#### **4.1. ENSINO NO CÂMPUS OSÓRIO**

Ao iniciarem as atividades em um novo câmpus do Instituto Federal é essencial a inserção das atividades do mesmo dentro da realidade local. Os princípios que regem a expansão da Rede Federal definem como tarefa do Instituto a qualificação profissional, mas também o inserem como elemento gerador de soluções práticas para os problemas das comunidades em que atua, tanto nas áreas tecnológicas, como, de forma mais geral, na qualificação do ensino fundamental e das redes municipais e estaduais que o compõem.

O ensino no Câmpus Osório do IFRS apresenta como elementos principais, a partir dos quais se estruturam todos os cursos desenvolvidos, seis eixos tecnológicos fundamentais. São eles:

1. gestão e negócios - administração
2. aplicação de tecnologias da informação – Informação e comunicação
3. hospitalidade e lazer - turismo
4. qualificação das redes do ensino básico.- licenciaturas
5. infraestrutura – edificações
6. produção alimentícia – tecnologias em alimentos

A esses eixos, definidos em audiência pública pelas demandas da comunidade, adicionam-se dois princípios transversais:

1. a busca de uma formação integral em consonância com a realidade vivida pela população atendida; e,
2. a ênfase em ensino de formação, focando-se nos princípios que regem os processos, na visão sistêmica e nas habilidades lógicas e matemáticas aplicadas à resolução de problemas.

Nos pontos de convergência entre eixos e princípios, encontram-se os cursos oferecidos nos níveis médio (pertencentes à Educação Básica) – integrado e subsequente, superior e de formação inicial e continuada. A verticalização do ensino é tratada como elemento estruturante de todos os cursos, sendo estimulada tanto na dimensão de ensino, quanto em pesquisa e extensão.

#### 4.2. DIRETRIZES DO ENSINO INTEGRADO

Entende-se que a educação profissional deve ser analisada de forma ampla, possibilitando o acesso a cultura, ciência e trabalho e, a consequente integração entre essas dimensões. Nesse sentido, a Educação Profissional e a Educação Básica necessitam ser compreendidas através de uma perspectiva de totalidade, não ocorrendo uma superposição ou subjulgo entre as mesmas. Aqui, fala-se no conceito de integração, de totalidade curricular, que, historicamente, foi negado nos currículos da educação profissional brasileira. Esse aspecto deve-se à tradição positivista, à mecanização das ciências, que objetivou fragmentar o conhecimento, proporcionado uma dicotomia entre as áreas específicas, de caráter profissionalizante, e geral, de caráter propedêutico.

Contrariamente à referida tradição positivista, acredita-se que, na educação profissional, não deve ocorrer a separação entre teoria e prática, pois o conhecimento é fruto da relação da humanidade com seu meio, levada a cabo através de suas mais diversas necessidades. Nessa perspectiva, as dimensões da cultura, da ciência e do trabalho estão intimamente ligadas.

Ora, nesse sentido, a formação integrada está em perfeita consonância com as

finalidades do ensino médio, sendo esse, segundo a Lei 9.394/96, LDB, em seu artigo 35 “etapa final e de consolidação da educação básica”. Desse modo, vale pontuar quais são suas finalidades, a saber: a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos; a preparação básica para o trabalho e a cidadania do discente, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores; o aprimoramento do discente como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico; e por fim a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática.

A cultura representa as manifestações éticas e estéticas construídas pela humanidade através do tempo, que por sua vez representam processos históricos, cujas análises são fundamentais para a compreensão e a apropriação das produções científicas e tecnológicas desenvolvidas, visando a transformação das condições naturais da vida e à ampliação das capacidades, das potencialidades e dos sentidos humanos.

O trabalho é compreendido na perspectiva ontológica como práxis humana, forma pela qual o homem produz sua própria existência na relação com a natureza e com os outros homens e, assim, constrói de conhecimentos que estruturam os arranjos científicos responsáveis por sanar suas necessidades e produzir liberdade.

Dessa forma, a educação profissional, vista por uma ótica totalizante, estabelece o trabalho como um princípio educativo, o que não se confunde com o “aprender fazendo”, nem é sinônimo de formar para o exercício do trabalho. Considerar o trabalho como princípio educativo equivale dizer que o ser humano é produtor de sua realidade e, por isso, se apropria dela e pode transformá-la. Portanto, formar profissionalmente não é preparar exclusivamente para o exercício do trabalho, mas é proporcionar a compreensão das dinâmicas sócio-produtivas das sociedades modernas, com as suas conquistas e os seus revezes, e também habilitar as pessoas para o exercício autônomo e crítico de profissões, sem nunca se restringir a elas.

Nesse sentido, apresentam-se as principais ideias do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio. Este PPC, bem como sua

matriz curricular, é resultado de discussões coletivas, dos aspectos legais e das normas vigentes para a área.

Conforme as Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (2006, p.9) “o currículo é a expressão dinâmica do conceito que a escola e o sistema de ensino têm sobre o desenvolvimento dos seus alunos e que se propõe a realizar com e para eles”; assim, pensar e planejar a organização curricular em grupo, enquanto um trabalho cooperativo, construído pelo conjunto de docentes que atua na instituição de ensino em que essa prática será desenvolvida, é uma possibilidade de organizar uma proposta voltada à realidade dos sujeitos envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem.

Com base nas reuniões realizadas pela comissão de ensino e no documento acima referido percebe-se claramente que o Ensino Médio integrado deixa de ser basicamente preparatório para o Ensino Superior ou estritamente profissionalizante, e passa a ter uma visão mais abrangente. Isso está em consonância com os PCN e PCN+, as quais visam à formação de um cidadão ético, comprometido e apto a buscar o conhecimento de forma permanente.

A perspectiva adotada no presente PPC, de curso médio Integrado, é abandonar a visão estritamente pré-universitária, na qual o Ensino Médio tem se caracterizado por uma ênfase baseada única e exclusivamente na divisão disciplinar do aprendizado e tudo se restringe a tópicos isolados e o significado de cada um deles passa a se revestir de sentido cultural ou prático somente no nível superior.

Com o objetivo de modificar a visão linear, fragmentada e isolada dos conhecimentos na estrutura das próprias disciplinas, e de desenvolver um trabalho integrado entre as diversas disciplinas, o grupo de docentes do IFRS – Câmpus Osório propõe-se a pensar em conjunto a estruturação curricular do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio.

Para iniciar a elaboração da metodologia de integração do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, foram realizadas reuniões com um grupo de trabalhos específico e com os docentes em 2013, visando identificar o que era esperado do curso, quais conhecimentos seriam necessários nas diversas áreas, qual

o perfil esperado para o aluno ingressante e para o egresso. Outro aspecto que também foi levado em consideração, nesse momento inicial, compreendeu a localização geográfica do Câmpus Osório, pois um item fundamental para a integração é propiciar uma formação diversificada que atenda a especificidades regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e do próprio aluno (LDB, 1996, Art. 26).

Por meio de encontros para a elaboração das estratégias metodológicas de ensino, que integram os conteúdos desenvolvidos, os docentes analisaram as condições e as necessidades dos alunos, das turmas dos cursos integrados, e buscaram a construção de propostas que atendam aos objetivos fundamentais que caracterizam a formação profissional. “O diálogo entre disciplinas é favorecido quando os professores das diferentes disciplinas focam, como objeto de estudo, o contexto real - as situações de vivência dos alunos, os fenômenos naturais e artificiais, e as aplicações tecnológicas” (BRASIL, 2006, p.103).

Integrar também significa tornar prático o conhecimento específico no contexto produtivo em que se aplica. Para tanto, é essencial que o conhecimento seja explicitado como processo histórico, em contínua transformação e associado às outras formas de expressão e produção humanas. Dessa forma, abrem-se vias de diálogo entre as disciplinas das diversas áreas.

Assim, as propostas de integração entre as disciplinas são resultado de um processo de reflexão conjunta realizada constantemente pelos docentes, objetivando efetivar a conexão necessária para o desenvolvimento dos processos de ensino e de aprendizagem que caracterizam o Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio.

O presente curso em consonância com os PCN e PCN+, tem uma nova forma de compreender o Ensino Médio e adota como princípios norteadores do processo de integração “o aprimoramento do discente como ser humano, sua formação ética, desenvolvimento de sua autonomia intelectual e de seu pensamento crítico, sua preparação para o mundo do trabalho e o desenvolvimento de competências para continuar seu aprendizado” (LDB, 1996, Art. 35).

Cabe destacar que a proposta curricular integrada, aqui apresentada, é um documento provisório, que deverá ser continuamente avaliado, a partir da reconstrução dos saberes e práticas coletivas.

## 5. JUSTIFICATIVA

### 5.1. CENÁRIOS NO LITORAL NORTE

Os cursos oferecidos pelo Campus Osório se inserem dentro de uma nova realidade da educação profissional. Propõem uma formação que integra educação e trabalho, rompendo com a lógica que marcou historicamente a educação profissional, em que as pretensões eram simplesmente formar mão-de-obra para o mercado de trabalho.

Mesmo com a inovação das tarefas ligadas ao trabalho, a partir da industrialização (meados da década de 30 do século XX), as concepções referentes à educação profissional não se alteraram. Ainda foram acentuadas as ideias de que as instituições ligadas à educação profissional deveriam preparar para um mercado, novo e aquecido, uma vez que, a partir da Segunda Guerra Mundial, a indústria brasileira ocupou espaços antes preenchidos por países envoltos no conflito bélico. Ávido por mão-de-obra, esse mercado exigiu uma formação profissional destinada às classes populares que lhes permitissem manejar os novos equipamentos.

No início do século XXI, alguns pressupostos sobre a educação se firmaram. Um destes é de que a educação é a base para uma efetiva cidadania e imprescindível para o desenvolvimento de uma sociedade. Dentro dessa mesma linha de raciocínio, também se sinaliza para novas possibilidades quanto à educação profissional, como um dos pilares do desenvolvimento humano.

A Informática ou Tecnologia da Informação (TI) é um componente indispensável nas organizações, na medida em que as soluções tecnológicas por ela

geradas automatizam processos e são fonte de vantagens competitivas através da análise de cenários, apoio ao processo decisório e definição e implementação de novas estratégias organizacionais. Assim, cresce a preocupação com a coleta, armazenamento, processamento e transmissão da informação.

Um sistema de informação pode ser definido tecnicamente como "um conjunto de componentes (inter) relacionados que coleta (ou recupera), processa, armazena e distribui informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização. Além de dar suporte ao processo decisório, à coordenação e ao controle, sistemas de informação podem também auxiliar gerentes e trabalhadores a analisar problemas, visualizar situações complexas, e criar novos produtos".

Os sistemas de informação estão difundidos por todas as estruturas organizacionais, tornando-se ferramenta essencial de qualquer atividade empresarial. Tal abrangência aumenta a procura por profissionais com conhecimento para desenvolver, implantar e gerenciar sistemas que atuem no suporte às atividades operacionais e forneçam informações para auxiliar decisões gerenciais e estratégicas para a organização.

Uma evidência da expansão da área de TI é o resultado de um estudo publicado no dia 06/11/2006 pela IDC Brasil, uma influente empresa de consultoria com foco nos segmentos de TI e Telecomunicações. A notícia afirmava que o "setor de TI vai gerar 630 mil novos postos de trabalho em toda América Latina nos próximos quatro anos", sendo o Brasil um dos principais beneficiados pela expansão.

No início de 2008, algumas pesquisas veicularam que, nos próximos anos, o setor de TI deverá gerar quase 300 mil novos postos de trabalho no Brasil. No entanto, a maior parte destas vagas não tem perspectiva de ser preenchida por falta de qualificação. É um paradoxo para um país com um contingente de aproximadamente 9 milhões de desempregados. De acordo com dados do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), existe atualmente um déficit de 17 mil profissionais de tecnologia no Brasil. No Rio Grande do Sul, o número é de 13 mil nos segmentos de hardware, software e serviços.

Dados mais recentes apontam que a demanda por profissionais da área de tecnologia de informação ultrapassará a oferta em 32% para o ano de 2015 apenas no Brasil. Estima-se que existam 40 mil vagas abertas em 2013, podendo chegar a 117 mil em 2015, conforme dados da IDC Brasil.

Os segmentos em que a falta de profissionais é mais crítica são os de desenvolvimentos de software e de terceirização de serviços, principalmente para o exterior - é o chamado offshore outsourcing, em que as soluções são desenvolvidas no país e comercializadas lá fora por parceiros ou mesmo por gigantes do mundo da Informática como a IBM, DELL e SAP.

É importante também mencionar que a escassez de profissionais qualificados não aflige apenas as empresas brasileiras de TI, nos Estados Unidos, um dos países mais desenvolvidos em tecnologia, o setor necessita de 135 mil profissionais por ano, mas as instituições de ensino conseguem formar apenas 49 mil.

Visando responder às demandas por profissionais que atendam à necessidade desta realidade emergente no Estado e no mundo e contribuindo, substancialmente, para a qualidade dos serviços oferecidos nesta área em nossa região, o Campus Osório do IFRS propõe-se a oferecer o **Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio**, por entender que estará contribuindo para a elevação da qualidade dos serviços prestados à população nesta área da atividade econômica.

Conforme a audiência pública realizada em outubro de 2007, na cidade de Osório, ocasião na qual foram apresentados alguns dados sobre questões econômicas da região do Litoral Norte, a implantação do curso Técnico em Informática visa a responder à demanda por profissionais que atendam à necessidade da região no aprimoramento da qualidade dos serviços oferecidos nesta área. Nesse sentido, o Campus Osório do IFRS se propôs a oferecer o Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, por entender que estaria contribuindo para a elevação da qualidade dos serviços prestados à população nesta atividade econômica.

## 5.2. CARACTERÍSTICAS SÓCIOECONÔMICAS DA REGIÃO DO LITORAL NORTE

O Litoral Norte, em 2008, apresentava um PIB de R\$ 2,5 bilhão e um PIB per capita de R\$ 8.838,00, o que revela a baixa densidade econômica da região, o que já justifica a oferta de um curso Público e de qualidade para o atendimento desta parcela específica de profissionais na área de Gestão.

O Litoral Norte é composto por 23 municípios, compreendendo uma área de 7.119,8 km<sup>2</sup>, representando 2,52% do território gaúcho. A região abrigava uma população de 282.576 habitantes em 2008, sendo 217.725 no meio urbano e 64.851 no meio rural. O Quadro 1 mostra os municípios que compõem a região do Litoral Norte do RS, segundo fonte do IBGE (2002).

Quadro 1 – Municípios do Litoral Norte

Município	População total (hab)	Área total (Km <sup>2</sup> )
Arroio do Sal	5.273	127,17
Balneário Pinhal	7.452	106,18
Capão da Canoa	30.498	96,57
Capivari do Sul	3.107	412,75
Caará	6.403	294,77
Cidreira	8.882	241,48
Dom Pedro de Alcântara	2.636	79,27
Imbé	12.242	39,63
Itati *	2.836	195,21
Mampituba	3.106	156,54
Maquiné	7.304	624,04
Morrinhos do Sul	3.533	166,25
Osório	36.131	669,99
Palmares do Sul	10.854	928,91
Riozinho	4.071	236,49
Santo Antônio da Patrulha	37.035	1.067,35
São Francisco de Paula	19.725	3.326,90
Terra de Areia	8.617	142,45
Torres	30.880	161,46
Tramandaí	31.040	143,49
Três Cachoeiras	9.523	252,59

Três Forquilhas	3.239	236,35
Xangri-lá	8.197	60,16
TOTAIS	292.584	9.766,00

Fonte dos dados: Área total (Secretaria da Agricultura e Abastecimento, 2002); População Total (IBGE, 2002); Percentual de área na bacia (GEOFEPAM, 2002); Obs.: o cálculo da população de cada município, na bacia, foi estimado pelo DRH/SEMA, levando-se em conta a localização da sede municipal; (\*) município emancipado após 2000. FEPAM.

A região caracteriza-se por ter a maior parte de sua população residindo no meio urbano, totalizando 77,1% de seus habitantes. A população da região está concentrada nos municípios de Santo Antônio da Patrulha, Osório, Tramandaí, Torres e Capão da Canoa, que representam 66,8% do total populacional. O Litoral Norte, assim como outras regiões do RS, apresentou, nos últimos anos, um forte movimento emancipacionista, com a criação de oito novos municípios. É interessante observar que mesmo os municípios que deram origem a novos municípios apresentaram crescimento de suas populações urbanas.

O crescimento populacional do Litoral Norte ocorre com muita intensidade em todas as faixas etárias, mas, principalmente, nas faixas de 30 a 34, e 55 a 59 anos, o que pode estar revelando uma migração populacional em busca de novas oportunidades de sustento para a primeira faixa e uma atração por uma melhor condição de vida para a outra, possivelmente pela migração de aposentados (Projeto Campus Litoral Norte da UFRGS, 2010).

Segundo estudos realizados pelo Governo do Estado em 2004, nomeado de Rumos 2015 a estrutura produtiva da região do Litoral Norte é fortemente centrada no setor de comércio e serviços (75% do PIB), decorrentes de sua principal atividade econômica, o turismo balneário, embora ele tenha pouca representatividade estadual (2,8%). Muito atrás, a agropecuária surge como o segundo setor (18%), tendo como produtos dominantes o arroz (8% do valor da produção do Estado e alta produtividade, com cerca de 5 ton/ha) e a banana (83% do Estado). O setor de frutas (melancia, tangerina, goiaba) tem apresentado alto dinamismo, embora represente menos de 1% do valor da produção agrícola regional.

Já o setor industrial apresentou participação estadual insignificante (0,25%) e baixa dinamicidade de 1999 a 2002, destacando-se os segmentos de couros e

calçados, madeira, papel e celulose, porém, com baixa participação (cerca de 1%). Algumas cadeias têm representatividade estadual, embora com maior participação no setor primário: arroz (8% da produção primária e 0,33% do processamento) e madeira (5% da extração e 5,6% do processamento).

Os municípios de maior expressão econômica são: Capão da Canoa, Osório, Santo Antônio da Patrulha e Tramandaí, onde estão concentrados 52,8% da atividade econômica da região. Ao se examinar a estrutura setorial de seus municípios, constata-se o quanto é importante o setor de Serviços na geração de renda da região. Nos municípios tipicamente caracterizados como estações de veraneio, como Arroio do Sal, Balneário Pinhal, Capão da Canoa, Cidreira, Imbé, Torres, Tramandaí e Xangri-Lá, os serviços representam mais de 95% de suas economias, restando para os demais setores parcelas diminutas. Mesmo nos outros municípios da região, é significativa a parcela desse setor nos seus contextos econômicos (UFRGS, 2010).

No caso de Osório, a população é fixa, e o município concentra grande número de postos de trabalho, principalmente nos setores de serviços, comércio e indústria, prestando serviço para os demais municípios, servindo também como centro comercial para a população da região, já que exerce essa função o ano todo. Além de Osório, podemos mencionar também, como municípios polarizadores no tocante à concentração de investimentos públicos e privados, Torres, Tramandaí e Capão da Canoa.

Por pertencer à região perimetropolitana e estar na confluência de rodovias federais (BR-101 e BR-290), além de uma série de rodovias estaduais (RS-030; RS-040; RS-389; RS-407; RS-417; RS-474; RS-484; RS-494; RS-784; RS-786), a cidade também apresenta os condicionamentos básicos de acessibilidade para seu crescimento e desenvolvimento. A conclusão da Rota do Sol (RS-486) e a duplicação da BR-101 no trecho Osório-Palhoça permite conjecturar que, num futuro próximo, a região receberá investimentos públicos e privados significativos, pois tem na sua localização estratégica o diferencial para o seu desenvolvimento.

Portanto, o planejamento e a gestão dessa região exigem ações integradas entre o setor público e a sociedade civil organizada a fim de colaborar para seu crescimento dentro de uma perspectiva de sustentabilidade.

### 5.2.1. BENEFÍCIO SOCIAL E CONTRIBUIÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Percebe-se que a região do Litoral Norte do RS carece de investimentos na formação e qualificação profissional e tecnológica para que possa impulsionar seu desenvolvimento social e econômico, gerar riquezas e, principalmente, agregar valor aos produtos e serviços ofertados.

Segundo levantamento feito pelo documento Rumos 2015, nota-se certo grau de empreendedorismo na região, pois, entre 1994 e 2004, foram criadas 14 mil empresas, colocando a região na primeira posição do Estado quanto per criação de empresas per capita.

Esse fato justifica a manutenção da oferta de um curso, com acesso gratuito e de qualidade em Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio na região do Litoral Norte com intuito de alavancar a qualificação profissional da região em prol do desenvolvimento regional.

## 6. OBJETIVOS

### 6.1. OBJETIVO GERAL

O Curso Técnico em Informática tem por objetivo capacitar profissionais a desenvolver sistemas de software de computador. O desenvolvimento deve seguir as especificações e paradigmas de análise e projeto de sistemas, lógica de programação e das linguagens de programação; utilizar ferramentas de modelagem, projeto e desenvolvimento de sistemas e bancos de dados.

### 6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Este curso visa oportunizar uma profissionalização que proporcione identificar os elementos básicos da informática, os sistemas operacionais, as diferentes linguagens de programação, propiciar a aquisição de conhecimentos de base científica, técnica e humanistas direcionados para a tecnologia da informação, na enunciação de princípios básicos de organização e administração de dados, técnicas de sistema de processamento de dados, desenvolvendo soluções computacionais para cenários empresariais e científicos.

## 7. PERFIL PROFISSIONAL

O profissional egresso formado pelo Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio – Campus Osório, ao concluir o curso, pela natureza específica de sua atividade, terá uma sólida formação teórico-prática, a qual é embasada em competências e habilidades que lhe permitam desenvolver sistemas de informação com a correta utilização de ferramentas computacionais, linguagens de programação e bancos de dados, em conjunto com uma equipe de trabalho. O curso apresenta uma estrutura curricular que oportuniza o conhecimento das demandas e arranjos produtivos locais de forma que o profissional consiga pensar em soluções de desenvolvimento no âmbito de públicas ou privadas, setores de TI e fará parte de equipes de trabalho formadas por outros técnicos e analistas de sistemas.

O discente, após a conclusão do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio deve ser capaz de:

- Estar capacitado para o aprendizado permanente, em eventual prosseguimento dos estudos ou diretamente no mundo do trabalho;
- Conhecer e operar os serviços e funções do Sistema Operacional; instalar e utilizar softwares básicos e aplicativos em geral.
- Identificar os componentes de um computador e verificar o correto funcionamento dos equipamentos e softwares do sistema de informação interpretando orientações dos manuais, bem como analisando o funcionamento entre eles.
- Identificar a origem de falhas no funcionamento de computadores e periféricos.
- Selecionar as soluções adequadas para corrigir as falhas no funcionamento de computadores, periféricos e softwares.
- Instalar computadores e seus acessórios essenciais.

- Coordenar atividades de garantia da segurança dos dados armazenados em sistemas computacionais, efetuando cópias de segurança, restauração de dados, atividades de prevenção, detecção e remoção de vírus.
- Descrever características técnicas de equipamentos e componentes de acordo com parâmetros de custo e benefícios, atendendo as necessidades do usuário.
- Distinguir e avaliar linguagens e ambientes de programação, aplicando-os no desenvolvimento de software.
- Conhecer e utilizar os recursos de computador no tratamento de som, imagem e animação, assim como identificar os arquivos correspondentes.
- Criar e desenvolver páginas para internet, sites e projetos gráficos.
- Identificar meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação, reconhecendo as implicações de sua aplicação no ambiente de rede.
- Instalar os dispositivos de rede, os meios físicos e software de controle desses dispositivos, analisando seu funcionamento e relações entre eles.
- Elaborar plano de negócio, para desenvolvimento de um futuro empreendimento.
- Desenvolver programas de computação tendo como finalidade tanto automação comercial quanto científica.

Para que esse profissional obtenha o certificado de conclusão de curso cabe ao campus Osório, como missão:

- Formar profissionais técnicos, familiarizados com a prática em Informática, com visão integral e abrangente, capazes de acompanhar e intervir de forma ética no desenvolvimento econômico e social das organizações onde atuarão;
- Atuar na formação de indivíduos capazes de promover o desenvolvimento empresarial no Litoral Norte gaúcho, de maneira sustentável e observando a cultura e as potencialidades regionais;
- Promover o desenvolvimento e a prática de habilidades e competências que atribuam ao profissional egresso capacidade de atuar em condições de complexidade e competitividade características dos ambientes em

transformação, gerando resultados positivos para as organizações e promovendo o desenvolvimento da sociedade.

- Oportunizar aos nossos alunos o contato permanente com a prática do desenvolvimento de software e com as tecnologias da informação, considerando as especificidades regionais;
- Promover o contato dos alunos com ambientes reais de tecnologia de informação, com vistas à assimilação dos conteúdos teóricos em consonância com as tecnologias atuais.
- Viabilizar momentos, em sala de aula e extraclasse, que contemplem o processo de aprender a aprender, e inclusive reaprender com as dificuldades os mais diversos conceitos do ano corrente e/ou de ano anteriores;

## **8. PERFIL DO CURSO**

O Curso Técnico Integrado em Informática, presencial, integra o Eixo Tecnológico Informação e Comunicação proposto no Parecer CNE/CES 277/2006 e no Parecer CNE/CEB 11/2008 instituído pelo Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio, o qual objetiva a formação de profissionais-cidadãos técnicos de nível médio, contemplando a ética, a técnica, e a responsabilidade social e política. O referido eixo compreende tecnologias relacionadas à comunicação e processamento de dados e informações. Abrange atividades de implementação, avaliação, suporte e manutenção de sistemas, incluindo hardware, software, aspectos organizacionais e humanos, visando aplicações na produção de bens, serviços e conhecimentos. Bem como, especificação de componentes e equipamentos, suporte técnico, procedimentos de instalação, configuração, utilização de protocolos e arquitetura de redes, identificação de meios físicos e padrões de comunicação e, sobremaneira, a necessidade de constante atualização tecnológica, constituem, de forma comum, a característica desse eixo.

Nesse sentido, o curso ora ofertado, contempla uma formação profissional ampla, que possibilita atender a demanda significativa de profissionais na região do

Litoral Norte do RS, valorizando assim, a geração de trabalho e renda, de forma a responder às necessidades sociais e culturais da mesma. O Curso busca formar profissionais técnico e politicamente preparados para atender as demandas da sociedade, estimulando o empreendedorismo e o cooperativismo na área da Informática, respeitando assim, a sustentabilidade da região.

O curso possui carga horária de 3358 horas, e será desenvolvido em 4 anos consecutivos, sendo composto por:

- 13 disciplinas de Formação Básica;
- 4 disciplinas de Formação Comum;
- 9 disciplinas de Formação Específica;
- Atividades complementares, que devem totalizar 50 horas/relógio, e devem ser realizadas a partir do ingresso do aluno no curso. Podem ser contabilizadas atividades de pesquisa, extensão, ensino e ação social, de acordo com o capítulo 16 deste projeto de curso e com o Regulamento próprio de atividades complementares;

Assim, uma vez concluído o curso, os egressos terão condição para o prosseguimento de estudos em cursos em nível de graduação. Importante destacar que o Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio visa promover o desenvolvimento de um conjunto de competências e habilidades, que se articulam para a formação e/ou qualificação.

## **9. REQUISITOS DE INGRESSO E FORMAS DE ACESSO**

Os processos de ingresso, troca de turma, transferência e reingresso seguem a resolução nº 188, aprovada pelo CONSUP em 22 de dezembro de 2010, suas alterações segundo a resolução 189 e retificações da resolução 01 de 2011.

O acesso ao Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio será realizado por meio de:

- Processo seletivo próprio, que deverá ser regulamentado por edital público amplamente divulgado.

Tendo sido classificado, o candidato deverá realizar todas as etapas da matrícula, nas datas estabelecidas pelo Calendário de Matrícula, sob pena de perder a sua vaga. Caso as vagas ofertadas não sejam preenchidas será ofertado um edital complementar.

Para este curso serão oferecidas 32 vagas no turno da manhã e da tarde alternadamente, em regime de um único processo seletivo por ano.

## **10. FREQUÊNCIA MÍNIMA OBRIGATÓRIA**

Conforme determinação legal, estabelecida na LDB, será exigida frequência mínima de 75% do total da carga horária letiva para a aprovação. O aluno que ultrapassar o percentual de 25% de faltas no período letivo será considerado reprovado.

O controle de frequência é realizado pelo professor em sala de aula, através de registro de presenças e faltas nos diários de classe e atualização do SIA – Sistema de Informações Acadêmicas.

O aluno poderá justificar ou abonar as faltas, de acordo com as regulamentações, desde que o pedido seja devidamente protocolado junto ao SRA – Setor de Registros Acadêmicos – do Campus Osório.

## 11. PRESSUPOSTOS DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio observa as determinações legais presentes na Lei de Diretrizes e Bases da Educação, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, Resolução Nº 06/12, Parecer CNE/CEB Nº 16/99, no Decreto 5.154/2004. Ademais, amparam este projeto as Leis 12.287/2010, 11.769/2008, 10.639/03, 11.161/05, 11.684/08.

Para tanto, tratamento integrado às disciplinas de forma que a concepção do curso em sua forma integrada contemple a formação do sujeito aluno profissionalizado e capaz de entender criticamente a realidade do mundo do trabalho de forma a contribuir para suprimir desigualdades sociais, ideais de trabalho como simples produção de mão de obra. Alguns são os pressupostos de construção do projeto do referido curso:

1. Oportunizar sólida formação geral, permitindo variados tipos de formação e habilitações diferenciadas em um mesmo programa de Curso;
2. Estimular a autonomia nos estudos contribuindo para a independência profissional e intelectual do aluno;
3. Reconhecer competências desenvolvidas fora do ambiente escolar, inclusive experiências profissionais consideradas relevantes para a área de formação em questão;
4. Fortalecer a articulação teoria-prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva, assim como os estágios e a participação em atividades de extensão;
5. Utilizar instrumentos avaliativos variados e periódicos que sirvam para informar os sujeitos do processo sobre o desenvolvimento das atividades didáticas.

A estrutura organizacional do curso é apoiada no órgão do Colegiado de Curso do Ensino médio.

O Núcleo é o órgão consultivo e deliberativo responsável pela concepção do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio tem, por finalidade, a implantação e acompanhamento do mesmo. Também tem como finalidade acompanhar a implementação do projeto pedagógico, avaliar alterações dos currículos plenos, discutir temas ligados ao curso, planejar e avaliar as atividades acadêmicas do curso, observando-se as políticas e normas do IFRS.

A organização curricular do curso integra necessariamente as três instâncias de atuação do corpo docente e, deste modo, o regime de trabalho será compreendido, na sua integralidade, como destinado ao ensino, à pesquisa e à extensão, estas especificadas pelas normas estatuídas pelo Instituto Federal do Rio Grande do Sul e pelo Câmpus Osório. Congregados no Colegiado, os docentes desenvolverão trabalho pedagógico no Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio a partir das ações pensadas pelo mesmo visando ao fortalecimento do desenvolvimento de atividades interdisciplinares, a priori entre as disciplinas que ocorram no mesmo ano letivo, não descartando a realização de atividades que transbordem esta periodização.

Será estimulado o trabalho com projetos que sejam articulados entre diferentes áreas do conhecimento. Nessa articulação, pretende-se um trabalho docente interdisciplinar, garantindo, assim, aos discentes do Curso a oportunidade de perceber a construção do conhecimento a partir do compartilhamento de saberes e de experiências, e de desenvolver olhares, concepções e práticas globais sobre/na realidade em que vivem e atuam.

Assim, a organização do curso está estruturada na matriz curricular constituída por componentes curriculares voltados para uma compreensão crítica do mundo do trabalho e disciplinas específicas da área da Informática. Na organização das estratégias pedagógicas, seu desenvolvimento compreenderá, em princípio:

- Disciplinas de Formação Básica, de Formação Comum e Formação Técnica: serão aquelas desenvolvidas ao longo dos quatro anos (tempo normal do curso). Seus temas, ementas, objetivos, programa, planejamento, avaliação, bibliografias serão

definidos, planejados e desenvolvidos pelo grupo de docentes comprometidos com cada projeto. Compreensão teorização, produção de projetos e aplicação dos mesmos.

- Atividades Complementares: são atividades pedagógicas que fazem parte do currículo obrigatório, assim como as disciplinas, mas que possuem o diferencial de serem sugeridas pelo corpo docente do curso e pelos discentes. Este tipo de atividade permite um currículo flexível e que o discente tenha participação na construção do seu perfil profissional. Até a conclusão do curso, cada aluno deverá comprovar, junto à Coordenação de Ensino Médio do Campus, a participação em, no mínimo, 50 horas relógio destinadas a esse tipo de atividade pedagógica. As atividades Complementares contam com regulamentação específica.

- Projetos integrados desenvolvidos entre as disciplinas e professores do Curso, visando garantir aos estudantes o desenvolvimento de uma visão interdisciplinar sobre a informática;

- Incentivo à participação em atividades, programas e projetos de extensão, pesquisa e inovação buscando fomentar a responsabilidade social e inserção crítica do estudante na comunidade; o desenvolvimento de habilidades e competências para a realização de pesquisas e estudos; e a implementação de práticas, tecnologias e processos inovadores.

## 11.1. CONSTITUIÇÃO DAS DISCIPLINAS ESPECÍFICAS DA INFORMÁTICA

As disciplinas específicas de Informática contemplam os eixos centrais da área: Metodologia e Técnicas da Computação e Sistemas de Computação. No eixo Metodologia e Técnicas da Computação, conta com disciplinas que abordam as áreas das Linguagens de Programação, da Engenharia de Software e de Banco de Dados. Enquanto que o eixo Sistemas de Computação conta com disciplinas introdutórias das

áreas de Hardware, Software Básico e Teleinformática.

## 11.2. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA

O fluxograma a seguir apresenta a matriz gráfica dos componentes curriculares do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio. A matriz curricular do curso está estruturada a partir de três eixos de formação: a formação básica, a formação comum e a formação específica da área da Informática, que busca uma articulação entre conhecimentos teóricos e sua aplicabilidade prática. Além disso, as Atividades Complementares também compõem a estrutura global do curso, enfatizando a formação holística do aluno, a partir da realização de atividades diversificada.

	ÁREAS	1º ANO	2º ANO	3º ANO	4º ANO
FORMAÇÃO BÁSICA	Códigos, Linguagens e suas Tecnologias	Língua Portuguesa e Literatura I Ed. Física I Música	Língua Portuguesa e Literatura II Ed. Física II	Língua Portuguesa e Literatura III Ling. Estr. - Espanhol I	Língua Portuguesa e Literatura IV Ling. Estr. - Espanhol II Arte e Educação
	Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias	Matemática I Física I Química I Biologia I	Química II Biologia II	Química III Biologia III	
	Ciências Humanas e suas Tecnologias	História I Sociologia I Filosofia I	História II Sociologia II Filosofia II	Geografia I Sociologia III Filosofia III	Geografia II Sociologia IV Filosofia IV
	Formação Comum	Introd. à Inglês I	Inglês II Matemática II Física II	Inglês III Matemática III Física III	Inglês IV Matemática IV
FORMAÇÃO ESPECÍFICA	Formação na Área Técnica	Programação I	Programação II Manutenção de Computadores Banco de Dados I	Programação III Programação Web I Banco de Dados II	Design para Web Programação Web II Redes de Computadores Legislação Aplicada à Informática Empreendedorismo em Informática
ATIVIDADES COMPLEMENTARES					

## 12. MATRIZ CURRICULAR

O Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio está organizado em regime anual, com uma carga-horária de componentes curriculares de 3.358 horas, distribuídas em 4 anos, nos turnos matutino e vespertino, acrescida de 50 horas de Atividades Complementares, totalizando 3.358 horas. A tabela a seguir descreve a matriz curricular do curso proposto.

Grade Curricular Curso Técnico em Informática

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Rio Grande do Sul - Campus Osório

ANO	FORMAÇÃO	COMPONENTES	HORAS RELÓGIO	HORAS AULA	AULAS SEMANAIS
1º	Básica	Língua Portuguesa e Literatura I	100	120	3
		Música	33	40	1
		Educação Física I	66	80	2
		Matemática I	66	80	2
		Física I	100	120	3
		Química I	66	80	2
		Biologia I	33	40	1
		História I	66	80	2
		Sociologia I	33	40	1
		Filosofia I	66	80	2
		Introdução à Informática	66	80	2
	Inglês I	66	80	2	
			761	920	23
	Específica	Programação I	66	80	2
			66	80	2
		<b>SUB TOTAL</b>	<b>827</b>	<b>1000</b>	<b>25</b>
2º	Básica	Língua Portuguesa e Literatura II	66	80	2

		Educação Física II	66	80	2	
		Matemática II	100	120	3	
		Física II	100	120	3	
		Química II	66	80	2	
		Biologia II	66	80	2	
		História II	66	80	2	
		Sociologia II	33	40	1	
		Filosofia II	33	40	1	
		Inglês II	66	80	2	
			662	800	20	
	Específica	Programação II	66	80	2	
		Manutenção de Computadores	66	80	2	
		Banco de Dados I	33	40	1	
			165	200	5	
		<b>SUB TOTAL</b>	<b>827</b>	<b>1000</b>	<b>25</b>	
3º	Básica	Língua Portuguesa e Literatura III	100	120	3	
		Líng. Estrangeira - Espanhol I	33	40	1	
		Matemática III	66	80	2	
		Física III	100	120	3	
		Química III	66	80	2	
		Biologia III	66	80	2	
		Geografia I	66	80	2	
		Sociologia III	33	40	1	
		Filosofia III	33	40	1	
		Inglês III	33	40	1	
			596	720	18	
		Específica	Programação III	66	80	2
			Programação Web I	66	80	2
	Análise e Projeto de Sistemas		33	40	1	
	Banco de Dados II		66	80	2	
			231	280	7	
		<b>SUB TOTAL</b>	<b>827</b>	<b>1000</b>	<b>25</b>	

4º	Básica	Língua Portuguesa e Literatura IV	100	120	3
		Líng. Estrangeira - Espanhol II	66	80	2
		Arte Educação	66	80	2
		Matemática IV	100	120	3
		Geografia II	66	80	2
		Sociologia IV	33	40	1
		Filosofia IV	33	40	1
		Inglês IV	66	80	2
		530	640	16	
	Específica	Programação Web II	66	80	2
		Design para Web	66	80	2
		Redes de Computadores	66	80	2
		Legislação Aplicada à Informática	33	40	1
		Empreendedorismo em Informática	66	80	2
	297	360	9		
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>827</b>	<b>1000</b>	<b>25</b>	
	<b>TOTAL BÁSICA</b>	<b>2549</b>	<b>3080</b>	<b>77%</b>	
	<b>TOTAL ESPECÍFICA</b>	<b>759</b>	<b>920</b>	<b>23%</b>	
	<b>TOTAL</b>	<b>3308</b>	<b>4000</b>		
	<b>ATIVIDADES COMPLEMENTARES</b>	<b>50</b>	<b>60</b>		
	<b>TOTAL GERAL</b>	<b>3358</b>	<b>4060</b>		

### 13. PROGRAMAS POR DISCIPLINAS

A seguir serão apresentados os programas das disciplinas que compõe o curso, separados por período letivo.

#### 13.1. EMENTAS PRIMEIRO ANO

Disciplina	<b>Língua Portuguesa e Literatura I</b>		
Período Letivo	1º ano INFO	Carga Horária	3 h/a semanais 100 h anuais
<b>Ementa</b>			
Gêneros discursivos e variedades linguísticas a eles associadas. Uso da língua: leitura (recepção, interação e compreensão e análise), produção oral e escrita (interlocução, autoria e criticidade) e conhecimentos linguísticos e expressivos (convenções ortográficas, fonologia, semântica, morfologia, sintaxe, pragmática e estilística). Especificidades da linguagem na área de formação profissional. Relação entre o contexto histórico e textos literários. Peculiaridades estilísticas de autores e escolas literárias.			
<b>Objetivo Geral</b>			
Desenvolver e aprimorar a língua portuguesa com vistas à comunicação escrita e oral, assim como estudar as diferentes escolas literárias.			
<b>Objetivos Específicos</b>			
Reconhecer temas, gêneros discursivos, suportes textuais, formas e recursos expressivos, identificando os elementos organizacionais e estruturais de textos de diferentes gêneros, bem como a função predominante (informativa, persuasiva etc.) dos textos em situações específicas de interlocução. Identificar no texto a variedade linguística adequada ao contexto de interlocução e produzir textos considerando essa adequação.			

Reconhecer a importância da análise linguística na construção de uma visão crítica do texto, identificando os efeitos de sentido que resultam da utilização de determinados recursos linguísticos.

Compreender a relevância da interlocução para a negociação dos sentidos construídos. Relacionar informações e procedimentos de construção de textos em contextos de produção distintos, para atribuir significados de leituras críticas em diferentes situações. Analisar as intenções dos autores na escolha dos temas, das estruturas, dos estilos, gêneros e recursos expressivos como procedimentos argumentativos. Utilizar os conhecimentos sobre a relação literatura e realidade como meio de explicar diferentes culturas, padrões de beleza e preconceitos artísticos.

### **Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos**

Períodos literários relacionados aos períodos históricos (História).  
Períodos literários associados às manifestações musicais ao longo da história (Música).  
Relação entre língua e sociedade (Sociologia).  
Inter-relações entre linguagem, pensamento e cultura (Filosofia).

### **Bibliografia Básica**

BOSI, Alfredo. **História Concisa da Literatura Brasileira**. São Paulo: Cultrix, 2006.  
FERREIRA, Aurélio. **Novo dicionário Aurélio de Língua Portuguesa**. Curitiba: Positivo, 2009.  
TERRA, Ernani. **Curso prático de gramática**. São Paulo: Scipione, 2011.

### **Bibliografia Complementar**

ABAURRE, Maria Luiza; PONTARA, Marcela. **Literatura Brasileira**. São Paulo: Moderna, 2011.  
BECHARA, Evanildo. **Gramática escolar da Língua Portuguesa**. São Paulo: Nova Fronteira, 2008.  
CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. **Nova Gramática do Português Contemporâneo**. Lexikon Editora: São Paulo, 2008.  
HOUAISS, Antônio. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Objetiva: Rio de Janeiro, 2009.  
SCHNEUWLY, Bernard; DOLZ, Joaquim. **Gêneros orais e escritos na escola**. São Paulo: Mercado das Letras, 2011.

Disciplina	<b>Música</b>		
Período Letivo	1º Ano INFO	Carga Horária	1 h/a semanal 33h anuais
<b>Ementa</b>			
<p>Abrange a experiência musical como experiência social, construída a partir dos interesses, conhecimentos e necessidades dos alunos, levando em conta um sistema de valores, estruturas e organizações que são construídas historicamente. Promove contato, experiências de expressão musical e introdução dos conteúdos e da função da música na sociedade.</p>			
<b>Objetivo Geral</b>			
<p>Promover o contato, experiências de expressão musical e introdução dos conteúdos e da função da música na sociedade, sem perder seu sentido atual e histórico.</p>			
<b>Objetivo Específico</b>			
<p>Proporcionar experiências sensoriais, de sensibilização e construção de grupo permitindo a percepção de si e do outro; Apreciar, executar, criar, recriar e refletir a partir do cotidiano e saberes musicais dos alunos e de propostas trazidas pela educadora; Musicalizar - desenvolver ou aprimorar a apreensão da linguagem musical; Abordar questões da cultura musical em diferentes contextos e períodos históricos.</p>			
<b>Pontos Integradores/Disciplinas/Conteúdos</b>			
<p>Filosofia: ser capaz de refletir criticamente sobre a presença da música/artes na sociedade; Sociologia: abordagem de aspectos culturais, éticos e sociais em vivências e manifestações músico-culturais de diferentes contextos e épocas; Artes: Musicalização de obras de arte; compreensão de aspectos aproximam as diferentes áreas do conhecimento que compõem a área de Artes; vivência das expressões artísticas como um todo: expressão corporal e artes visuais complementando e somando para a expressão do indivíduo e da sociedade. Literatura: Análise e musicalização de poemas Português e línguas estrangeiras: Análise de canções e criação e musicalização de letras, História e Geografia: Contextualização histórica e geográfica dos períodos e fatos abordados. Biologia: o corpo humano como instrumento musical e de expressão Educação Física: executar e improvisar movimentos corporais de acordo com as propostas vivenciadas;trabalhar em equipe. Utilizar-se da tecnologia/internet para referências musicais e para compor musicalmente a partir de softwares musicais.</p>			

<b>Bibliografia Básica</b>
BENNETT, ROY. <b>Uma breve história da música</b> . Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1986. LEMERY, DENYS. Historia da musica em quadrinhos. <b>Editora: Martins Fontes</b> SEVERIANO, JAIRO. Historia da musica popular brasileira, <b>UMA. Editora 34, 2008.</b>
<b>Bibliografia Complementar</b>
BENNETT, ROY. <b>Forma e estrutura na música</b> . Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1986. MONTANARI, VALDIR. <b>História da música: da idade da pedra a idade do rock</b> . Editora Ática, 1992. CALADO, Carlos. <b>Divina comédia dos mutantes</b> . Editora 34. HOWARD, JOHN. <b>Aprendendo a compor</b> . Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1991. TINHORAO, JOSE RAMOS. Os sons que vem da rua. Editora 34, 2005. TINHORAO, JOSE RAMOS. Historia social da musica popular brasileira. editora 34, 1997. BENNETT, ROY. <b>Como ler uma partitura</b> . Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1986. BENNETT, ROY. <b>Elementos básicos da música</b> . Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1996. BENNETT, ROY. <b>Instrumentos da orquestra</b> . Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2012. GROUT, DONALD JAY; PALISCA, CLAUDE V.. <b>História da música ocidental</b> . Editora Gradiva, 2011. ARAUJO, Lucinha. <b>O tempo não para. Viva Cazuza</b> . Editora Globo MOTTA, Nelson. <b>Noites tropicais</b> . Editora Objetiva.

Disciplina	<b>Educação Física I</b>		
Período Letivo	1º ANO INFO	Carga Horária	2 h/a semanais 66h anuais
<b>Ementa</b>			
<b>Ginástica:</b> conhecimentos sobre o corpo, aquecimento; alongamento; ginástica localizada; atividade física e qualidade de vida; a influência do movimentar e do não movimentar na manutenção da qualidade de vida e a relação do mesmo com as doenças crônico-degenerativas; noções de nutrição x atividade física; substratos energéticos (carboidratos, proteínas, etc); suplementos alimentares. <b>Jogos:</b> atividades individuais, em pequenos e grandes grupos, jogos recreativos, competitivos e cooperativos, jogos do mundo e diferenças entre jogos e esportes.			

**Esportes:** classificação geral dos Esportes. Iniciação do Voleibol: histórico; fundamentos: toques, manchetes, saques, bloqueios, cortadas e regras, treinamento e prática do jogo. Iniciação ao Handebol: histórico; fundamentos: passes, recepções, arremessos, dribles, ações do pivô, ações do goleiro, práticas dirigidas. Iniciação ao Basquetebol: histórico; fundamentos, controle do corpo, controle de bola, dribles, arremessos, bandeja, rebotes, regras; práticas dirigidas. Iniciação ao Futsal: histórico; fundamentos, passe, drible, finta, cabeceio, chute, recepção, condução, domínio de bola, chute no gol, posições de jogadores.

**Iniciação ao atletismo:** corridas 100, 200 e 400m, técnicas de saída de bloco, revezamento 4x100.

**Lutas:** processo histórico e reconhecimento dos diferentes tipos de lutas.

**Dança:** dança folclórica e regionais.

Atividades competitivas de integração (torneios).

### **Objetivo Geral**

Estudar, vivenciar e compreender as diferentes manifestações da cultura corporal de movimento: esportes, jogos, ginásticas, atletismo, lutas e dança.

### **Objetivo Específico**

Capacitar o aluno a intervir socialmente de forma prática, autônoma, reflexiva, crítica e criativa sobre os aspectos relativos à cultura corporal de movimento humano.

### **Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos**

Conhecimentos sobre o corpo (Ponto integrador com as disciplinas de Química, Física e Biologia).

Atividade física e qualidade de vida; a influência do movimentar e do não movimentar na manutenção da qualidade de vida e a relação do mesmo com as doenças crônico-degenerativas; noções de nutrição x atividade física (Ponto integrador com as disciplinas de Sociologia e Filosofia)

### **Bibliografia Básica**

BRASIL. Ministério da Educação. **Secretaria de Educação Média e Tecnológica, PCN + Ensino Médio:** orientações educacionais complementares aos parâmetros curriculares nacionais, linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília: MEC/SEMT, 2002.

COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da educação física. São Paulo: Cortez, 1992.

DARIDO, S. C. Educação Física na escola: questões e reflexões. 1ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Kougan, 2003.

### Bibliografia Complementar

FREIRE, J. B. **Educação de corpo inteiro**. São Paulo: Scipione, 1992.  
FREIRE, J. B.; SCAGLIA, A. J. **Educação como prática corporal**. São Paulo: Scipione, 2003.  
TANI, Go et al. **Educação física escolar; fundamentos de uma abordagem desenvolvimentista**. São Paulo: EPU, EDUSP, 1988.  
BETTI, M. **Educação Física e sociedade**. São Paulo: Movimento, 1991.  
DE ROSE JR., D.; KORSKAS, P. O processo de competição e o ensino do desporto. In: TANI, G.; BENTO, J. O.; PETERSEN, R.D.S. **Pedagogia do Desporto**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006, p. 251-261.  
WEINBERG, R. S.; GOULD, D. **Fundamentos da psicologia do esporte e do exercício**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

Disciplina	<b>Física I</b>		
Período Letivo	1º ano INFO	Carga Horária	3 h/a semanais 100h anuais
<b>Ementa</b>			
Conceitos básicos: tempo e espaço, intervalo de tempo, distância e deslocamento, ordem de grandeza, notação científica, sistemas de unidades; Cinemática; Diferença entre grandezas escalares e vetoriais; Leis de Newton e suas aplicações; Impulso e momento linear; Conservação do momento linear; Trabalho de uma força; Energia mecânica e sua conservação; Teorema trabalho – energia; Potência e rendimento; Fundamentos da estática e da hidrostática.			
<b>Objetivo Geral</b>			
Contribuir efetivamente na formação de um cidadão contemporâneo, atuante e solidário, capaz de compreender e interpretar fatos, fenômenos e processos naturais. Capaz ainda de intervir e participar da realidade usando corretamente os conceitos científicos da Física tanto em sua vida cotidiana como em sua vida profissional.			
<b>Objetivo Específico</b>			
São objetivos específicos da disciplina de Física o desenvolvimento integral das seguintes competências: <ul style="list-style-type: none"><li>● Aplicar o conhecimento teórico da disciplina nas atividades cotidianas reconhecendo os princípios e grandezas físicas presentes no trânsito.</li><li>● Reconhecer e utilizar adequadamente na forma oral e escrita símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica.</li></ul>			

- Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações: sentenças, equações, esquemas, diagramas, tabelas, gráficos e representações geométricas;
- Consultar, analisar e interpretar textos e comunicações de C&T veiculados através de diferentes meios;
- Elaborar comunicações orais ou escritas para relatar, analisar e sistematizar eventos, fenômenos, experimentos, questões, entrevistas, visitas, correspondências;
- Analisar, argumentar e posicionar-se criticamente em relação a temas de C&T;
- Identificar em dada situação-problema as informações ou variáveis relevantes e possíveis estratégias para resolvê-la;
- Identificar fenômenos naturais ou grandezas em dado domínio do conhecimento científico, estabelecer relações; identificar regularidades, invariantes e transformações.
- Selecionar e utilizar instrumentos de medição e de cálculo, representar dados e utilizar escalas, fazer estimativas, elaborar hipóteses e interpretar resultados.
- Reconhecer, utilizar, interpretar e propor modelos explicativos para fenômenos ou sistemas naturais ou tecnológicos;
- Articular, integrar e sistematizar fenômenos e teorias dentro de uma ciência, entre as várias ciências e áreas de conhecimento;
- Compreender o conhecimento científico e o tecnológico como resultados de uma construção humana, inseridos em um processo histórico e social;
- Compreender a ciência e a tecnologia como partes integrantes da cultura humana contemporânea;
- Reconhecer e avaliar o desenvolvimento tecnológico contemporâneo, suas relações com as ciências, seu papel na vida humana, sua presença no mundo cotidiano e seus impactos na vida social;
- Reconhecer e avaliar o caráter ético do conhecimento científico e tecnológico e utilizar esses conhecimentos no exercício da cidadania.

### **Bibliografia Básica**

XAVIER, Cláudio; BARRETO, Benigno. **Física aula por aula**. 1ª edição. São Paulo: FTD: 2010. Volume 1.

GASPAR, A. **Física Série Brasil**. São Paulo: Ática, 2004. Volume único.

SAMPAIO, J. L.; CALÇADA, C. S. **Física (volume único)**. São Paulo: Atual, 2003.

### **Bibliografia Complementar**

HEWITT, P. G. **Física conceitual / trad.** Trieste Freire Ricci e Maria Helena Gravina. Porto Alegre: Bookman, 2002.

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Curso de Física.** São Paulo: Scipione, 2008. Volume único.

GRAF. **Física 1 – Mecânica.** EDUSP, 5ª Ed.

PENTEADO, Paulo César M. e TORRES, Carlos Magno. Física Ciência e Tecnologia Volume único. São Paulo 2005.

FEYNMAN, Richard. Física em 12 lições. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Sinergia/Ediouro, 2009.

Disciplina	<b>Química I</b>		
Período Letivo	1º ano INFO	Carga Horária	2 h/a semanais 66h anuais
<b>Ementa</b>			
Definição; misturas; métodos de separação; propriedades da matéria; substância pura, simples e composta; fenômeno químico, reação química; modelos atômicos, distribuição eletrônica; tabela periódica; classificação dos elementos; propriedades dos elementos; ligações químicas; polaridade das ligações e geometria molecular, ligações intermoleculares; funções químicas: ácidos, bases, óxidos e sais; nomenclatura; número de oxidação; reações químicas, balanceamento de reações, massa atômica, massa molecular; massa molar; número de Avogadro, quantidade de matéria. Emprego de softwares e aplicativos para o ensino de química.			
<b>Objetivo Geral</b>			
Destacar a importância da química para a sociedade. Utilizar a linguagem científica para compreensão e melhor interação social. Relacionar a química com outras áreas do conhecimento humano. Perceber que os fenômenos químicos estão associados a processos biológicos e industriais.			
<b>Objetivo Específico</b>			
Diferenciar fenômeno físico de químico. Identificar e nomear o símbolo dos elementos químicos. Relacionar as propriedades das substâncias com o tipo de ligação química. Diferenciar reação química de transformação física. Identificar grupos e períodos da tabela periódica.			

Caracterizar polaridade das ligações.  
Identificar tipos de ligações intermoleculares.  
Caracterizar e identificar funções inorgânicas.

### **Bibliografia Básica**

PERUZZO, Tito Miragaia e CANTO, Eduardo Leite do, **Química: volume único**, 2ª edição. São Paulo: Editora Moderna, 2003.  
SARDELLA, Antônio, **Química: volume único**, 5ª edição. – São Paulo – Editora Ática, 2005.  
USBERCO, João e SALVADOR, Edgard, **Química Essencial**, 1ª edição. – São Paulo – Editora Saraiva, 2001.

### **Bibliografia Complementar**

Bettellheim, F. A., et al, **Introdução à Química Geral**, 9ª ed. – São Paulo – Cengage Learning, 2012.  
Bettellheim, F. A., et al, **Introdução à Química Orgânica**, 9ª ed. – São Paulo – Cengage Learning, 2012.  
Atkins, P. W., **Moléculas**, 1ª Edição – São Paulo- Editora da USP, 2000.  
Atkins, P., Jones, L., **Princípios de Química Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**, 5ª Edição – Porto Alegre: Bookman, 2012.  
Nóbrega, Olimpio Salgado, Silva, Eduardo Roberto da, Silva, Ruth Hashimoto da, **Química Volume Único**, 1ª ed. – São Paulo – Editora Ática, 2005.  
MORTIMER, Eduardo Fleury e MACHADO, Andréa Horta, **Química: volume único**, 1ª ed. – São Paulo – Editora Scipione, 2007.

Disciplina	<b>Biologia I</b>		
Período Letivo	1º ano INFO	Carga Horária	1 h/a semanais 33h anuais
<b>Ementa</b>			
<p>Busca-se uma abordagem que tenha alguma conexão com cada um dos alunos: contar a história da vida na Terra (assim, se está falando um pouco de cada um deles). Ao longo de todo o curso, o programa pode ser subdividido em duas partes. Primeiro o mundo macro, “das coisas que se vê”, segundo o mundo micro, o abstrato. Por que esta divisão? Porque começar pelo mundo micro muitas vezes não tem significado para o aluno. Com efeito, é preciso trabalhar a experiência do estudante, mostrar a ele mesmo que ele próprio sabe muitas coisas.</p> <p>Neste contexto, o programa começa com o estudo da origem do universo, análises acerca da origem e da evolução da vida e evolução dos seres vivos, sempre relacionando com o tempo e o espaço.</p> <p>Educação Ambiental.</p>			

<b>Objetivo Geral</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Favorecer o entendimento da biologia como um processo contínuo no tempo, do qual fazemos parte e sob o qual temos responsabilidade (possibilitar o entendimento do homem inserido no contexto biológico);</li><li>- Estimular e fornecer elementos para a análise crítica dos fatos relacionados à área, com ênfase no desenvolvimento sustentável, na qualidade de vida e nas implicações ambientais, sociais e econômicas dos processos de utilização dos recursos naturais;</li><li>- Discutir as relações entre o conhecimento biológico, o desenvolvimento tecnológico e as relações de poder</li><li>- Desenvolver o potencial investigativo e criativo</li><li>- Aprimorar a capacidade de levantar hipóteses</li><li>- Fomentar o interesse pela Ciência</li></ul>
<b>Objetivo Específico</b>
Construir noções acerca da evolução dos seres vivos no tempo e no espaço; Valorizar a biodiversidade e compreender as principais características dos seres vivos; introduzir-se aos principais Reinos e suas grandes novidades evolutivas; Estabelecer relações entre a deriva continental, a evolução biológica e as grandes extinções. As competências consistem em entender a dimensão da evolução biológica no tempo e no espaço, estabelecendo relações entre os conceitos.
<b>Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos</b>
Teorias sobre a origem da vida, propriedades da vida, grandes domínios biológicos, evolução de vírus e procaríotos (destacando as grandes novidades evolutivas), evolução da célula eucariótica e Biologia de “Protistas” e dos fungos (sempre abordando no contexto temporal: Paleozóico, Mesozóico e Cenozóico). Há pontos integradores com a sociologia no que tange a DST’s.
<b>Bibliografia Básica</b>
AMABIS, J. M. & MARTHO, G. R. 2004. <b>Conceitos de Biologia – Volume 1.</b> São Paulo: Ed. Moderna. AMABIS, J. M. & MARTHO, G. R. 2004. <b>Conceitos de Biologia – Volume 2 .</b> São Paulo: Ed. Moderna. AMABIS, J. M. & MARTHO, G. R. 2004. <b>Conceitos de Biologia – Volume 3.</b> São Paulo: Ed. Moderna.
<b>Bibliografia Complementar</b>
BRAGA, B.et al. <b>Introdução à Engenharia Ambiental.</b> São Paulo: Prentice Hall,2002.

DÍAZ A., P. **Educação ambiental como projeto**. 2.ed. Porto Alegre, Artemed, 2002. 226p.  
MARGULIS, L. & SCHWARTZ, K.V. **Cinco Reinos**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.  
OLIVEIRA, M.K.de. Vygotsky, **Aprendizado e desenvolvimento: um processo histórico**. 4. Ed. São Paulo: Scipicione, 1997.  
SATO, M. **Educação ambiental**. São Carlos, RiMa, 2003. 66p.  
CATANI, A.; CARVALHO, E. G.; SANTIAGO, F.; et al. 2012. **Ser Protagonista Biologia Ensino Médio**. Edições SM.  
CHEIDA, L. E. 2003. **Biologia Integrada**. Vol. Único. São Paulo: FTD.  
FROTA-PESSOA, O. 2005. Os caminhos da vida (Biologia no ensino médio). Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Scipione.  
LAURENCE, J. 2010. **Biologia**. São Paulo: Nova Geração  
LINHARES, S. & GEWANDSZNAJDER, F. 2007. **Biologia – Volume Único**. 1ª Ed. São Paulo: Editora Ática.  
LOPES, L. & Rosso, S. 2006 **Biologia**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Saraiva.  
SILVA JUNIOR, C.; SASSON, S. 2005. **Biologia**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Saraiva. 2005.

Disciplina	<b>História I</b>		
Período Letivo	1º ano INFO	Carga Horária	2 h/a semanais 66h anuais
<b>Ementa</b>			
A disciplina de História dedica-se a abordar a formação inicial dos povos, demonstrando o contexto histórico que permitiu ao ser humano sair das cavernas para construir grandes civilizações, ou seja, partindo do Paleolítico em direção às grandes civilizações da Antiguidade. Além disso, estuda-se a transição da Idade Antiga para a Idade Média, dedicando-se, também, ao estudo da estrutura social medieval, focando-se em sua sociedade de ordens e na estreita relação com a Igreja. Tais conteúdos são abordados através das dimensões sociais, econômicas, políticas e culturais, utilizando-se o passado como ferramenta para entender as questões colocadas no presente.			
<b>Objetivo Geral</b>			
Compreender e analisar a História como um conjunto de processos de curta, média e longa duração, cujos acontecimentos sociais são resultantes de um conjunto de ações humanas interligadas no tempo e no espaço e cujas consequências permitem a compreensão das sociedades atuais.			
<b>Objetivo Específico</b>			

Compreender a constituição das sociedades primitivas e a formação das primeiras civilizações, bem como relacioná-los com a realidade atual.  
Estudar as civilizações originadas no Crescente Fértil, notadamente Mesopotâmia, Egito, Fenícia, Pérsia, bem como populações como os hebreus.  
Estudar as sociedades grega e romana.  
Analisar as transformações ocorridas nas Idades Antiga e Medieval.  
Comparar as diferenças e semelhantes entre as características da Idade Média Oriental (Império Bizantino, Império Árabe) e Idade Média Ocidental (Reino dos Francos e Europa Ocidental em geral).  
Compreender o desenvolvimento do sistema feudal e sua posterior decadência, bem como compreender o mercantilismo, sistema econômico que o substituiu.  
Analisar a transição da sociedade feudal para a sociedade moderna, ao mesmo tempo em que compreende as rupturas e as continuidades.  
Estudar os principais movimentos que marcaram a transição da Idade Média para a Moderna: Renascimento, Reforma Protestante, Formação dos Estados Nacionais.  
Compreender a história do Brasil durante o período colonial e as consequências das disputas entre as coroas portuguesa e espanhola na formação do Brasil e da identidade de seus cidadãos.

#### **Pontos Integradores/Disciplinas/Conteúdos**

Filosofia: Compreensão da origem do pensamento mítico e a formação das religiões da Antiguidade. Debater sobre o desenvolvimento da Filosofia na Grécia. Dialogar sobre o contexto medieval e a filosofia desse período (patrística e escolástica), bem como a sua influência na mentalidade daqueles que viveram nesse período. Discutir sobre a alteração do Eixo do teocentrismo para o antropocentrismo, na Idade Moderna.  
Artes: As manifestações artísticas pré-históricas, as transformações artísticas ocorridas entre a Antiguidade e a Idade Média, bem como a referência Antiga na arte Renascentista.  
Música: As manifestações musicais ocorridas entre a Antiguidade, a Idade Média e a Renascença.  
Sociologia: Uma análise socio-histórica das sociedades primitivas (de organização comunitária), das primeiras sociedades estamentais, da sociedade de ordens (medieval) e do advento burguês (Idade Moderna).  
Geografia: compreensão global do espaço e tempo em conjunto. As condições geográficas como elementos fundamentais para a trajetória das sociedades.  
Técnico em Informática: Compreensão do processo histórico do desenvolvimento tecnológico.

#### **Bibliografia Básica**

ARRUDA, José Jobson de A.; PILETTI, Nelson. **Toda a História. 12 ed. São Paulo: Ática, 2000.**  
COTRIM, Gilberto. **História Global. 7 ed. São Paulo: Saraiva, 2002.**  
MORAES, José Geraldo Vinci. **História: Geral e do Brasil. 2ª Ed. São Paulo: Atual Editora, 2005.**

<b>Bibliografia Complementar</b>
<p>ARIÈS, Philippe. <b>História da Morte no Ocidente</b>. Rio de Janeiro: Ediouro, 2003, ARIÈS, Philippe; DUBY, George. <b>História da vida privada</b>, Vol, 1: do Império Romano ao ano mil / organização Paul Veyne ; tradução Hildegard Feist; consultoria editorial Jonatas Batista Neto. — São Paulo: Companhia das Letras, 2009.</p> <p>DUBY, Georges.(org.). <b>Historia da Vida Privada</b>, V.2- Edição de Bolso - Da Europa Feudal à Renascença.Companhia de Bolso, 2009.</p> <p>GRIJÓ, KUHN, GUAZZELLI e NEUMANN (org.). <b>Capítulos de história do Rio Grande do Sul</b>. Porto Alegre, Editora da UFRGS, 2004.</p> <p>JONES, Peter. <b>O mundo de Atenas</b>: uma introdução à cultura clássica ateniense. São Paulo: Martins Fontes, 1997.</p> <p><a href="#">BENNETT, ROY</a>. <b>Uma breve história da música</b>. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1986.</p> <p>MONTANARI, VALDIR. <b>História da música: da idade da pedra a idade do rock</b>. Editora Ática, 1992.</p> <p>GROUT, DONALD JAY; PALISCA, CLAUDE V.. <b>História da música ocidental</b>. Editora Gradiva, 2011.</p>

Disciplina	<b>Sociologia I</b>		
Período Letivo	1º ano INFO	Carga Horária	1 h/a semanais 33h anuais
Ementa:			
<p>A disciplina propicia a discussão teórico-empírica e oportuniza os alunos a compreensão da sociedade e suas instituições sociais bem como estudos relacionados a sua gênese e transformação ao longo de seu processo histórico possibilitando uma reflexão crítico/histórica dos processos sociais. Com base no histórico de vida do aluno, organizar estudos de compreensão social vivida. Incentivar discussões e debates sobre as interações sociais em suas diferentes formas de manifestação e transformações e procurar fazer a interdisciplinaridade de conhecimentos com outros componentes curriculares, fazendo assim da sociologia um vasto campo para o conhecimento.</p>			
<b>Objetivo Geral</b>			
<p>A disciplina de Sociologia visa desenvolver habilidades que permitam ao educando aprofundar algumas perspectivas teóricas de análises das múltiplas relações da sociedade e do indivíduo, problematizando algumas abordagens do cotidiano social do ponto de vista sociológico ( estado; política; economia; cultura; classe; família; juventude; violência; religião; cooperativismo; trabalho; meio ambiente; modernidade, etc).</p>			

<b>Objetivo Específico</b>
Desenvolver a análise histórica da inserção da Sociologia no Ensino Médio. Estudar os clássicos da sociologia. Compreender criticamente a análise da sociedade e dos indivíduos. Analisar as diversas concepções de trabalho e seus conceitos.
<b>Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos</b>
Formas de arte no século XVI; XVII; XVIII; XIX / Artes Renascimento ; Iluminismo / História Pensamento Social e Filosófico na Revolução Industrial / Filosofia
<b>Bibliografia Básica</b>
OLIVEIRA, Pérsio Santos de. Introdução à sociologia. São Paulo. Editora Àtica. 20ª Ed. 2001. TOMAZI, Nelson Dacio. Introdução à Sociologia. São Paulo. Editora Atual. 8ª reimpressão. 2000. Johnson, Allan G. Dicionário de Sociologia. Rio de Janeiro. Editor Jorge Zahar. 1997.
<b>Bibliografia Complementar</b>
CARVALHO, Lejeune Mato Grosso de. (org.) Sociologia e ensino em debate. Ijuí: Unijuí, 2004. HALL, STUART. A Identidade cultural na pós-modernidade. 7º Ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. HOBSBAW, Erick. A era dos extremos. O breve século XX 1914-1991. São Paulo: Cia. Das Letras, 1995. MINAYO, Maria Cecília de Souza. Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade. 21º Ed. Petrópolis. RJ: Vozes, 1994. WACQUANT, Loïc. As prisões da miséria. Sabotagem. 2004. WEBER, Max. A ética protestante e o espírito do capitalismo. 15º Ed. São Paulo: Pioneira, 2001.

Disciplina	<b>Filosofia I</b>		
Período Letivo	1º Ano INFO	Carga Horária	2 h/a semanais 66h anuais
<b>Ementa</b>			

Filosofia e sua caracterização em face a outras formas de conhecer (mito, arte, ciência, religião e senso comum); Do pensamento mítico ao pensamento filosófico; cultura. À luz de conceitos filosóficos, fazer a análise de materiais culturais, acontecimentos e situações cotidianas, colaborando para o enriquecimento da capacidade crítica e reflexiva dos alunos na compreensão e argumentação sobre temas de interesse da humanidade. Noções de lógica a fim de desenvolver argumentação clara e consistente evitando o uso de falácias.

Esta disciplina permite articular conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas ciências humanas e naturais e disciplinas técnicas, nas artes e em outras contribuições culturais.

### **Objetivo Geral**

Entender a origem, o contexto do surgimento e o campo de investigação da filosofia.

### **Objetivos Específicos**

Apresentar a Filosofia e sua caracterização face outras formas de conhecer (mito, arte, ciência, religião e senso comum);

Compreender a transição do pensamento mítico ao pensamento filosófico.

Reconhecer o uso de falácias aprendendo a evitá-las no processo de argumentação.

A partir de conceitos e ideias de trechos de textos clássicos da filosofia, trabalhar as seguintes questões:

- O que distingue o ser humano dos outros animais? O que faz do ser humano um animal como os outros? Existe uma natureza humana? O que pode significar a palavra "cultura"? Há culturas superiores às outras? Pode-se condenar um costume de alguma cultura em nome da humanidade?

### **Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos**

Com História/Geografia: Identificar a história e as especificidades das principais religiões e crenças mundo antigo; contextualizar histórica e geograficamente o período do nascimento da filosofia na Grécia antiga.

Com Artes/Literatura: obras de arte que representam mitos gregos: na pintura, na música, no teatro, na literatura.

Com Sociologia: abordar a questão da diversidade cultural e aspectos sociais da sociedade grega, comparando-as com a sociedades contemporâneas (o papel social da mulher, a noção de cidadania)

Língua portuguesa: exercícios de argumentação clara e consistente evitando o uso de falácias e sofismas.

### **Bibliografia Básica**

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofando**. São Paulo: Moderna: 2011.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo : Ática, 2004.

COTRIN, Gilberto. **Fundamentos Da Filosofia: História E Grandes Temas.** São Paulo: Saraiva: 2011.

### **Bibliografia Complementar**

EVSLIN, Bernard. **Heróis, Deuses e Monstros da Mitologia Grega.** Editora: Benvirá

COPI, Irving. **Introdução à Lógica.** São Paulo: Mestre Jou, 1981.

CABRERA, J. **Uma introdução à Filosofia através dos filmes.** Rio de Janeiro: Rocco, 2006.

KOHAN, Walter O. **ABeCedário de Criação Filosófica.** Autêntica: 2009.

**SOUZA**, Sonia Maria Ribeiro. **Um Outro Olhar.** Editora. São Paulo, FTD, 1995.

Disciplina	<b>Inglês I</b>		
Período Letivo	1º ano INFO	Carga Horária	2 h/a (66h)
<b>Ementa</b>			
<p>Estudo de estruturas básicas da língua inglesa: tempos verbais do presente, passado e futuro, incluindo a perspectiva dos tempos progressivos, determinantes (artigos), formas de plural e substantivos contáveis e não-contáveis), pronomes, verbos modais, preposições. Desenvolvimento de estratégias de leitura e produção de texto de gêneros de nível básico, como folhetos, material informativo, websites, e-mails, textos informativos curtos, propagandas. Análise e compreensão de vocabulário básico e específico para a área da informática. Desenvolvimento de atividades de compreensão oral e escrita de vídeos curtos e textos básicos/intermediários. Apresentação da sistemática de uso dos dicionários bilíngues e ferramentas de busca.</p>			
<b>Objetivo Geral</b>			
<p>O foco da disciplina de Língua Inglesa no ensino técnico integrado ao curso de Informática visa a compreensão de textos orais e escritos, o domínio gradativo de vocabulário específico da área e a produção de textos de diferentes gêneros para oportunizar a comunicação escrita em língua estrangeira, em especial no âmbito da área de Informática.</p>			
<b>Objetivos Específicos</b>			
<p>Identificar e utilizar o vocabulário específico básico de informática e Internet Reconhecer e identificar as estruturas gramaticais referidas nos conteúdos Desenvolver estratégias de compreensão de leitura e auditiva Produzir textos curtos (emails e mensagens) fazendo uso das estruturas linguísticas estudadas desde o primeiro trimestre Reconhecer as estruturas linguísticas estudadas ao longo do ano, utilizando-as corretamente na comunicação escrita</p>			

<b>Bibliografia Básica</b>
COE, N. HARRISON, M. PATERSON, K. <b>Oxford Practice Grammar: Basic.</b> Oxford: OUP, 2008. <b>Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros:</b> Português/Inglês – Inglês Português. Oxford: Oxford University Press, 2010. MURPHY, Raymond. <b>Essential Grammar in Use.</b> Cambridge: CUP, 2007.
<b>Bibliografia Complementar</b>
BOECKNER, Keith. BROWN, P. Charles. <b>Oxford English for Computing.</b> Oxford: OUP, 1996. CRUZ, Décio Torres. SILVA, Alba Valéria. ROSAS, Marta. Inglês.com.textos para Informática. Barueri, SP: DISAL, 2007. GLENDINNING, Eric. McEWAN, John. <b>Oxford English for Information Technology.</b> <b>Merriam-Webster's Dictionary and Thesaurus.</b> Springfield, Ma: Merriam-Webster, Incorporated, 2006. Longman Gramática Escolar da Língua Inglesa. São Paulo: Longman, 2004. Oxford Phrasal Verbs. Oxford: OUP, 2006. <b>Oxford Dictionary of Computing.</b> Oxford: OUP, 2004.

Disciplina	<b>Matemática I</b>		
Período Letivo	1º ano INFO	Carga Horária	2 h/a semanais 66h anuais
<b>Ementa</b>			
Estudo dos Conjuntos Numéricos. Compreensão e aplicação de Intervalos. Representação do Plano Cartesiano. Compreensão e aplicação da Função do 1º grau. Compreensão e aplicação da Função do 2º grau. Equação exponencial e logarítmica. Função exponencial e logarítmica.			
<b>Objetivo Geral</b>			
Desenvolver habilidades de construção de conceitos e fórmulas matemáticas, bem como suas aplicações no dia-a-dia e a relação com as diversas áreas do conhecimento;  Estabelecer conexões e integração entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e outras áreas do currículo, reconhecendo desta forma a importância da Matemática na transformação da sociedade e suas contribuições para o desenvolvimento do campo técnico e científico.			

Compreender e interpretar informações Matemáticas em diferentes meios de informação (textos, gráficos, tabelas, etc). E, fazer uso correto da linguagem matemática e suas representações para expressar situações.

### **Objetivo Específico**

Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas (tabelas, gráficos, expressões, etc)  
Utilizar corretamente instrumentos de medição e de desenho.  
Formular hipóteses e prever resultados.  
Discutir idéias e produzir argumentos.  
Desenvolver a capacidade de utilizar Matemática na interpretação e intervenção na realidade.  
Confeccionar e interpretar gráficos de problemas propostos.  
Conceituar função de 1º e de 2º grau.  
Diferenciar as funções de 1º e 2º grau.  
Visualizar e identificar os elementos que caracterizam graficamente cada função.  
Conhecer o lugar geométrico da parábola e sua relação com a função do 2º grau.  
Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em situações cotidianas, em especial naquelas relacionadas com outras áreas do conhecimento.  
Utilizar adequadamente as quatro operações, principalmente com os números decimais, sem o uso de calculadora.  
Ampliar o conceito de potenciação para o conjunto dos números reais.  
Reconhecer e estabelecer relações de uma equação exponencial e logarítmica, percebendo suas diferenças.  
Interpretar e criticar resultados matemáticos apresentados em uma situação problema.  
Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em situações reais, em especial em outras áreas do conhecimento.  
Diferenciar elementos discretos de contínuos.  
Ler e identificar as funções exponencial e logarítmica diferenciando-as das funções do 1º e do 2º grau.

### **Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos**

Física: Função afim e quadrática.  
Programação e algoritmos: função Afim e conjuntos.

### **Bibliografia Básica**

DANTE, L.R. **Matemática Contexto e Aplicações**. Volume 1. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2011.  
IEZZI, G... [et al.]. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Volume 1. Funções.. 8ª ed. São Paulo: Atual, 2010.

GIOVANNI, J. R. BONJORNO, J. R., GIOVANNI, Jr., J. R. **Matemática Fundamental: Uma nova abordagem**. Vol. único. 1ª ed. São Paulo: FTD, 2011.

### **Bibliografia Complementar**

IEZZI, G... [et al.]. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Volume 2. Logaritmos. 9ª ed. São Paulo: Atual, 2004.

LIMA, E., CARVALHO, P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. **A matemática do ensino médio**. Volume 1. 9ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2001.

LIMA, E., CARVALHO, P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. **Temas e Problemas Elementares**. 2ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005.

PAIVA, M., **Matemática**. V1. São Paulo: Moderna, 2009.

RIBEIRO, J., **Matemática: ciência, linguagem e tecnologia**, V1. São Paulo: Scipione, 2010.

Disciplina	<b>Introdução à Informática</b>		
Período Letivo	1º ano INFO	Carga Horária	2 h/a semanais 66h anuais
<b>Ementa</b>			
Evolução histórica da computação. Noções em computação, informática e aplicações. Elementos de hardware e software e suas formas de interação. Sistemas de numeração e codificação de dados. Noções de linguagens de programação, sistemas operacionais e softwares aplicativos. Noções de redes de computadores e segurança Web. Noções de computação para dispositivos móveis. Noções de Cloud Computer. Educação Ambiental.			
<b>Objetivo Geral</b>			
Esta disciplina tem por objetivo fornecer o suporte para o entendimento dos conceitos de computação, tanto do ponto de vista de hardware, quanto de software. Assim, através do aprendizado das formas de representação de dados, da estrutura e dos elementos de software, o aluno alcançará uma visão abrangente da área e, como consequência, do curso em que ingressa.			
<b>Objetivos Específicos</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Identificar os conceitos básicos em informática;</li><li>● Identificar os principais componentes de um sistema básico de computação (Hardware e Software) compreendendo suas principais funcionalidades;</li><li>● Conhecer as principais áreas da computação;</li></ul>			

- Apresentar tecnologias de redes;
- Promover o conhecimento de tecnologias emergentes em informática;
- Relacionar o uso de componentes de computadores com impactos no meio ambiente.

### Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos

**Música: computação musical**

**Inglês: Leitura, compreensão, interpretação e desenvolvimento de vocabulário.**

**Química: matérias utilizados na produção de hardware.**

### Bibliografia Básica

BROOKSHEAR, J. G. **Ciência da Computação**. Quinta Edição. São Paulo: Bookman, 2000.

CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. **Introdução à informática**. 8ª Edição. Prentice Hall, 2006.

NORTON, Peter. **Introdução à Informática**. Makron Books, 2008.

### Bibliografia Complementar

BOUSQUET, M. **A Internet em Pequenos Passos**. Editora Nacional, São Paulo, 2005.

FILHO, O.V.S. **Internet: Navegando Melhor na Web** – Senac. Editora Senac, São Paulo, 2007, 288p.

MEIRELLES; **Informática: Novas aplicações com Microcomputadores**. 2ª edição. Editora Pearson.

VELLOSO, F. C. **Informática - Conceitos Básicos**. 6ª Edição. São Paulo: Campus, 2002.

WHITE, Ron. **How Computers Work**. QUE, 9ª ed. 2008.

Disciplina	<b>Programação I</b>		
Período Letivo	1º ano INFO	Carga Horária	2 h/a semanais 66h anuais
<b>Ementa</b>			
Estudo das formas para representação do pensamento lógico através de técnicas de desenvolvimento de algoritmos. Conceitualização de linguagens de programação. Componentes básicos de um programa. Tipos de dados. Variáveis, constantes,			

operadores aritméticos e expressões. Estruturas de controle. Modelo de programação imperativa. Estruturas de dados homogêneas. Modularização, parâmetros, escopo. Introdução à recursão.

### **Objetivo Geral**

Apresentar ao aluno a estrutura e a funcionalidade de linguagens de programação. Ao final da disciplina o aluno terá condições de construir programas com os recursos presentes nas linguagens imperativas.

### **Objetivos Específicos**

Desenvolver aplicativos numa Linguagem de Programação comercial definida pelo colegiado do curso.

Controlar fluxos de execução por meio de estruturas de controle e repetição.

Selecionar, operar e utilizar de forma racional os tipos de dados para determinado problema.

Armazenar e consultar dados em estruturas de dados homogêneas uni e multidimensionais.

Conhecer aspectos básicos de recursividade.

### **Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos**

Conceitos da Matemática

- Funções.
- Teoria dos Conjuntos

Física:

- Cinemática (funções)

Música: composição.

Filosofia: princípios de lógica.

Português: lógica (conectivos).

Resolução de problemas de áreas diversas.

### **Bibliografia Básica**

SIERRA, KATHY; SIERRA, KATHY; **Use a cabeça! Java**. 2ª edição. Editora Alta books, 2005. ISBN: 978-85-7608-173-9.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **JAVA: Como Programar**. 8ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. ISBN: 9788576055631

BENEDUZZI, HUMBERTO M.; METZ JOÃO A.. **Lógica e Linguagem de Programação**. Editora Livro Técnico. ISBN: 9788563687111

### **Bibliografia Complementar**

FORBELLONE, L. V.; EBERSPACHER, H. F.; **Lógica de Programação: A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados**. Makron Books, 2005.  
MANZANO, J.A.N.G.; OLIVEIRA, J.F.; **Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores**. 23ª Edição. Editora Érica, 2010.  
PUGA, SANDRA; RISSETTI, GERSON. **Lógica de Programação e Estruturas de Dados - Com Aplicações em Java**. 2ª Edição. Prentice Hall, 2008. ISBN: 9788576052074.  
FARRER, HARRY et al.; **Algoritmos estruturados**. Editora LTC. 1999.  
ASCENCIO, Ana, CAMPOS, Edilene. **Fundamentos de Programação de Computadores: Algoritmos, PASCAL, C/C++ (padrão ANSI) e Java**. Editora Pearson, 3ª edição. São Paulo, 2012.

### 13.2. EMENTAS SEGUNDO ANO

Disciplina	<b>Língua Portuguesa e Literatura II</b>		
Período Letivo	2º ano INFO	Carga Horária	2 h/a semanais 66h anuais
<b>Ementa</b>			
Gêneros discursivos e variedades linguísticas a eles associadas. Uso da língua: leitura (recepção, interação e compreensão e análise), produção oral e escrita (interlocução, autoria e criticidade) e conhecimentos linguísticos e expressivos (convenções ortográficas, fonologia, semântica, morfologia, sintaxe, pragmática e estilística). Especificidades da linguagem na área de formação profissional. Relação entre o contexto histórico e textos literários. Peculiaridades estilísticas de autores e escolas literárias.			
<b>Objetivo Geral</b>			
Desenvolver e aprimorar a língua portuguesa com vistas à comunicação escrita e oral, assim como estudar as diferentes escolas literárias.			
<b>Objetivos Específicos</b>			
Reconhecer temas, gêneros discursivos, suportes textuais, formas e recursos expressivos, identificando os elementos organizacionais e estruturais de textos de diferentes gêneros, bem como a função predominante (informativa, persuasiva etc.) dos textos em situações específicas de interlocução.			

Identificar no texto a variedade linguística adequada ao contexto de interlocução e produzir textos considerando essa adequação.  
Reconhecer a importância da análise linguística na construção de uma visão crítica do texto, identificando os efeitos de sentido que resultam da utilização de determinados recursos linguísticos.  
Compreender a relevância da interlocução para a negociação dos sentidos construídos. Relacionar informações e procedimentos de construção de textos em contextos de produção distintos, para atribuir significados de leituras críticas em diferentes situações. Analisar as intenções dos autores na escolha dos temas, das estruturas, dos estilos, gêneros e recursos expressivos como procedimentos argumentativos.  
Utilizar os conhecimentos sobre a relação literatura e realidade como meio de explicar diferentes culturas, padrões de beleza e preconceitos artísticos.

### **Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos**

Períodos literários relacionados aos períodos históricos (História).  
Relação entre língua e sociedade (Sociologia).  
Inter-relações entre linguagem, pensamento e cultura (Filosofia)  
Elaboração de relatórios de experimento (Biologia; Física; Química).

### **Bibliografia Básica**

BOSI, Alfredo. **História Concisa da Literatura Brasileira**. São Paulo: Cultrix, 2006.  
FERREIRA, Aurélio. **Novo dicionário Aurélio de Língua Portuguesa**. Curitiba: Positivo, 2009.  
TERRA, Ernani. **Curso prático de gramática**. São Paulo: Scipione, 2011.

### **Bibliografia Complementar**

ABAURRE, Maria Luiza; PONTARA, Marcela. **Literatura Brasileira**. São Paulo: Moderna, 2011.  
BECHARA, Evanildo. **Gramática escolar da Língua Portuguesa**. São Paulo: Nova Fronteira, 2008.  
CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. **Nova Gramática do Português Contemporâneo**. Lexikon Editora: São Paulo, 2008.  
HOUAISS, Antônio. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Objetiva: Rio de Janeiro, 2009.  
SCHNEUWLY, Bernard; DOLZ, Joaquim. **Gêneros orais e escritos na escola**. São Paulo: Mercado das Letras, 2011.

Disciplina	<b>Educação Física II</b>		
Período Letivo	2º ano INFO	Carga Horária	2 h/a semanais 66h anuais
<b>Ementa</b>			
<p><b>Ginástica:</b> ginástica localizada; capacidades físicas (força, resistência muscular, potência muscular, flexibilidade, agilidade); atividade física e qualidade de vida; esforço, intensidade e frequência dos exercícios; exercícios aeróbicos e anaeróbicos; visão de corpo: modismos relacionados à estética corporal; influência da ditadura do corpo “perfeito”: anorexia, bulimia e anabolizantes; orientação postural.</p> <p><b>Jogos:</b> atividades individuais, em pequenos e grandes grupos, jogos recreativos, competitivos e cooperativos, jogos tradicionais ou populares.</p> <p><b>Esportes:</b> Esporte, rendimento, mídia e ética; Doping; Voleibol: fundamentos: toques, manchetes, saques, bloqueios, cortadas e regras, sistemas de jogo, treinamento e prática do jogo e sistemas de jogo. Handebol: passes, recepções, arremessos, dribles, ações do pivô, ações do goleiro, sistemas ofensivos e defensivos e práticas dirigidas. Basquetebol: fundamentos, controle do corpo, controle de bola, dribles, arremessos, bandeja, rebotes, regras, sistemas de jogo e práticas dirigidas. Futsal: passes, drible, finta, cabeceio, chute, recepção, condução, domínio de bola, chute no gol, posições de jogadores e sistemas de jogo.</p> <p><b>Iniciação ao atletismo:</b> corridas 100, 200 e 400m, técnicas de saída de bloco, revezamento 4x100; salto em distância, altura e triplo; arremessos e lançamentos.</p> <p><b>Dança:</b> dança de salão e populares. Atividades competitivas de integração (torneios).</p>			
<b>Objetivo Geral</b>			
Estudar e vivenciar e compreender as diferentes manifestações da cultura corporal de movimento: esportes, jogos, ginásticas, atletismo, lutas e dança.			
<b>Objetivo Específico</b>			
Capacitar o aluno a intervir socialmente de forma prática, autônoma, reflexiva, crítica e criativa sobre os aspectos relativos à cultura corporal de movimento humano.			
<b>Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos</b>			
Esporte, rendimento, mídia e ética (Ponto integrador com as disciplinas de Sociologia e Filosofia); Doping (Ponto integrador com as disciplinas de Química e Biologia).			
<b>Bibliografia Básica</b>			

BRASIL. Ministério da Educação. **Secretaria de Educação Média e Tecnológica, PCN + Ensino Médio**: orientações educacionais complementares aos parâmetros curriculares nacionais, linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília: MEC/SEMT, 2002.

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do ensino da educação física**. São Paulo: Cortez, 1992.

DARIDO, S. C. **Educação Física na escola: questões e reflexões**. 1ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Kougan, 2003.

### **Bibliografia Complementar**

FREIRE, J. B. **Educação de corpo inteiro**. São Paulo: Scipione, 1992.

FREIRE, J. B.; SCAGLIA, A. J. **Educação como prática corporal**. São Paulo: Scipione, 2003.

TANI, Go et al. **Educação física escolar; fundamentos de uma abordagem desenvolvimentista**. São Paulo: EPU, EDUSP, 1988.

BETTI, M. **Educação Física e sociedade**. São Paulo: Movimento, 1991.

DE ROSE JR., D.; KORSAKAS, P. O processo de competição e o ensino do desporto. In: TANI, G.; BENTO, J. O.; PETERSEN, R.D.S. **Pedagogia do Desporto**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006, p. 251-261.

WEINBERG, R. S.; GOULD, D. **Fundamentos da psicologia do esporte e do exercício**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

WEINBERG, R. S.; GOULD, D. **Fundamentos da psicologia do esporte e do exercício**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

Disciplina	<b>Química II</b>		
Período Letivo	2º ano INFO	Carga Horária	2 h/a semanais 66h anuais
<b>Ementa</b>			
Transformações gasosas, equação geral dos gases e de Clapeyron; Lei de Dalton, Lei de Amagat; fórmula porcentual, mínima e molecular, estequiometria, grau de pureza, rendimento de reação, soluções: concentração comum e molar, título, densidade absoluta, concentração molal, fração em quantidade de matéria, mistura de soluções, diluição, propriedades coligativas, termoquímica: entalpia, gráficos, fatores que influenciam a variação de entalpia: temperatura, estado físico, estado alotrópico e dissolução, calor de formação, de combustão e de neutralização, energia de ligação, lei de Hess, cinética química: velocidade média de reação, energia de ativação, influência da temperatura, concentração dos reagentes e pressão, catalisadores, equilíbrio químico: constante de equilíbrio, fatores que afetam o equilíbrio químico, equilíbrio iônico, lei da diluição de Ostwald, autoionização da água, pH e pOH, indicadores, hidrólise, constante de hidrólise, produto de solubilidade, eletroquímica: pilhas, potencial de eletrodo, eletrólise. Emprego de softwares e aplicativos para o ensino de química.			

<b>Objetivo Geral</b>
Destacar a importância do equilíbrio químico para vida. Associar conceitos da termoquímica a obtenção de energia em máquinas. Analisar de forma qualitativa e quantitativa fenômenos decorrentes da interação entre partículas. Reconhecer e entender o processo de conversão de energia química em elétrica. Relacionar a química com outras áreas do conhecimento humano. Perceber que os fenômenos químicos estão associados a processos biológicos e industriais.
<b>Objetivo Específico</b>
Compreender conceitos relativos as transformações gasosas. Prever fórmulas mínima, porcentual e molecular. Calcular concentração de soluções e realizar cálculos envolvendo misturas de soluções e diluição de soluções. Interpretar o significado da constante de equilíbrio e do deslocamento químico. Reconhecer a importância do conceito de acidez e de catalisadores para processos bioquímicos. Compreender os conceitos básicos de cinética química, equilíbrio químico e de eletroquímica.
<b>Bibliografia Básica</b>
PERUZZO, Tito Miragaia e CANTO, Eduardo Leite do, <b>Química</b> : volume único, 2ª ed. – São Paulo – Editora Moderna, 2003. SARDELLA, Antônio, <b>Química</b> : volume único, 5ª ed. – São Paulo – Editora Ática, 2005. USBERCO, João e SALVADOR, Edgard, <b>Química Essencial</b> , 1ª ed. – São Paulo – Editora Saraiva, 2001.
<b>Bibliografia Complementar</b>
Bettellheim, F. A., et al, <b>Introdução à Química Geral</b> , 9ª ed. – São Paulo – Cengage Learning, 2012. Bettellheim, F. A., et al, <b>Introdução à Química Orgânica</b> , 9ª ed. – São Paulo – Cengage Learning, 2012. Atkins, P. W., <b>Moléculas</b> , 1ª Edição – São Paulo- Editora da USP, 2000. Atkins, P., Jones, L., <b>Princípios de Química Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</b> , 5ª Edição – Porto Alegre: Bookman, 2012. Nóbrega, Olimpio Salgado, Silva, Eduardo Roberto da, Silva, Ruth Hashimoto da, <b>Química</b> Volume Único, 1ª ed. – São Paulo – Editora Ática, 2005. MORTIMER, Eduardo Fleury e MACHADO, Andréa Horta, <b>Química</b> : volume único, 1ª ed. – São Paulo – Editora Scipione, 2007.

Disciplina	<b>Biologia II</b>		
Período Letivo	2º ano INFO	Carga Horária	2 h/a semanais 66h anuais
<b>Ementa</b>			
<p>Será dada a continuidade do estudo da biodiversidade, enfatizando agora as novidades evolutivas das plantas e animais. Serão explorados outros temas, como a extinção dos dinossauros e a evolução humana.</p> <p>E por que a evolução humana em um “capítulo” separado? Eis a conexão: o homem não tem outra origem senão aquela biológica, a qual é compartilhada por todos os seres vivos. O homem, um dos últimos habitantes a evoluir neste planeta, tem o direito de usar de forma indiscriminada os que vieram antes, como se deles dono fosse? Isto já será uma preparação para o passo seguinte, que se refere à Ecologia. Neste momento serão tratados dois grandes processos onde está calcada toda a vida: fotossíntese e respiração. E, como no mundo macro eles estão representados pelos produtores e consumidores, será trabalhada a ideia de relação e dependência entre os seres vivos no ecossistema, juntamente com as relações tróficas nas comunidades (bem como ciclos biogeoquímicos – que voltam novamente a falar em fotossíntese e respiração-, equilíbrio/desequilíbrio dos gases na natureza e, novamente, a importância da cadeia alimentar – com ênfase no ciclo do nitrogênio).</p>			
<b>Objetivo Geral</b>			
<p>Favorecer o entendimento da biologia como um processo contínuo no tempo, do qual fazemos parte e sob o qual temos responsabilidade (possibilitar o entendimento do homem inserido no contexto biológico);</p> <p>Estimular e fornecer elementos para a análise crítica dos fatos relacionados à área, com ênfase no desenvolvimento sustentável, na qualidade de vida e nas implicações ambientais, sociais e econômicas dos processos de utilização dos recursos naturais;</p> <p>Discutir as relações entre o conhecimento biológico, o desenvolvimento tecnológico e as relações de poder</p> <p>Desenvolver o potencial investigativo e criativo</p> <p>Aprimorar a capacidade de levantar hipóteses</p> <p>Fomentar o interesse pela Ciência</p>			
<b>Objetivo Específico</b>			
<p>Construir noções acerca da evolução dos seres vivos no tempo e no espaço; Valorizar a biodiversidade e compreender as principais características dos seres vivos; introduzir-se aos principais Reinos e suas grandes novidades evolutivas; Internalizar e construir os conceitos relativos à evolução biológica do homem e seu papel na biologia da conservação. Estabelecer as conexões entre a biologia de populações, comunidades e</p>			

ecossistemas. As competências consistem em entender e apropriar-se da dimensão da evolução, fortalecer as relações entre os conceitos, possibilitar o entendimento do homem inserido no contexto biológico (“apenas mais uma espécie única”) e fomentar a análise crítica (e.g. implicações ambientais, sociais e econômicas dos processos de utilização dos recursos naturais) bem como o protagonismo (ênfase no desenvolvimento sustentável e qualidade de vida).

### **Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos**

Grandes novidades evolutivas de plantas e animais, inseridos no espaço e no tempo, relações tróficas nas comunidades, noções de ecologia de ecossistemas, ciclos biogeoquímico, Biologia da Conservação. Há pontos integradores com inúmeras disciplinas curriculares no que diz respeito a sustentabilidade, ética e desenvolvimento socialmente justo.

### **Bibliografia Básica**

AMABIS, J. M. & MARTHO, G. R. 2004. **Conceitos de Biologia – Vol. 1.** São Paulo: Ed. Moderna.  
AMABIS, J. M. & MARTHO, G. R. 2004. **Conceitos de Biologia – Vol. 2.** São Paulo: Ed. Moderna.  
AMABIS, J. M. & MARTHO, G. R. 2004. **Conceitos de Biologia – Vol. 3.** São Paulo: Ed. Moderna.

### **Bibliografia Complementar**

BRAGA, B. et al. **Introdução à Engenharia Ambiental.** São Paulo: Prentice Hall, 2002.  
MARGULIS, L. & SCHWARTZ, K.V. **Cinco Reinos.** 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.  
OLIVEIRA, M.K. de. Vygotsky, **Aprendizado e desenvolvimento: um processo histórico.** 4. Ed. São Paulo: Scipicione, 1997.  
POUGH, F. H.; HEISER, J. B. & McFARLAND, W. N. **A vida dos Vertebrados.** São Paulo: Atheneu, 1999.  
RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. **Biologia Vegetal.** 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.  
RICKLEFS, R.E. **A economia da natureza.** 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.  
RUPPERT, E. E. & BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados.** São Paulo: Roca, 1996.  
SATO, M. **Educação ambiental.** São Carlos, RiMa, 2003. 66p.  
CATANI, A.; CARVALHO, E. G.; SANTIAGO, F.; et al. 2012. **Ser Protagonista Biologia Ensino Médio.** Edições SM  
LAURENCE, J. 2010. **Biologia.** São Paulo: Nova Geração.

LINHARES, S. & GEWANDSZNAJDER, F. 2007. **Biologia – Volume Único**. 1ª Ed. São Paulo: Editora Ática.  
CHEIDA, L. E. 2003. **Biologia Integrada**. Vol. Único. São Paulo: FTD.  
FROTA-PESSOA, O. 2005. Os caminhos da vida (Biologia no ensino médio). Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Scipione.  
LOPES, L. & Rosso, S. 2006 **Biologia**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Saraiva.  
SILVA JUNIOR, C.; SASSON, S. 2005. **Biologia**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Saraiva. 2005.

Disciplina	<b>História II</b>		
Período Letivo	2º ano INFO	Carga Horária	2 h/a semanais 66h anuais
<b>Ementa</b>			
A disciplina de História dedica-se a abordar a transição da Idade Moderna e para a Contemporânea, notadamente no que tange o Antigo Regime e a Era das Revoluções. Além disso, dedicar-se-á espaço para o estudo do século XIX, do período considerado como a Era dos Impérios e, posteriormente, do século XX, chegando-se até os conflitos árabe-israelenses. O estudo se dará tanto em âmbito global como nacional. Estuda-se a sociedade brasileira e latino americana no século XIX, notadamente os processos emancipatórios. No Brasil, estuda-se o período Imperial, o período Republicano, a Era Vargas, o populismo, a fase nacional-desenvolvimentista, a ditadura militar e a redemocratização. Tais conteúdos são abordados através das dimensões sociais, econômicas, políticas e culturais, utilizando-se o passado como ferramenta para entender as questões colocadas no presente.			
<b>Objetivo Geral</b>			
Compreender e analisar a História como um conjunto de processos de curta, média e longa duração, cujos acontecimentos sociais são resultantes de um conjunto de ações humanas interligadas no tempo e no espaço e cujas consequências permitem a compreensão das sociedades atuais.			
<b>Objetivo Específico</b>			

Compreender a sociedade do Antigo Regime e o contexto que possibilitou a eclosão das revoluções burguesas.  
Estudar o contexto social, econômico, intelectual e cultural dos séculos XVII e XVIII.  
Realizar uma compreensão global da Era das Revoluções.  
Estudar o contexto histórico que propiciou a eclosão dos movimentos emancipatórios da América Latina e Haiti, bem como a sua estrutura social e econômica.  
Analisar o período imperial da história do Brasil.  
Estudar a história e cultura africana: o imaginário sobre a África e os africanos; as religiões; a história; as relações culturais entre o Brasil e a África.  
Estudar o contexto histórico do século XIX, tanto em seus aspectos sociais, como econômicos e culturais, dedicando-se especial atenção ao contexto da Era dos Impérios.  
Analisar o contexto que propiciou a eclosão da Primeira Guerra Mundial, bem como o período entre guerras e a Segunda Guerra Mundial.  
Estudar a transição do Império para a República e as transformações decorrentes da alteração de sistema político, bem como a Revolução de 1930 e a Era Vargas.  
Compreender o mundo bipolarizado que se originou com o fim da Segunda Guerra Mundial.  
Compreender a disseminação de regimes ditatoriais no Brasil e na América Latina.  
Estudar a fase de redemocratização.  
Analisar os conflitos árabe-israelenses.

### **Pontos Integradores/Disciplinas/Conteúdos**

Filosofia: Compreensão das mentalidades e valores morais e éticos do século XVII ao XXI.  
Artes: As manifestações artísticas e musicais das diferentes sociedades em diferentes períodos históricos e suas influências na atualidade. Notadamente barroco, classicismo e modernismo.  
Sociologia: Uma análise socio-histórica das sociedades modernas e o advento da Sociologia, bem como a análise sociológica das condições de trabalho.  
Geografia: compreensão global do espaço e tempo em conjunto. As condições geográficas como elementos fundamentais para a trajetória das sociedades modernas.  
Técnico em Informática: Compreensão do processo histórico do desenvolvimento tecnológico.

### **Bibliografia Básica**

ARRUDA, José Jobson de A.; PILETTI, Nelson. **Toda a História. 12 ed. São Paulo: Ática, 2000.**  
COTRIM, Gilberto. **História Global. 7 ed. São Paulo: Saraiva, 2002.**  
MORAES, José Geraldo Vinci. **História: Geral e do Brasil. 2ª Ed. São Paulo: Atual Editora, 2005.**

### **Bibliografia Complementar**

GRIJÓ, KUHN, GUAZZELLI e NEUMANN (org.). **Capítulos de história do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, Editora da UFRGS, 2004.

HOBSBAWM, Eric J. **A era do capital: 1848-1875**. 9ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

\_\_\_\_\_. **A era dos extremos**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

\_\_\_\_\_. **A era dos Impérios: 1875-1914**. 8ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

\_\_\_\_\_. **A era das revoluções: 1789-1848**. Lisboa: Editorial Presença, 1986.

[BENNETT, ROY](#). **Uma breve história da música**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1986.

[MONTANARI, VALDIR](#). **História da música: da idade da pedra a idade do rock**. Editora Ática, 1992.

[GROUT, DONALD JAY](#); [PALISCA, CLAUDE V.](#) **História da música ocidental**. Editora Gradiva, 2011.

Disciplina	<b>Sociologia II</b>		
Período Letivo	2º ano INFO	Carga Horária	1 h/a semanal 33h anuais
<b>Ementa</b>			
A disciplina propicia a discussão teórico-empírica e oportuniza os alunos a compreensão da sociedade e suas instituições sociais bem como estudos relacionados a sua gênese e transformação ao longo de seu processo histórico possibilitando uma reflexão crítico/histórica dos processos sociais. Com base no histórico de vida do aluno, organizar estudos de compreensão social vivida. Incentivar discussões e debates sobre as interações sociais em suas diferentes formas de manifestação e transformações e procurar fazer a interdisciplinaridade de conhecimentos com outros componentes curriculares, fazendo assim da sociologia um vasto campo para o conhecimento.			
<b>Objetivo Geral</b>			
A disciplina de Sociologia visa desenvolver habilidades que permitam ao educando aprofundar algumas perspectivas teóricas de análises das múltiplas relações da sociedade e do indivíduo, problematizando algumas abordagens do cotidiano social do ponto de vista sociológico ( estado; política; economia; cultura; classe; família; juventude; violência; religião; cooperativismo; trabalho; meio ambiente; modernidade, etc).			
<b>Objetivo Específico</b>			

Desenvolver análise histórica acerca da cultura e ideologia.  
Estudar a relação de Poder, Política e Estado.  
Compreender criticamente o surgimento do estado moderno e sua relação com a sociedade brasileira.  
Analisar a Cultura Industrial e a Escola de Frankfurt.

### Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos

A cultura expressa na arte / Artes  
Fases históricas e as diversas culturas / História  
Pensamento Social e Filosófico no Estado Brasileiro / Filosofia

### Bibliografia Básica

OLIVEIRA, Pérsio Santos de. **Introdução à sociologia**. São Paulo. Editora Àtica. 20ª Ed. 2001.  
TOMAZI, Nelson Dacio. **Introdução à Sociologia**. São Paulo. Editora Atual. 8ª reimpressão. 2000.  
Johnson, Allan G. **Dicionário de Sociologia**. Rio de Janeiro. Editor Jorge Zahar. 1997.

### Bibliografia Complementar

CARVALHO, Lejeune **Mato Grosso de. (org.) Sociologia e ensino em debate**. Ijuí: Unijuí, 2004.  
HALL, STUART. **A Identidade cultural na pós-modernidade**. 7º Ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.  
HOBSBAW, Erick. **A era dos extremos. O breve século XX 1914-1991**. São Paulo: Cia. Das Letras, 1995.  
MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. 21º Ed. Petrópolis. RJ: Vozes, 1994.  
WACQUANT, Loïc. **As prisões da miséria**. Sabotagem. 2004.  
WEBER, Max. **A ética protestante e o espírito do capitalismo**. 15º Ed. São Paulo: Pioneira, 2001.

Disciplina	<b>Filosofia II</b>		
Período Letivo	2º Ano INFO	Carga Horária	1 h/a semanal 33h anuais
<b>Ementa</b>			

Oportunizar o estudo de textos importantes de (e sobre) pensadores clássicos da filosofia ocidental antiga e assim contribuir para o processo de fundamentação teórica do conhecimento dos estudantes e para o estabelecimento de relações entre teoria e prática, enquanto imbricação de eventos da história da humanidade com a forma de pensar/agir dos homens, e desta com as condições sociais do seu tempo. À luz de conceitos filosóficos, fazer a análise de materiais culturais, acontecimentos e situações cotidianas, colaborando para o enriquecimento da capacidade crítica e reflexiva dos alunos na compreensão e argumentação sobre temas de interesse da humanidade. Esta disciplina permite articular conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas ciências humanas e naturais e disciplinas técnicas, nas artes e em outras contribuições culturais.

### **Objetivo Geral**

Apresentar os principais autores da história da filosofia antiga e seus períodos, abordando temas e conceitos principais suscitados por tais pensadores.

### **Objetivos Específicos**

Apresentar os primeiros filósofos os períodos da história da filosofia antiga:

- pré-socráticos e sua busca pela arché;
- Sócrates, Platão e Aristóteles e os sofistas.

Abordar temas e conceitos que as obras de tais filósofos suscitam como:

- conhecimento
- política, cidadania, indivíduo e sociedade,
- Sofisma e retórica,
- lógica, silogismo, quadrado lógico
- dualismo, idealismo e materialismo,
- amor platônico e a amizade para Aristóteles e o conceito de verdade.

### **Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos**

Com HISTÓRIA/GEOGRAFIA/SOCIOLOGIA: contextualizar histórica e geograficamente os períodos da filosofia antiga os tipos de sociedade vigente.

Com ARTES/MÚSICA/LITERATURA: obras de arte que representam os filósofos gregos e filósofos que pensaram a arte, como Pitágoras e a música (monocórdio, série harmônica) e Aristóteles e a tragédia.

Com MATEMÁTICA e FÍSICA: Teorema de Tales e de Pitágoras,

### **Bibliografia Básica**

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofando**. São Paulo: Moderna: 2012.

PLATÃO. **A República**. Tradução: Pietro Nasseti. São Paulo: Martin Claret, 2007.

REALE, Giovanni. **História da Filosofia Antiga**. 3 volumes. São Paulo: Loyola, 1994.

<b>Bibliografia Complementar</b>
<p>ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. <b>Temas de Filosofia</b>. São Paulo: Moderna: 2005.</p> <p>CHAUÍ, Marilena. <b>Filosofia e Sociologia</b>. Série Novo Ensino Médio. São Paulo : Ática, 2007.</p> <p>CHAUÍ, Marilena. <b>Convite à Filosofia</b>. São Paulo : Ática, 2004.</p> <p>DUARTE, João Francisco. "<b>O sentido dos sentidos: a educação (do) sensível</b>" disponível em <a href="http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000211363">http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000211363</a>.</p> <p>FEITOSA, Charles. <b>Explicando a Filosofia com a Arte</b>. Rio de Janeiro:Ediouro, 2004.</p> <p>GAARDEN, Jostein. <b>O Mundo de Sofia</b>. Cia das Letras, 1995.</p> <p>POURRIOL. Ollivier. <b>Filosofando no Cinema</b>. Ed. Zahar, Rio de Janeiro, 2012.</p> <p>POURRIOL. Ollivier. <b>CineFilô, as mais belas questões da filosofia no cinema</b>. Ed. Zahar, Rio de Janeiro, 2009.</p> <p>SÁTIRO, Ângela. <b>Pensando Melhor – iniciação ao Filosofar</b>. São Paulo: Saraiva, 2003.</p> <p>Weil, Simone. <b>Aulas de Filosofia</b>. Campinas. São Paulo. Papyrus, 1991</p>

Disciplina	<b>Inglês II</b>		
Período Letivo	2º ano INFO	Carga Horária	2 h/a semanal 66h anuais
<b>Ementa</b>			
<p>Estudo de estruturas básicas e intermediárias da língua inglesa (tempos perfeitos – present e past – verbos preposicionados, verbo haver, adjetivos e advérbios, expressões quantificadoras – some, any, much, many, little, few, a lot, all, whole, each, every), que possibilitem o desenvolvimento de estratégias de leitura e produção de texto de gêneros de nível básico e intermediário, como websites de produtos de informática, emails, avisos de software, textos acadêmicos, técnicos e jornalísticos sobre computação. Análise e compreensão de vocabulário básico e específico para a área da informática, estabelecendo relações entre as estruturas da língua e seu uso na vida real, no contexto da Informática. Desenvolvimento de atividades de compreensão oral e escrita de vídeos curtos e textos básicos/intermediários.</p>			
<b>Objetivo Geral</b>			
<p>O principal objetivo da disciplina de Inglês no segundo ano do técnico integrado à Informática consiste na compreensão de textos orais e escritos, no domínio gradativo de vocabulário específico da área e na produção de textos de diferentes gêneros para oportunizar a comunicação escrita em língua estrangeira, em especial no âmbito da área de Informática, a partir do uso de estruturas intermediárias da língua inglesa.</p>			
<b>Objetivos Específicos</b>			
Identificar novos termos de vocabulário específico			

Desenvolver estratégias de compreensão de leitura e auditiva  
Utilizar o vocabulário específico da informática em produções orais e escritas curtas  
Produzir textos curtos utilizando as estruturas linguísticas trabalhadas desde o início do ano  
Reconhecer as estruturas linguísticas estudadas ao longo do ano, utilizando-as corretamente na comunicação escrita e identificando-as nos textos estudados em aula

### Bibliografia Básica

COE, N. HARRISON, M. PATERSON, K. **Oxford Practice Grammar: Basic**. Oxford: OUP, 2008.  
CRUZ, Décio Torres. SILVA, Alba Valéria. ROSAS, Marta. **Inglês.com.textos para Informática**. Barueri, SP: DISAL, 2007.  
MURPHY, Raymond. **Essential Grammar in Use**. Cambridge: CUP, 2007.

### Bibliografia Complementar

BOECKNER, Keith. BROWN, P. Charles. **Oxford English for Computing**. Oxford: OUP, 1996.  
**Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros: Português/Inglês – Inglês Português**. Oxford: Oxford University Press, 2010.  
**Longman Gramática Escolar da Língua Inglesa**. São Paulo: Longman, 2004.  
GLENDINNING, Eric. McEWAN, John. **Oxford English for Information Technology**.  
**Oxford Dictionary of Computing**. Oxford: OUP, 2004.  
**Oxford Phrasal Verbs**. Oxford: OUP, 2006.

Disciplina	<b>Matemática II</b>		
Período Letivo	2º ano INFO	Carga Horária	3 h/a semanais 100h anuais
<b>Ementa</b>			
Compreender as Relações Métricas no Triângulo Retângulo. Circulo Trigonométrico e Funções Trigonométricas. Resolver problemas com Geometria Plana. Resolver problemas e aplicações de Geometria Espacial.			
<b>Objetivo Geral</b>			
Desenvolver habilidades de construção de conceitos e fórmulas matemáticas, bem como suas aplicações no dia-a-dia e a relação com as diversas áreas do conhecimento;			

Estabelecer conexões e integração entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e outras áreas do currículo, reconhecendo desta forma a importância da Matemática na transformação da sociedade e suas contribuições para o desenvolvimento do campo técnico e científico.

Compreender e interpretar informações Matemáticas em diferentes meios de informação (textos, gráficos, tabelas, etc). E, fazer uso correto da linguagem matemática e suas representações para expressar situações.

### **Objetivo Específico**

Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas (tabelas, gráficos, expressões, etc)

Utilizar corretamente instrumentos de medição e de desenho.

Formular hipóteses e prever resultados.

Discutir idéias e produzir argumentos.

Desenvolver a capacidade de utilizar Matemática na interpretação e intervenção na realidade.

Compreender as relações métricas do triângulo retângulo.

Aplicar as relações métricas do triângulo retângulo na resolução de exercícios e problemas.

Compreender os conceitos elementares da geometria plana.

Diferenciar as figuras e planas e suas propriedades.

Resolver exercícios e problemas que envolvam figuras planas.

Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em situações cotidianas, em especial naquelas relacionadas com outras áreas do conhecimento.

Utilizar adequadamente as operações matemáticas e suas representações.

Compreender os conceitos elementares da geometria espacial.

Diferenciar as figuras espaciais e suas propriedades.

Resolver exercícios e problemas que envolvam figuras planas.

Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em situações cotidianas, em especial naquelas relacionadas com outras áreas do conhecimento.

Utilizar adequadamente as operações matemáticas e representações algébricas.

### **Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos**

Programação: Funções e geometria plana.

### **Bibliografia Básica**

DANTE, L.R. **Matemática Contexto e Aplicações**. Volume 3. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2011.

IEZZI, G... [et al.]. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Volume 2. Funções.. 8ª ed. São Paulo: Atual, 2010.

GIOVANNI, J. R. BONJORNO, J. R., GIOVANNI, Jr., J. R. **Matemática Fundamental: Uma nova abordagem**. Vol. único. 1ª ed. São Paulo: FTD, 2011.

### **Bibliografia Complementar**

BARBOSA, J.; **Geometria euclidiana plana**. 10ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 1994.

DANTE, L.R. **Matemática**. Volume Único. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2010.

IEZZI, G... [et al.]. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Volume 3.

Trigonometria. 9ª ed. São Paulo: Atual, 2004.

PAIVA, M., **Matemática**. V1. São Paulo: Moderna, 2009.

RIBEIRO, J., **Matemática: ciência, linguagem e tecnologia**, V1. São Paulo: Scipione, 2010.

Disciplina	<b>Física II</b>		
Período Letivo	2º Ano	Carga Horária	3 h/a semanais 100h anuais

### **Ementa**

Eletrostática: carga elétrica e sua conservação; Processos de eletrização; Lei de Coulomb; Campo elétrico; Energia potencial elétrica, potencial elétrico e diferença de Potencial; Corrente elétrica, resistência elétrica e resistividade, tensão, força eletromotriz e potência elétrica; Condutores e isolantes; Circuitos elétricos simples; Campo magnético: lei de Ampère e lei de Biot-Savart, campo magnético e corrente elétrica, forças exercidas sobre cargas elétricas por campos magnéticos, forças exercidas sobre condutores percorridos por corrente elétrica; Noções sobre propriedades magnéticas da matéria; Lei de Faraday: fluxo magnético e sua variação, força eletromotriz induzida; A Lei de Lenz e o sentido da corrente elétrica induzida; Campo magnético produzido por variação de fluxo elétrico; Medidas elétricas: princípios de funcionamento de medidores de intensidade de corrente, de diferença de potencial e de resistência elétrica. Temperatura, escalas termométricas (Kelvin e Celsius); Lei zero da termodinâmica; Calor como energia em trânsito; Transmissão de calor; Dilatação térmica; Capacidade térmica e calor específico; Mudanças de fase. Calor latente; Gás ideal. Lei dos gases ideais; Energia interna e Primeira Lei da Termodinâmica; Transformações termodinâmicas; Teoria cinética dos gases. Relação entre energia cinética e temperatura; Fenômenos reversíveis e irreversíveis; Máquinas térmicas e Segunda Lei da Termodinâmica; Conceito de entropia. Degradação de energia.

### **Objetivo Geral**

Contribuir efetivamente na formação de um cidadão contemporâneo, atuante e solidário, capaz de compreender e interpretar fatos, fenômenos e processos naturais.

Capaz ainda de intervir e participar da realidade usando corretamente os conceitos científicos da Física tanto em sua vida cotidiana como em sua vida profissional.

### **Objetivo Específico**

São objetivos específicos da disciplina de Física o desenvolvimento integral das seguintes competências:

- Aplicar o conhecimento teórico da disciplina nas atividades profissionais desenvolvidas reconhecendo os princípios e grandezas físicas presentes na arquitetura de computadores.
- Reconhecer e utilizar adequadamente na forma oral e escrita símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica.
- Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações: sentenças, equações, esquemas, diagramas, tabelas, gráficos e representações geométricas;
- Consultar, analisar e interpretar textos e comunicações de C&T veiculados através de diferentes meios;
- Elaborar comunicações orais ou escritas para relatar, analisar e sistematizar eventos, fenômenos, experimentos, questões, entrevistas, visitas, correspondências;
- Analisar, argumentar e posicionar-se criticamente em relação a temas de C&T;
- Identificar em dada situação-problema as informações ou variáveis relevantes e possíveis estratégias para resolvê-la;
- Identificar fenômenos naturais ou grandezas em dado domínio do conhecimento científico, estabelecer relações; identificar regularidades, invariantes e transformações.
- Selecionar e utilizar instrumentos de medição e de cálculo, representar dados e utilizar escalas, fazer estimativas, elaborar hipóteses e interpretar resultados.
- Reconhecer, utilizar, interpretar e propor modelos explicativos para fenômenos ou sistemas naturais ou tecnológicos;
- Articular, integrar e sistematizar fenômenos e teorias dentro de uma ciência, entre as várias ciências e áreas de conhecimento;
- Compreender o conhecimento científico e o tecnológico como resultados de uma construção humana, inseridos em um processo histórico e social;
- Compreender a ciência e a tecnologia como partes integrantes da cultura humana contemporânea;
- Reconhecer e avaliar o desenvolvimento tecnológico contemporâneo, suas relações com as ciências, seu papel na vida humana, sua presença no mundo cotidiano e seus impactos na vida social;

- Reconhecer e avaliar o caráter ético do conhecimento científico e tecnológico e utilizar esses conhecimentos no exercício da cidadania.

### **Bibliografia Básica**

XAVIER, Cláudio; BARRETO, Benigno. **Física aula por aula**. 1ª edição. São Paulo: FTD: 2010. Volume 3.

GASPAR, A. **Física Série Brasil**. São Paulo: Ática, 2004. Volume único.

SAMPAIO, J. L.; CALÇADA, C. S. **Física (volume único)**. São Paulo: Atual, 2003.

### **Bibliografia Complementar**

HEWITT, P. G. **Física conceitual / trad.** Trieste Freire Ricci e Maria Helena Gravina. Porto Alegre: Bookman, 2002.

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Curso de Física**. São Paulo: Scipione, 2008. Volume único.

PENTEADO, Paulo César M. e TORRES, Carlos Magno. **Física Ciência e Tecnologia** Volume único. São Paulo 2005.

GRAF. Física 3 – **Eletromagnetismo**. EDUSP, 5ª Ed.

GRAF. Física 2 – **Física Térmica e Óptica**. EDUSP, 5ª Ed.

Disciplina	<b>Programação II</b>		
Período Letivo	2º ano INFO	Carga Horária	2 h/a semanais 66h anuais
<b>Ementa</b>			
Abstração x Representação. Conceitos básicos de Orientação a Objetos. Programação Orientada a Objetos: implementação de classes, objetos; métodos, mensagens, herança, polimorfismo, encapsulamento. Utilização de linguagem orientada a objetos. Manipulação de arquivos.			
<b>Objetivo Geral</b>			

Fornecer ao aluno elementos que lhe permitam modelar problemas de acordo com a filosofia de orientação a objetos e implementá-los através de uma linguagem apropriada.

### **Objetivo Específico**

Desenvolver aplicativos sobre o paradigma da Orientação a Objetos numa Linguagem de Programação comercial definida pelo colegiado do curso.

Controlar fluxos de execução por meio de estruturas de controle e repetição.

Selecionar, operar e utilizar de forma racional os tipos de dados para determinado problema.

Armazenar e consultar dados em estruturas de dados homogêneas uni e multidimensionais.

Conhecer aspectos básicos de recursividade.

### **Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos**

Toda disciplina que deseja automatizar ou desenvolver um sistema computacional para resolver um problema de baixa complexidade.

### **Bibliografia Básica**

SIERRA, KATHY; SIERRA, KATHY; **Use a cabeça! Java**. 2ª edição. Editora Alta books, 2005. ISBN: 978-85-7608-173-9.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **JAVA: Como Programar**. 8ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. ISBN: 9788576055631

BENEDUZZI, HUMBERTO M.; METZ JOÃO A.. **Lógica e Linguagem de Programação**. Editora Livro Técnico. ISBN: 9788563687111

### **Bibliografia Complementar**

PUGA, SANDRA; RISSETTI, GERSON. **Lógica de Programação e Estruturas de Dados - Com Aplicações em Java**. 2ª Edição. Pentice Hall, 2008. ISBN: 9788576052074.

[Pritchard, Pessanha](#); **Use a Cabeça - Análise e Projeto Orientado ao Objeto**. Editora Alta Books, 2007. ISBN: 9788576081456.

NINO, JAIME; HOSCH, FREDERICK A.; **Introduction to Programming and Object-Oriented Design Using Java**. Editora Wiley, 2008. ISBN: 978 0470128718.

ASCENCIO, Ana, CAMPOS, Edilene. **Fundamentos de Programação de Computadores: Algoritmos, PASCAL, C/C++ (padrão ANSI) e Java**. Editora Pearson, 3ª edição. São Paulo, 2012.

SCHILDT, Herbert. **Swing: A Beginner's Guide**. Editora McGraw-Hill. New York, 2007.

Disciplina	<b>Manutenção de Computadores</b>		
Período Letivo	2º ano INFO	Carga Horária	2 h/a semanais 66h anuais
<b>Ementa</b>			
Montagem e conserto de computadores pessoais. Instalação de Sistemas Operacionais Modernos. Operar e configurar Sistemas Operacionais Modernos.			
<b>Objetivo Geral</b>			
Permitir ao aluno consertar, montar, configurar e instalar computadores pessoais.			
<b>Objetivo Específico</b>			
Realizar montagens de equipamentos e possíveis alterações, inclusive suas configurações; Instalar microcomputadores e periféricos; Realizar manutenção preventiva e corretiva em microcomputadores; Especificar equipamentos de microinformática; Configurar, instalar e operar sistemas operacionais modernos.			
<b>Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos</b>			
Física: Conceitos de eletricidade Química: Reciclagem de material eletrônico e ciclo de vida dos componentes.			
<b>Bibliografia Básica</b>			
<p><b>WHITE, RON , DOWNS, TIMOTHY .How Computers Work. 9ª Edição. Que Publishing, 2007. ISBN: 978-0789736130.</b></p> <p>NEGUS, CHRISTOPHER; BRESNAHAN, CHRISTINE. <b>Linux Bible</b>. Editora Wiley, 2012. ISBN: 9781118218549.</p> <p>PAIXÃO, RENATO RODRIGUES. <b>Montagem e Configuração de Computadores - Guia prático</b>. Editora Érica, 2010.</p>			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
<p><b>OLSEN, DIOGO R.; LAUREANO , MARCOS A.</b> Sistemas Operacionais. Editora Livro Técnico. ISBN: 978-85-63687-15-9</p> <p><b>SCHIAVONI, MARILENE.</b> Hardware. Editora Livro Técnico. ISBN: 9788563687104.</p> <p><b>MEYERS, MICHAEL.</b> CompTIA A+ Certification All-in-One Exam Guide. 8ª Edição. ISBN: 9780071795128</p> <p><b>MUELLER, SCOTT.</b> Upgrading and Repairing PCs. 21ª Edição. Que Publishing, 2013. ISBN: 9780789750006</p>			

**TORRES, G.** Montagem de Micros para autodidatas, estudantes e técnicos. **Editora Novaterra, 2013. ISBN: 9788561893248**  
**VASCONCELOS, L.** Hardware na Prática. **3ª edição. Editora Laércio Vasconcelos, 2010.**

Disciplina	<b>Banco de Dados I</b>		
Período Letivo	2º ano INFO	Carga Horária	1 h/a semanal 33h anuais
<b>Ementa</b>			
Introdução aos sistemas de bancos de dados e aos conceitos fundamentais de modelagem de dados. Noções sobre os modelos de entidade-relacionamento e relacional. Normalização. Conceitos e Introdução as estruturas de armazenamento.			
<b>Objetivo Geral</b>			
Fornecer os conceitos, técnicas e características básicas dos sistemas de gerenciamento de bancos de dados, tornando o aluno capaz de desenvolver sistemas de informação mais complexos, baseados na filosofia de bases de dados.			
<b>Objetivo Específico</b>			
Conhecer os conceitos sobre SGBD. Conhecer componentes de um SGBD. Apresentar as vantagens e desvantagens no uso do SGBD. Conceitos sobre Modelo Entidade-Relacionamento. Conceitos sobre Modelo Relacional. Mapeamento entre modelos. Restrições de integridade.			
<b>Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos</b>			
<b>Bibliografia Básica</b>			
DATE, C. J. <b>Introdução a Sistemas de Banco de Dados.</b> Editora Campus, 5.ed. São Paulo, 2004. ELMASRI, R.; NAVATHE, S. <b>Sistemas de Banco de Dados.</b> Editora Pearson Addison Wesley, 4.ed. São Paulo, 2005. HEUSER, C. A. <b>Projeto de Banco de Dados.</b> Editora Sagra Luzzatto, 5.ed. Porto Alegre, 2004.			

### Bibliografia Complementar

CHEN, Peter. **Modelagem de Dados: A Abordagem, Entidade-Relacionamento para Projeto Lógico**. Editora Makron Books, São Paulo, 1990.

GARCIA-MOLINA, H. ULLMAN, J.D.; WIDOM, J. **Database Systems Implementation**. Editora Prentice Hall, 2000.

SUEHRING, Steve. **MySQL: a Bíblia**. Editora Elsevier, Rio de Janeiro, 2002.

SILVA, Robson S. **Oracle Database 10g Express Edition - Guia de Instalação, Configuração e Administração com Implementação Pl/Sql Relacional e Objeto-Relacional**. Editora Érica, 2007.

ULLMAN, J.D.; WIDOM, J. **A First Course in Database Systems**. Editora Prentice Hall, 1997.

KORTH, H.; SILBERSCHATZ, A.; SUDARSCHAN, S. **Sistema de Bancos de Dados**. 5.ed. São Paulo: Makron Books, 2006.

### 13.3. EMENTAS TERCEIRO ANO

Disciplina	<b>Língua Portuguesa e Literatura III</b>		
Período Letivo	3º ano INFO	Carga Horária	3 h/a semanais 100h anuais
<b>Ementa</b>			
Gêneros discursivos e variedades linguísticas a eles associadas. Uso da língua: leitura (recepção, interação e compreensão e análise), produção oral e escrita (interlocução, autoria e criticidade) e conhecimentos linguísticos e expressivos (convenções ortográficas, fonologia, semântica, morfologia, sintaxe, pragmática e estilística). Especificidades da linguagem na área de formação profissional. Relação entre o contexto histórico e textos literários. Peculiaridades estilísticas de autores e escolas literárias.			
<b>Objetivo Geral</b>			
Desenvolver e aprimorar a língua portuguesa com vistas à comunicação escrita e oral, assim como estudar as diferentes escolas literárias.			

### **Objetivos Específicos**

Reconhecer temas, gêneros discursivos, suportes textuais, formas e recursos expressivos, identificando os elementos organizacionais e estruturais de textos de diferentes gêneros, bem como a função predominante (informativa, persuasiva etc.) dos textos em situações específicas de interlocução.

Identificar no texto a variedade linguística adequada ao contexto de interlocução e produzir textos considerando essa adequação.

Reconhecer a importância da análise linguística na construção de uma visão crítica do texto, identificando os efeitos de sentido que resultam da utilização de determinados recursos linguísticos.

Compreender a relevância da interlocução para a negociação dos sentidos construídos.

Relacionar informações e procedimentos de construção de textos em contextos de produção distintos, para atribuir significados de leituras críticas em diferentes situações.

Analisar as intenções dos autores na escolha dos temas, das estruturas, dos estilos, gêneros e recursos expressivos como procedimentos argumentativos.

Utilizar os conhecimentos sobre a relação literatura e realidade como meio de explicar diferentes culturas, padrões de beleza e preconceitos artísticos.

### **Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos**

Relação entre língua e sociedade (Sociologia).

Inter-relações entre linguagem, pensamento e cultura (Filosofia).

### **Bibliografia Básica**

BOSI, Alfredo. **História Concisa da Literatura Brasileira**. São Paulo: Cultrix, 2006.

FERREIRA, Aurélio. **Novo dicionário Aurélio de Língua Portuguesa**. Curitiba: Positivo, 2009.

TERRA, Ernani. **Curso prático de gramática**. São Paulo: Scipione, 2011.

### **Bibliografia Complementar**

ABAURRE, Maria Luiza; PONTARA, Marcela. **Literatura Brasileira**. São Paulo: Moderna, 2011.

BECHARA, Evanildo. **Gramática escolar da Língua Portuguesa**. São Paulo: Nova Fronteira, 2008.

CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. **Nova Gramática do Português Contemporâneo**. Lexikon Editora: São Paulo, 2008.

HOUAISS, Antônio. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Objetiva: Rio de Janeiro, 2009.

SCHNEUWLY, Bernard; DOLZ, Joaquim. **Gêneros orais e escritos na escola**. São Paulo: Mercado das Letras, 2011.

<b>Disciplina</b>	<b>Língua Estrangeira - Espanhol I</b>		
<b>Período Letivo</b>	3º ano INFO	Carga Horária	1 h/a semanal 33h anuais
<b>Ementa</b>			
Leitura de textos relacionados à formação profissional. Estudos de sintaxe, morfologia e semântica, voltados à interação sociocomunicativa com ênfase nas quatro habilidades: audição, fala, leitura e escrita. Léxico (entorno profissional). Discussão e compreensão de áudios e vídeos em Língua Espanhola.			
<b>Objetivo Geral</b>			
Desenvolver as competências de compreensão auditiva, leitora e de produção escrita e oral de nível intermediário, priorizando o uso de instrumentos (textos, vídeos, etc.) e produção de materiais direcionados ao contexto do profissional de Informática.			
<b>Objetivo Específico</b>			
Distinguir as variantes linguísticas; Desenvolver questões de gramática aplicadas à compreensão leitora e à produção escrita e oral; Debater temas do mundo do trabalho; Dar e solicitar informações relacionadas ao entorno pessoal e profissional.			
<b>Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos</b>			
<b>América Latina e suas culturas</b> - Arte Educação, Espanhol, Filosofia, Gestão Ambiental, Sociologia – Construção de um mapa cultural da América Latina.			
<b>Bibliografia Básica</b>			
DIAZ, Miguel. <b>Dicionário Santillana para estudantes</b> . São Paulo: Santillana Brasil, 2011. HERMOSO, A. González; CUENOT, J. R.; ALFARO, M. Sánchez. <b>Gramática de español lengua extranjera</b> . Madrid: Edelsa, 2000. MARTÍN, Ivan Rodrigues. <b>Síntesis</b> : curso de língua espanhola. São Paulo: Ática, 2010.			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
VOLPI, Marina Tazón. <b>Así es. Nivel inicial</b> . Porto Alegre: Rigel, 2008.			

FERNÁNDEZ, Gretel Eres; MORENO, Concha. **Gramática Contrastiva del Español para brasileños**. Madrid: Sgel Educación, 2005.  
GÓMEZ, Silvia C. **El punto en cuestión**. Londres: Chancerel, 1998.  
GONZALES Hermoso, Alfredo. **Conjugar es fácil en Español de España y de América**. 2. ed. Madrid: Edelsa, 1999.  
SEÑAS. **Diccionario para la enseñanza de la Lengua Española para brasileños**. Universidad de Alcalá de Henares.  
TAMAMES, Ramón; QUESADA, Sebastián. **Panorama de la formación de España y de las culturas hispánicas**. Madrid: Edelsa, 2001.  
URIZ, Francisco J; HARLING, Birgit. **En el mundo hispánico**. Londres: Chancerel, 2000.

Disciplina	<b>Química III</b>		
Período Letivo	3º ano INFO	Carga Horária	2 h/a semanais 66h anuais
<b>Ementa</b>			
Radioatividade: tipos de radiações, leis da desintegração, cinética radiativa, energia nuclear; química orgânica: estudo do átomo de carbono; cadeias carbônicas, hidrocarbonetos, nomenclatura; funções orgânicas oxigenadas: álcoois, fenóis, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, sal orgânico, ésteres, anidridos, cloretos de ácidos, éteres; funções nitrogenadas: aminas, amidas, nitrocompostos, nitrilas; isomeria: conceito, isomeria plana, metameria, tautomeria, isomeria espacial: isomeria geométrica ou cis-trans, isomeria óptica, reações orgânicas: reações de adição, ressonância, reações de substituição nos alcanos e aromáticos, de substituição do halogênio nos haletos, substituição da oxidrila nos álcoois, fenóis e ácidos (esterificação), reações de substituição do hidrogênio da oxidrila nos ácidos carboxílicos, fenóis e álcoois; reações de eliminação: desidratação de álcoois e de ácidos carboxílicos, eliminação de halogênios; redução de aldeídos, cetonas e de nitrocompostos; reações de polimerização, reações de oxidação, ozonólise de alcenos, oxidação de álcoois, aromáticos, aldeídos e cetonas, reações de combustão; petróleo, compostos orgânicos naturais, polímeros. Emprego de softwares e aplicativos para o ensino de química.			
<b>Objetivo Geral</b>			
Destacar a importância da química no sistema produtivo e industrial. Reconhecer a importância do conhecimento químico para a conscientização da sociedade para problemas ambientais. Desmistificar o uso do termo química para situações negativas, visto que é a ação do ser humano que faz uso inadequado desse conhecimento. Relacionar os conhecimentos da área de química com outras disciplinas.			

Ter ciência que os compostos orgânicos são essenciais para processos bioquímicos e que estão presentes nos alimentos.

### Objetivo Específico

Diferenciar os diferentes tipos de radiações e de reações em química orgânica.  
Identificar compostos orgânicos e suas propriedades  
Conceituar, classificar e reconhecer a nomenclatura dos compostos orgânicos.  
Perceber que os compostos orgânicos estão presentes no nosso cotidiano fortemente.

### Bibliografia Básica

PERUZZO, Tito Miragaia e CANTO, Eduardo Leite do, **Química**: volume único, 2ª ed. – São Paulo – Editora Moderna, 2003.  
SARDELLA, Antônio, **Química**: volume único, 5ª ed. – São Paulo – Editora Ática, 2005.  
USBERCO, João e SALVADOR, Edgard, **Química Essencial**, 1ª ed. – São Paulo – Editora Saraiva, 2001.

### Bibliografia Complementar

Bettellheim, F. A., et al, **Introdução à Química Geral**, 9ª ed. – São Paulo – Cengage Learning, 2012.  
Bettellheim, F. A., et al, **Introdução à Química Orgânica**, 9ª ed. – São Paulo – Cengage Learning, 2012.  
Atkins, P. W., **Moléculas**, 1ª Edição – São Paulo- Editora da USP, 2000.  
Atkins, P., Jones, L., **Princípios de Química Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**, 5ª Edição – Porto Alegre: Bookman, 2012.  
Nóbrega, Olimpio Salgado, Silva, Eduardo Roberto da, Silva, Ruth Hashimoto da, **Química** Volume Único, 1ª ed. – São Paulo – Editora Ática, 2005.  
MORTIMER, Eduardo Fleury e MACHADO, Andréa Horta, **Química**: volume único, 1ª ed. – São Paulo – Editora Scipione, 2007.

Disciplina	<b>Biologia III</b>		
Período Letivo	3º ano INFO	Carga Horária	2 h/a semanais 66h anuais
<b>Ementa</b>			
A partir daqui o mundo micro ocupará o seu espaço, partindo da seguinte questão: Depois de compreender a organização geral dos seres vivos, como cada um se mantém vivo? Para responder a esta questão, será necessário isolar um organismo e procurar sua menor unidade funcional: a célula. Inicia-se a citologia... mas não descrição em			

cima de descrição! Novamente serão tratados os temas fotossíntese e respiração, agora estudando como e onde estes ocorrem. E como muito se ouve sobre DNA, o núcleo será bastante explorado e toda a síntese protéica explicada. A partir daqui vem o elo com a hereditariedade e a necessidade do entendimento da divisão celular dentro do contexto da reprodução assexuada e sexuada (e não como um proceso isolado). Esta abordagem abrirá os caminhos para os estudos subseqüentes de genética e evolução.

### **Objetivo Geral**

Favorecer o entendimento da biologia como um processo contínuo no tempo, do qual fazemos parte e sob o qual temos responsabilidade (possibilitar o entendimento do homem inserido no contexto biológico);  
Estimular e fornecer elementos para a análise crítica dos fatos relacionados à área, com ênfase no desenvolvimento sustentável, na qualidade de vida e nas implicações ambientais, sociais e econômicas dos processos de utilização dos recursos naturais;  
Discutir as relações entre o conhecimento biológico, o desenvolvimento tecnológico e as relações de poder  
Desenvolver o potencial investigativo e criativo  
Aprimorar a capacidade de levantar hipóteses  
Fomentar o interesse pela Ciência

### **Objetivo Específico**

Construir noções acerca da manutenção e continuidade da vida a nível molecular, bioquímico e celular. Familiarizar-se com a maravilhosa complexidade da vida, de modo a admirá-la e respeitá-la. As competências consistem no desenvolvimento de habilidades de abstração e de aprimorar a compreensão de processos biológicos em outras esferas (no caso, no nível microscópico e molecular).

### **Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos**

Noções de citologia, bioquímica e evolução dos distintos metabolismos. Material genético, padrões de herança e biotecnologia. Há pontos integradores imediatos com as disciplinas de química e física.

### **Bibliografia Básica**

AMABIS, J. M. & MARTHO, G. R. 2004. **Conceitos de Biologia – Volume 1.** São Paulo: Ed. Moderna.  
AMABIS, J. M. & MARTHO, G. R. 2004. **Conceitos de Biologia – Volume 2.** São Paulo: Ed. Moderna.  
AMABIS, J. M. & MARTHO, G. R. 2004. **Conceitos de Biologia – Volume 3.** São Paulo: Ed. Moderna.

### Bibliografia Complementar

- ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K. & WALTER, P.: **Fundamentos da Biologia Celular**. Porto Alegre: ARTMED, 1999.
- BORGES-OSÓRIO, M.R. & ROBINSON, W.M. **Genética Humana**. 2ª ed. Porto Alegre:ARTMED, 2001.
- GARCIA, S.M.L. & FERNÁNDEZ, C.G. **Embriologia**. 2ª ed. Porto Alegre: ARTMED, 2001.
- GRIFFITHS, A.J.F.; GELBART, W.M.; MILLER, J.H. & LEWONTIN, R.C. **Genética Moderna**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
- JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. **Histologia Básica**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
- JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. **Biologia Celular e molecular**. 7.ed.Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
- OLIVEIRA, M.K.de. Vygotsky, **Aprendizado e desenvolvimento: um processo histórico**. 4. Ed. São Paulo: Scipicione, 1997.
- CATANI, A.; CARVALHO, E. G.; SANTIAGO, F.; et al. 2012. **Ser Protagonista Biologia Ensino Médio**. Edições SM
- LAURENCE, J. 2010. **Biologia**. São Paulo: Nova Geração.
- LINHARES, S. & GEWANDSZNAJDER, F. 2007. **Biologia – Volume Único**. 1ª Ed. São Paulo: Editora Ática.
- CHEIDA, L. E. 2003. **Biologia Integrada**. Vol. Único. São Paulo: FTD.
- FROTA-PESSOA, O. 2005. Os caminhos da vida (Biologia no ensino médio). Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Scipione.
- LOPES, L. & Rosso, S. 2006 **Biologia**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Saraiva.
- SILVA JUNIOR, C.; SASSON, S. 2005. **Biologia**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Saraiva. 2005.

Disciplina	<b>Geografia I</b>		
Período Letivo	3º ano INFO	Carga Horária	2 h/a semanais 66h anuais
<b>Ementa</b>			
O Universo e o Sistema Solar. Localização e orientação. Cartografia básica e temática. Tecnologias modernas aplicadas a cartografia. Sistemas de Informação Geográfica. A estrutura geológica da Terra e a formação dos solos. A diferença entre tempo e clima. Tipos de clima. Análise de fenômenos climáticos e a interferência humana. Bacias hidrográficas e Biomas: situação atual e impactos ambientais.			
<b>Objetivo Geral</b>			

Compreender e analisar os aspectos da geografia geral como ferramentas de leitura do espaço terrestre nos âmbitos mundial e brasileiro, desenvolvendo conhecimento em geografia física, cartografia.

**Objetivo Específico**

I Reconhecer o Universo e o Sistema Solar como espaço de atividades humanas e científicas.  
Compreender a formação do Planeta Terra, desde as principais teorias científicas.  
Desenvolver conhecimentos básicos em cartografia e localização.  
Estudar a formação da paisagem terrestre a partir dos fenômenos geológicos e geomorfológicos.  
Compreender os principais conceitos em meteorologia e climatologia, avaliando a interferência humana no ambiente.  
Observar e localizar as principais bacias hidrográficas brasileiras.  
Observar e localizar os principais biomas brasileiros e seus desafios para a sustentabilidade.

**Pontos Integradores/Disciplinas/Conteúdos**

Biologia, História, Física, Química, Matemática

**Bibliografia Básica**

SENE, E. MOREIRA, J.C. **Geografia. Ensino Médio**. Volume único. Ed. Sipione. São Paulo, 2011.  
SIMIELI, M<sup>a</sup> Helena. **Atlas Geográfico**. Ed. Atica, SP. 2011  
**ATLAS NATIONAL GEOGRAPHIC**. Vol. 1 e 2. Ed. Abril. São Paulo, 2008.

**Bibliografia Complementar**

SANTOS, Milton. **Globalização e espaço latino americano**. Editora [Hucitec](http://www.hucitec.com.br). 1<sup>a</sup> Edição, 2012.  
EMBRAPA. **Atlas do Meio Ambiente do Brasil**. Terra Viva. Brasília, 1994  
FITZ, Paulo R. **Cartografia Básica**. La Salle, Canoas, 2002.  
GUERRA, A.A. **Dicionário Geológico e Geomorfológico**. IBGE, RJ. 1996  
OLIVEIRA, Ceurio de. **Dicionário Cartográfico**. IBGE. RJ, 1993

Disciplina	<b>Sociologia III</b>		
Período Letivo	3º ano INFO	Carga Horária	1 h/a semanal 33h anuais

### **Ementa**

A disciplina propicia a discussão teórico-empírica e oportuniza os alunos a compreensão da sociedade e suas instituições sociais bem como estudos relacionados a sua gênese e transformação ao longo de seu processo histórico possibilitando uma reflexão crítico/histórica dos processos sociais. Com base no histórico de vida do aluno, organizar estudos de compreensão social vivida. Incentivar discussões e debates sobre as interações sociais em suas diferentes formas de manifestação e transformações e procurar fazer a interdisciplinaridade de conhecimentos com outros componentes curriculares, fazendo assim da sociologia um vasto campo para o conhecimento.

### **Objetivo Geral**

A disciplina de Sociologia visa desenvolver habilidades que permitam ao educando aprofundar algumas perspectivas teóricas de análises das múltiplas relações da sociedade e do indivíduo, problematizando algumas abordagens do cotidiano social do ponto de vista sociológico ( estado; política; economia; cultura; classe; família; juventude; violência; religião; cooperativismo; trabalho; meio ambiente; modernidade, etc).

### **Objetivo Específico**

Desenvolver análise histórica da estrutura social e suas desigualdades.  
Estudar a sociedade capitalista e as classes sociais.  
Compreender criticamente a análise da desigualdade social no Brasil.  
Analisar os movimentos sociais no Brasil e no Mundo.

### **Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos**

Formas de arte das classes populares / Artes  
História da sociedade capitalista / História  
Pensamento Social e Filosófico nos movimentos sociais ao redor do mundo / Filosofia

### **Bibliografia Básica**

OLIVEIRA, Pérsio Santos de. **Introdução à sociologia**. São Paulo. Editora Àtica. 20ª Ed. 2001.  
TOMAZI, Nelson Dacio. **Introdução à Sociologia**. São Paulo. Editora Atual. 8ª reimpressão. 2000.  
Johnson, Allan G. **Dicionário de Sociologia**. Rio de Janeiro. Editor Jorge Zahar. 1997.

### Bibliografia Complementar

CARVALHO, Lejeune Mato Grosso de. (org.) **Sociologia e ensino em debate**. Ijuí: Unijuí, 2004.

HALL, STUART. **A Identidade cultural na pós-modernidade**. 7° Ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

HOBSBAW, Erick. **A era dos extremos. O breve século XX 1914-1991**. São Paulo: Cia. Das Letras, 1995.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. 21° Ed. Petrópolis. RJ: Vozes, 1994.

WACQUANT, Loïc. **As prisões da miséria**. Sabotagem. 2004.

WEBER, Max. **A ética protestante e o espírito do capitalismo**. 15° Ed. São Paulo: Pioneira, 2001.

Disciplina	<b>Filosofia III</b>		
Período Letivo	3º Ano INFO	Carga Horária	1 h/a semanal 33h anuais
<b>Ementa</b>			
<p>A Ética e suas bases filosóficas - históricas. Oportunizar o estudo de textos importantes de (e sobre) pensadores clássicos ao longo da história da filosofia ocidental no campo da ética e assim contribuir para o processo de fundamentação teórica do conhecimento dos alunos e para o estabelecimento de relações entre teoria e prática, enquanto imbricação de eventos da história da humanidade com a forma de pensar/agir dos homens, e desta com as condições sociais do seu tempo.</p> <p>Ao estudar ética e moral debater o código de ética profissional vigente (deontologia) da respectiva área técnica, visando melhorar as relações humanas no trabalho e buscando estratégias para solução de conflitos, com estudos de caso.</p> <p>Questões a serem abordadas: É possível querer o mal? O bem e o mal dependem da perspectiva de quem os define? Somos livres ou determinados por fatores como genética, ambiente, etc.? A liberdade é ausência de coações ou ausência de lei? Uma pessoa que não é livre pode ser responsabilizada por seus atos? Os desejos e paixões limitam nossa liberdade? Podemos ser livres e controlados ao mesmo tempo? O que é felicidade?</p>			
<b>Objetivo Geral</b>			
Conceituar ética e moral e estudar algumas das contribuições dos principais filósofos na história da filosofia no campo da ética.			

### Objetivos Específicos

Compreender e diferenciar os conceitos de ética e moral;  
Esclarecer o que é consciência moral, axiologia.  
Ponderar sobre o que mais pesa na balança moral: desejos, necessidades ou vontades estabelecendo hierarquia de valores;  
Analisar o agir humano, responsabilidade, conseqüências das escolhas e ações;  
refletir sobre ser e dever, felicidade, liberdade, responsabilidade, o bem e o mal;  
Realizar estudos de caso: análise de dilemas éticos;  
reconhecer o caráter histórico e social da moral;  
Estudar autores e correntes da história da ética:  
Aristóteles e a ética das virtudes  
os Helenistas e a ética hedonista;  
o pensamento ético medieval;  
o utilitarismo ético;  
a ética do dever - Kant e o imperativo categórico;  
ética normativa;  
pensamento ético contemporâneo.  
pesquisar e debater temas de ética aplicada (bioética, aborto, eutanásia, clonagem, ética na web, etc)

### Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos

Ao estudar algumas contribuições dos principais filósofos na história da filosofia no campo da ética, suas idéias e preocupações, contextualizar histórica, política, social e geograficamente (HISTÓRIA, ARTES GEOGRAFIA E SOCIOLOGIA) e com as disciplinas técnicas as questões de ética profissional, estudos de caso, ética na web. Trabalhos integrados utilizando filmes como ponto de partida (A escolha de Sofia, Obrigada por Fumar, etc)

### Bibliografia Básica

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofando**. São Paulo: Moderna: 1997.  
CANTO-SPERBER, Monique. **Dicionário de ética e filosofia moral** - 2ª ed. São Leopoldo: UNISINOS, 2013.  
VALLS, Alvaro - **Da Ética à Bioética**. Petropolis: Vozes, 2004.

### Bibliografia Complementar

ALVES, Julia Falivene. **Ética, cidadania e trabalho**. São Paulo: Copidart, 2002.  
ARISTÓTELES. **Ética a Nicômaco**. In: Os Pensadores. São Paulo: Nova Cultural, 1996.  
CHAUÍ, Marilena. **Filosofia e Sociologia**. Série Novo Ensino Médio. São Paulo : Ática, 2007.  
CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo : Ática, 2004.  
FEITOSA, Charles. **Explicando a Filosofia com a Arte**. Rio de Janeiro:Ediouro, 2004.

GAARDEN, Jostein. **O Mundo de Sofia**. Cia das Letras, 1995.  
NARDI, Henrique Caetano. **Ética, trabalho e subjetividade**. Porto Alegre: UFRGS, 2006.  
PEGORARO, Olinto. **Introdução à ética contemporânea**. Rio de Janeiro : Uapê, 2005.  
PEGORARO, Olinto - **Ética e Bioética: Da Sub à Existência**. Petrópolis. Vozes. 2002  
VALLS, Álvaro L.M. **O que é ética**. 7ª edição Ed.Brasiliense, 1993.

Disciplina	<b>Inglês III</b>		
Período Letivo	3º ano INFO	Carga Horária	1 h/a semanal 33h anuais
<b>Ementa</b>			
Estudo de estruturas avançadas da língua inglesa (discurso reportado, orações e pronomes relativos, voz passiva, tempos condicionais e conjunções). Produção de texto de gêneros de nível intermediário. Análise e compreensão de vocabulário específico para a área da informática, incluindo gírias e expressões informais utilizadas usualmente em inglês. Desenvolvimento de atividades de compreensão oral e escrita de vídeos e textos intermediários em inglês.			
<b>Objetivo Geral</b>			
O objetivo da disciplina no terceiro ano transita em torno do desenvolvimento mais apurado e específico das habilidades-foco da disciplina de Língua Inglesa no ensino técnico: a compreensão de textos orais e escritos, o domínio gradativo de vocabulário específico da área e a produção de textos de diferentes gêneros para oportunizar a comunicação escrita em língua estrangeira.			
<b>Objetivos Específicos</b>			
Desenvolver estratégias de compreensão de leitura e auditiva mais sofisticadas e apuradas Aprimorar o reconhecimento de termos técnicos e uso da escrita em textos de circulação do meio da Informática, como artigos de revistas técnicas Utilizar o vocabulário específico da informática em produções orais e escritas curtas Produzir textos curtos (uma instrução de produto de informática) fazendo uso das estruturas linguísticas estudadas desde o primeiro trimestre Reconhecer as estruturas linguísticas estudadas ao longo do curso, utilizando-as corretamente na comunicação escrita e identificando-as nos textos estudados em aula e tecendo relações entre os elementos de estrutura da língua e seu valor semântico na comunicação			

<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <p>BLAND, Susan K. <b>Intermediate Grammar: From form to meaning and use.</b> New York: OUP, 1998.                  MURPHY, Raymond. <b>English Grammar in Use.</b> Cambridge: CUP, 2000.  <b>Oxford Advanced Learners Dictionary.</b> Oxford: OUP, 2003. 6th edition.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <p>BOECKNER, Keith. BROWN, P. Charles. <b>Oxford English for Computing.</b> Oxford: OUP, 1996.  <b>Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros: Português/Inglês – Inglês Português.</b> Oxford: Oxford University Press, 2010.                  ESTERAS, Santiago Remacha. <b>Infotech: English for computer users.</b> Cambridge: CUP, 2008.                  Longman <b>Gramática Escolar da Língua Inglesa.</b> São Paulo: Longman, 2004.                  GLENDINNING, Eric. McEWAN, John. <b>Oxford English for Information Technology. Oxford Dictionary of Computing.</b> Oxford: OUP, 2004.</p>

Disciplina	<b>Matemática III</b>		
Período Letivo	3º ano INFO	Carga Horária	2 h/a semanais 66h anuais
<b>Ementa</b>			
Compreender e aplicar Sequências e Progressões Aritméticas e Geométricas. Resolver problemas que envolvam Noções de Estatística. Compreender Análise Combinatória e Noções de Probabilidade.			
<b>Objetivo Geral</b>			
Desenvolver habilidades de construção de conceitos e fórmulas matemáticas, bem como suas aplicações no dia-a-dia e a relação com as diversas áreas do conhecimento;			
Estabelecer conexões e integração entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e outras áreas do currículo, reconhecendo desta forma a importância da Matemática na transformação da sociedade e suas contribuições para o desenvolvimento do campo técnico e científico.			
Compreender e interpretar informações Matemáticas em diferentes meios de informação (textos, gráficos, tabelas, etc). E, fazer uso correto da linguagem matemática e suas representações para expressar situações.			

<b>Objetivo Específico</b>
Reconhecer e utilizar adequadamente símbolos, códigos, nomenclatura específica da disciplina e científica através da articulação de diferentes áreas do conhecimento. Utilizar a matemática para sistematizar, analisar e representar eventos, fenômenos, experimentos e problemas, de modo a fundamentar análises e conclusões. Propor modelos explicativos baseados em modelos e/ou conhecimentos matemáticos para fenômenos ou eventos. Interpretar e validar os resultados obtidos na resolução de situações-problema. Desenvolver a capacidade de utilizar Matemática na interpretação e intervenção na realidade. Resolver exercícios e problemas que envolvam seqüências e progressões aritméticas e geométricas Compreender os conceitos elementares da estatística. Calcular as medidas de tendência central e de dispersão. Resolver exercícios e problemas estatísticos. Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em situações cotidianas, em especial naquelas relacionadas com outras áreas do conhecimento. Compreender os conceitos elementares da análise combinatória e da probabilidade. Diferenciar e resolver problemas de análise combinatória e probabilidade.
<b>Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos</b>
Programação: Progressões aritméticas e geométricas. Estatística.
<b>Bibliografia Básica</b>
DANTE, L.R. <b>Matemática Contexto e Aplicações</b> . Volume 3. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2011. HAZZAN, S. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b> . Volume 5. Combinatória e Probabilidade. 7ª ed. São Paulo: Atual. GIOVANNI, J. R. BONJORNO, J. R., GIOVANNI, Jr., J. R. <b>Matemática Fundamental: Uma nova abordagem</b> . Vol. único. 1ª ed. São Paulo: FTD, 2011.
<b>Bibliografia Complementar</b>
DANTE, L.R. <b>Matemática</b> . Volume Único. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2010. LIMA, E., CARVALHO, P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. <b>A matemática do ensino médio</b> . Volume 1. 9ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2001. LIMA, E., CARVALHO, P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. <b>Temas e Problemas Elementares</b> . 2ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005. PAIVA, M., <b>Matemática</b> . V1. São Paulo: Moderna, 2009.

RIBEIRO, J., **Matemática: ciência, linguagem e tecnologia**, V1. São Paulo: Scipione, 2010.

Disciplina	<b>Física III</b>		
Período Letivo	3º Ano	Carga Horária	3 h/a semanais 100 h anuais
<b>Ementa</b>			
<p>Osciladores harmônicos simples acoplados; Ondas transversais e longitudinais; Ondas mecânicas e ondas eletromagnéticas: velocidade de propagação, comprimento de onda, frequência e período; Ondas em uma corda: propagação, superposição, reflexão, transmissão, interferência e ondas estacionárias; Ressonância; Ondas sonoras: intensidade e nível de intensidade, frequência, altura, timbre, espectro sonoro e velocidade de propagação; Batimentos; Efeito Doppler; Luz: natureza e propagação; O espectro eletromagnético; Óptica geométrica: reflexão e refração; Espelhos e lentes. Instrumentos ópticos. Visão; Óptica Ondulatória: interferência, difração, polarização e efeito Doppler da luz; Radiação térmica de um corpo negro. O espectro da radiação térmica; A natureza corpuscular da radiação eletromagnética. Efeito fotoelétrico; Fótons. Relação entre a energia do fóton e a frequência ou o comprimento de onda da radiação eletromagnética; Dualidade onda-partícula. Relação entre a quantidade de movimento do fóton e o comprimento de onda a ele associado; Noções de Relatividade Restrita: postulados de Einstein, dilatação temporal e contração de Lorentz; A estrutura atômica: partículas atômicas, composição e características do núcleo atômico, espalhamento; Modelos atômicos de Rutherford e de Bohr; Quantização da energia, níveis de energia e transições atômicas; Radioatividade: raios X, radiação alfa, radiação beta e radiação gama; Reações nucleares; Radiações nucleares: riscos e precauções; Vantagens e desvantagens da energia nuclear; Partículas elementares.</p>			
<b>Objetivo Geral</b>			
<p>Contribuir efetivamente na formação de um cidadão contemporâneo, atuante e solidário, capaz de compreender e interpretar fatos, fenômenos e processos naturais. Capaz ainda de intervir e participar da realidade usando corretamente os conceitos científicos da Física tanto em sua vida cotidiana como em sua vida profissional.</p>			
<b>Objetivo Específico</b>			
<p>São objetivos específicos da disciplina de Física o desenvolvimento integral das seguintes competências:</p>			

- Aplicar o conhecimento teórico da disciplina nas atividades cotidianas reconhecendo os princípios e grandezas físicas presentes em sistemas computacionais avançados e dispositivos de alta tecnologia.
- Reconhecer e utilizar adequadamente na forma oral e escrita símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica.
- Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações: sentenças, equações, esquemas, diagramas, tabelas, gráficos e representações geométricas;
- Consultar, analisar e interpretar textos e comunicações de C&T veiculados através de diferentes meios;
- Elaborar comunicações orais ou escritas para relatar, analisar e sistematizar eventos, fenômenos, experimentos, questões, entrevistas, visitas, correspondências;
- Analisar, argumentar e posicionar-se criticamente em relação a temas de C&T;
- Identificar em dada situação-problema as informações ou variáveis relevantes e possíveis estratégias para resolvê-la;
- Identificar fenômenos naturais ou grandezas em dado domínio do conhecimento científico, estabelecer relações; identificar regularidades, invariantes e transformações.
- Selecionar e utilizar instrumentos de medição e de cálculo, representar dados e utilizar escalas, fazer estimativas, elaborar hipóteses e interpretar resultados.
- Reconhecer, utilizar, interpretar e propor modelos explicativos para fenômenos ou sistemas naturais ou tecnológicos;
- Articular, integrar e sistematizar fenômenos e teorias dentro de uma ciência, entre as várias ciências e áreas de conhecimento;
- Compreender o conhecimento científico e o tecnológico como resultados de uma construção humana, inseridos em um processo histórico e social;
- Compreender a ciência e a tecnologia como partes integrantes da cultura humana contemporânea;
- Reconhecer e avaliar o desenvolvimento tecnológico contemporâneo, suas relações com as ciências, seu papel na vida humana, sua presença no mundo cotidiano e seus impactos na vida social;
- Reconhecer e avaliar o caráter ético do conhecimento científico e tecnológico e utilizar esses conhecimentos no exercício da cidadania.

### **Bibliografia Básica**

XAVIER, Cláudio; BARRETO, Benigno. **Física aula por aula**. 1ª edição. São Paulo: FTD: 2010. Volume 3.

GASPAR, A. **Física Série Brasil**. São Paulo: Ática, 2004. Volume único.

SAMPAIO, J. L.; CALÇADA, C. S. **Física (volume único)**. São Paulo: Atual, 2003.

### **Bibliografia Complementar**

HEWITT, P. G. **Física conceitual / trad.** Trieste Freire Ricci e Maria Helena Gravina. Porto Alegre: Bookman, 2002.

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Curso de Física**. São Paulo: Scipione, 2008. Volume único.

GREF. **Física 2 – Física Térmica e Óptica**. EDUSP, 5ª Ed.

PENTEADO, Paulo César M. e TORRES, Carlos Magno. **Física Ciência e Tecnologia** Volume único. São Paulo 2005.

FEYNMAN, Richard. **Física em 12 lições**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Sinergia/Ediouro, 2009.

Disciplina

**Programação III**

Período Letivo

3º ano INFO

Carga Horária

2 h/a semanais  
66h anuais

### **Ementa**

Estudar a elaboração de interface gráfica com o usuário. Como realizar a conexão a Banco de Dados. Relativo a Orientação a Objetos, apresentar o relacionamentos entre Objetos: Agregação e Composição. Modularidade. Introdução a Persistência de dados Algoritmos de busca e ordenação

### **Objetivo Geral**

Fornecer ao aluno elementos que lhe permitam implementar sistemas de acordo com a orientação a objetos, utilizando-se de interfaces gráficas com usuário e armazenamento dados em Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados.

### **Objetivo Específico**

Desenvolver aplicativos no paradigma da Orientação a Objetos.  
Construir interfaces gráficas utilizando uma Linguagem de Programação moderna.  
Dominar e utilizar a generalização e especialização no paradigma da Orientação a Objetos.  
Desenvolver aplicativos capazes de consultar e manipular dados de banco de dados.

### Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos

Banco de Dados / Linguagem SQL.

Toda disciplina que deseja automatizar ou desenvolver um sistema computacional para resolver um determinado problema de média complexidade.

- Geografia: cartografia.
- Química

### Bibliografia Básica

SIERRA, KATHY; SIERRA, KATHY; **Use a cabeça! Java**. 2ª edição. Editora Alta books, 2005. ISBN: 978-85-7608-173-9.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **JAVA: Como Programar**. 8ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. ISBN: 9788576055631

BENEDUZZI, HUMBERTO M.; METZ JOÃO A.. **Lógica e Linguagem de Programação**. Editora Livro Técnico. ISBN: 9788563687111

### Bibliografia Complementar

PUGA, SANDRA; RISSETTI, GERSON. **Lógica de Programação e Estruturas de Dados - Com Aplicações em Java**. 2ª Edição. Pentice Hall, 2008. ISBN: 9788576052074.

[Pritchard, Pessanha](#); **Use a Cabeça - Análise e Projeto Orientado ao Objeto**. Editora Alta Books, 2007. ISBN: 9788576081456.

NINO, JAIME; HOSCH, FREDERICK A.; **Introduction to Programming and Object-Oriented Design Using Java**. Editora Wiley, 2008. ISBN: 978 0470128718.

HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. **Core Java(TM) Volume I: fundamentals**. 9ª edição. Editora Prentice Hall PTR, 2012. ISBN: 978- 0137081899

HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. **Core Java(TM) Volume II: Advanced Features**. 9ª edição. Editora Prentice Hall PTR, 2013. ISBN: 978- 0137081608

SCHILDT, Herbert. **Swing: A Beginner's Guide**. Editora McGraw-Hill. New York, 2007.

Disciplina

**Programação Web I**

Período Letivo	3º ano INFO	Carga Horária	2 h/a semanais 66h anuais
<b>Ementa</b>			
Conceitos e tecnologias para construção de sistemas para Web Elementos e camadas de uma aplicação Web Linguagens e tecnologias para a Internet Programação para Web Tecnologias para Apresentação e Validação Formulários Criação de páginas HTML dinâmicas Desenvolvimento de aplicações para Web (lado do cliente) CSS Javascript			
<b>Objetivo Geral</b>			
Apresentar os principais aspectos envolvidos no desenvolvimento de aplicações para a Web. Linguagens e tecnologias para a Web. Desenvolver aplicações e páginas para Web.			
<b>Objetivo Específico</b>			
Proporcionar ao aluno conhecer, manipular e desenvolver aplicativos para a plataforma Web, explorando características do lado cliente (apresentação e validação).			
<b>Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos</b>			
Toda disciplina que deseje desenvolver uma página Web:			
<b>Bibliografia Básica</b>			
Lynn Beighley. <b>Use a Cabeça! PHP &amp; MySQL</b> . Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. ISBN: 978-85-7608-502-7. WELLING, Luke; THOMSON, Laura. <b>PHP e MySQL Desenvolvimento Web</b> . Editora Campus, 3º Edição. Paul Barry. <b>Use a Cabeça! Python</b> . Rio de Janeiro: Alta Books, 2012. ISBN: 978-85-7608-743-4.			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; NIETO, T. R.. <b>Internet &amp; World Wide Web: Como Programar</b> . 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.			

Peter Lubbers, Brian Albers, Frank Salim. **Programação Profissional em HTML5**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2013. ISBN: 978-85-7608-744-1.  
Eric Freeman, Elisabeth Freeman. **Use a Cabeça! HTML com CSS e XHTML**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. ISBN: 978-85-7608-218-7.  
ULLMAN, Larry. **PHP 6 e MySQL 5 para Web Sites Dinâmicos**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.  
Lyza Danger Gardner, Jason Grigsby. **Use a Cabeça! Mobile Web**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2013. ISBN: 978-85-7608-793-9.

Disciplina	<b>Análise e Projeto de Sistemas</b>		
Período Letivo	3º ano INFO	Carga Horária	1 h/a semanal 33h anuais
<b>Ementa</b>			
Preceitos de engenharia de software e sua aplicação no desenvolvimento de software para a internet. Aplicação ao desenvolvimento e evolução de softwares voltados para o mercado digital: metodologias e construção de artefatos. Ciclos de vida em desenvolvimento e manutenção de softwares. Gerência de equipe e de versionamento de software. Aferição e medição de qualidade. Custo de desenvolvimento.			
<b>Objetivo Geral</b>			
Proporcionar ao aluno condições para: <ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender a importância da Análise e do Projeto em um processo de desenvolvimento de sistemas;</li><li>• Compreender os conceitos da Análise e Projeto de Sistemas;</li><li>• Conhecer e utilizar as principais técnicas de Análise e Projeto de Sistemas para empregados atualmente;</li><li>• Analisar problemas do mundo real e produzir artefatos de modelos;</li><li>• Projetar soluções do mundo real e produzir modelos utilizando ferramentas computacionais.</li></ul>			
<b>Objetivo Específico</b>			
Levantamento, análise de requisitos. Modelagem, especificação, validação e verificação de requisitos. Projeto de software.			

Caracterização e aplicação de metodologias e ferramentas de modelagem de sistemas orientados a objetos.

UML e seus Diagramas: Casos de Uso, Classes, Sequência e outros.

### Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos

Análise de requisitos/ Inglês e Português / Redação de texto e documentação de software.

### Bibliografia Básica

LAUDON, Kenneth C; LAUDON, P. Jane. **Sistemas de Informação Gerenciais**. 7. ed. São Paulo: Pearson Education, 2007.

LARMAN, C. **Utilizando UML e padrões: uma introdução a análise e ao projeto orientados a objetos**. Porto Alegre: Bookman, 2007. 492 p.

BOOCH; RUMBAUGH; JACOBSON. **UML: Guia do Usuário**. Tradução da 2ª ed. Campus, 2006.

### Bibliografia Complementar

LARMAN. **Utilizando UML e Padrões: Uma Introdução à Análise e ao Projeto Orientados a Objetos**. 3ª ed. Bookman, 2007.

FOWLER, M. **UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos**. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

BRAUDE, E. **Projeto de Software: da Programação à Arquitetura**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

OLIVEIRA, J. F. de. **Metodologia para Desenvolvimento de Projetos de Sistemas**. São Paulo: Érica, 3ª edição, 1999.

WAZLAWICK, R. S. **Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 298 p.

PEZZÈ, M.; YOUNG, M. **Teste e Análise de Software: processos, princípios e técnicas**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

Disciplina	<b>Banco de Dados II</b>		
Período Letivo	3º ano INFO	Carga Horária	2 h/a semanais 66h anuais
<b>Ementa</b>			
Implementar estruturas modeladas usando um banco de dados – geração de tabelas e relacionamentos, definição e implementação de tabelas, filtros, restrições,			

procedimentos, funções e gatilhos. Utilizar ambientes para manipulação de dados nos diversos modelos de SGBD (Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados). Distinguir e utilizar as funções básicas e gerais dos SGBDs.

### **Objetivo Geral**

Fornecer os conceitos e aplicar modelos e técnicas de projeto e implementação de banco de dados, tornando o aluno capaz de desenvolver modelos de dados relacionais e aplicar técnicas de desenvolvimento de Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados mais complexos, baseados na filosofia de bases de dados.

### **Objetivo Específico**

Implementar consultas ao banco de dados usando SQL.  
Elaborar scripts para popular dos em tabelas de banco de dados.  
Desenvolver consultas que utilizem de forma otimizada os recursos do SGBD.  
Realizar uso eficiente da base de dados.  
Aprender a manipular índices nas consultas.

### **Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos**

Banco de Dados/ Matemática / Teoria dos Conjuntos, Funções matemáticas  
Geografia: Armazenamento e manipulação de informações espaciais.

### **Bibliografia Básica**

DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Banco de Dados**. Editora Campus, 5.ed. São Paulo, 2004.  
ELMASRI, R.; NAVATHE, S. **Sistemas de Banco de Dados**. Editora Pearson Addison Wesley, 4.ed. São Paulo, 2005.  
HEUSER, C. A. **Projeto de Banco de Dados**. Editora Sagra Luzzatto, 5.ed. Porto Alegre, 2004.

### **Bibliografia Complementar**

CHEN, Peter. **Modelagem de Dados: A Abordagem, Entidade-Relacionamento para Projeto Lógico**. Editora Makron Books, São Paulo, 1990.  
GARCIA-MOLINA, H. ULLMAN, J.D.; WIDOM, J. **Database Systems Implementation**. Editora Prentice Hall, 2000.  
SUEHRING, Steve. **MySQL: a Bíblia**. Editora Elsevier, Rio de Janeiro, 2002.  
SILVA, Robson S. **Oracle Database 10g Express Edition - Guia de Instalação, Configuração e Administração com Implementação Pl/Sql Relacional e Objeto-Relacional**. Editora Érica, 2007.

ULLMAN, J.D.; WIDOM, J. **A First Course in Database Systems**. Editora Prentice Hall, 1997.

KORTH, H.; SILBERSCHATZ, A.; SUDARSHAN, S. **Sistema de Bancos de Dados**. 5.ed. São Paulo: Makron Books, 2006.

13.4. EMENTAS QUARTO ANO

Disciplina	<b>Língua Portuguesa e Literatura IV</b>		
Período Letivo	4º ano INFO	Carga Horária	3 h/a semanais 100h anuais
<b>Ementa</b>			
<p>Gêneros discursivos e variedades linguísticas a eles associadas. Uso da língua: leitura (recepção, interação e compreensão e análise), produção oral e escrita (interlocução, autoria e criticidade) e conhecimentos linguísticos e expressivos (convenções ortográficas, fonologia, semântica, morfologia, sintaxe, pragmática e estilística). Especificidades da linguagem na área de formação profissional. Relação entre o contexto histórico e textos literários. Peculiaridades estilísticas de autores e escolas literárias.</p>			
<b>Objetivo Geral</b>			
<p>Desenvolver e aprimorar a língua portuguesa com vistas à comunicação escrita e oral, assim como estudar as diferentes escolas literárias.</p>			
<b>Objetivos Específicos</b>			
<p>Reconhecer temas, gêneros discursivos, suportes textuais, formas e recursos expressivos, identificando os elementos organizacionais e estruturais de textos de diferentes gêneros, bem como a função predominante (informativa, persuasiva etc.) dos textos em situações específicas de interlocução.</p> <p>Identificar no texto a variedade linguística adequada ao contexto de interlocução e produzir textos considerando essa adequação.</p> <p>Reconhecer a importância da análise linguística na construção de uma visão crítica do texto, identificando os efeitos de sentido que resultam da utilização de determinados recursos linguísticos.</p> <p>Compreender a relevância da interlocução para a negociação dos sentidos construídos.</p> <p>Relacionar informações e procedimentos de construção de textos em contextos de produção distintos, para atribuir significados de leituras críticas em diferentes situações.</p> <p>Analisar as intenções dos autores na escolha dos temas, das estruturas, dos estilos, gêneros e recursos expressivos como procedimentos argumentativos.</p> <p>Utilizar os conhecimentos sobre a relação literatura e realidade como meio de explicar diferentes culturas, padrões de beleza e preconceitos artísticos.</p>			

<b>Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos</b>
Períodos literários associados às manifestações artísticas ao longo da história (Artes). Relação entre língua e sociedade (Sociologia). Inter-relações entre linguagem, pensamento e cultura (Filosofia).
<b>Bibliografia Básica</b>
BOSI, Alfredo. <b>História Concisa da Literatura Brasileira</b> . São Paulo: Cultrix, 2006. FERREIRA, Aurélio. <b>Novo dicionário Aurélio de Língua Portuguesa</b> . Curitiba: Positivo, 2009. TERRA, Ernani. <b>Curso prático de gramática</b> . São Paulo: Scipione, 2011.
<b>Bibliografia Complementar</b>
ABAURRE, Maria Luiza; PONTARA, Marcela. <b>Literatura Brasileira</b> . São Paulo: Moderna, 2011. BECHARA, Evanildo. <b>Gramática escolar da Língua Portuguesa</b> . São Paulo: Nova Fronteira, 2008. CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. <b>Nova Gramática do Português Contemporâneo</b> . Lexikon Editora: São Paulo, 2008. HOUAISS, Antônio. <b>Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa</b> . Objetiva: Rio de Janeiro, 2009. SCHNEUWLY, Bernard; DOLZ, Joaquim. <b>Gêneros orais e escritos na escola</b> . São Paulo: Mercado das Letras, 2011.

Disciplina	<b>Língua Estrangeira - Espanhol II</b>		
Período Letivo	4º ano INFO	Carga Horária	2 h/a semanais 66h anuais
<b>Ementa</b>			
Leitura de textos relacionados à formação profissional. Estudos de sintaxe, morfologia e semântica, voltados à interação sociocomunicativa com ênfase nas quatro habilidades: audição, fala, leitura e escrita. Léxico (entorno profissional). Discussão e compreensão de áudios e vídeos em Língua Espanhola.			
<b>Objetivo Geral</b>			
Desenvolver as competências de compreensão auditiva, leitora e de produção escrita e oral de nível intermediário, priorizando o uso de instrumentos (textos, vídeos, etc.) e produção de materiais direcionados ao contexto do profissional de Informática.			
<b>Objetivo Específico</b>			

Distinguir as variantes linguísticas;  
 Desenvolver questões de gramática aplicadas à compreensão leitora e à produção escrita e oral;  
 Debater temas do mundo do trabalho;  
 Dar e solicitar informações relacionadas ao entorno pessoal e profissional.

**Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos**

**América Latina e suas culturas** - Arte Educação, Espanhol, Filosofia, Gestão Ambiental, Sociologia – Construção de um mapa cultural da América Latina.

**Bibliografia Básica**

DÍAZ, Miguel. **Dicionário Santillana para estudantes**. São Paulo: Santillana Brasil, 2011.  
 HERMOSO, A. González; CUENOT, J. R.; ALFARO, M. Sánchez. **Gramática de español lengua extranjera**. Madrid: Edelsa, 2000.  
 MARTÍN, Ivan Rodrigues. **Síntesis**: curso de língua espanhola. São Paulo: Ática, 2010.

**Bibliografia Complementar**

VOLPI, Marina Tazón. **Así es. Nivel inicial**. Porto Alegre: Rigel, 2008.  
 FERNÁNDEZ, Gretel Eres; MORENO, Concha. **Gramática Contrastiva del Español para brasileños**. Madrid: Sgel Educación, 2005.  
 GÓMEZ, Silvia C. **El punto en cuestión**. Londres: Chancerel, 1998.  
 GONZALES Hermoso, Alfredo. **Conjugar es fácil en Español de España y de América**. 2. ed. Madrid: Edelsa, 1999.  
 SEÑAS. **Diccionario para la enseñanza de la Lengua Española para brasileños**. Universidad de Alcalá de Henares.  
 TAMAMES, Ramón; QUESADA, Sebastián. **Panorama de la formación de España y de las culturas hispánicas**. Madrid: Edelsa, 2001.  
 URIZ, Francisco J; HARLING, Birgit. **En el mundo hispánico**. Londres: Chancerel, 2000.

Disciplina	<b>Arte Educação</b>		
Período Letivo	4º ano INFO	Carga Horária	2 h/a semanais 66h anuais
<b>Ementa</b>			
Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) ensinar Arte é “garantir uma aprendizagem conectada com os valores e os modos de produção artística nos meios			

sócio-culturais, significa não isolar a escola da informação sobre a produção histórica e social e, ao mesmo tempo, garantir ao aluno a liberdade de imaginar e edificar propostas artísticas pessoais e grupais com base em intenções próprias.” Assim como, o conhecimento visual possibilita ao aluno saber organizar, produzir e ter senso crítico sobre as imagens, trabalhar de forma integradora o sensível, o intuitivo e o conceitual, através da utilização das múltiplas formas de expressão artística contribui para o processo construtivo da criação. Herbert Read, propôs que a expressão artística deveria ser denominada educação visual ou plástica, sendo também todos os modos de expressão, de auto-expressão, literária, poética, musical e auditiva, formando uma abordagem integral, uma educação estética. Em consonância com as Leis 10.639/03 e 11.645/08 a disciplina de Arte Educação, terá como uma das diretrizes o conhecimento, a produção e a criação através dos aspectos culturais e artísticos da cultura afro brasileira e indígena e suas contribuições para a formação da arte e da cultura regional e nacional.

### **Objetivo Geral**

A disciplina de Arte Educação visa desenvolver habilidades que permitam ao educando: compreender e usar sistemas simbólicos das diferentes linguagens artísticas como meios: de expressão, organização cognitiva da realidade pela constituição de significados; analisar, interpretar e aplicar os recursos expressivos das linguagens artísticas, relacionando com textos em seus contextos, mediante a natureza, função, organização e estrutura das manifestações, de acordo com a produção, recepção e suas interfaces os meios digitais e as novas tecnologias.

### **Objetivo Específico**

Conhecer e aplicar a Teoria da Cor (sistema aditivo, sistema subtrativos, RGB, CYMK); abordar e conhecer aspectos do Modernismo, da Arte Contemporânea e da história da Arte, aspectos da produção do Design, logomarcas, a utilização da arte no marketing e suas interfaces os meios digitais e as novas tecnologias.

### **Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos**

**Pontos integradores:** Teoria da Cor, O Modernismo e Arte, Arte Contemporânea, História e aspectos da produção do Design.

**Disciplinas Área Técnica:**

Programação WEB, Design WEB, Empreendedorismo em Informática.

**Disciplinas Ciências Humanas:**

História, Sociologia, Filosofia, Geografia.

**Disciplinas Códigos, Linguagens e suas Tecnologias:**

Literatura, Espanhol e Inglês.

### **Disciplinas Ciências da Natureza:**

Química e Física.

#### **Conteúdos:**

- História da Arte, a estética e a linguagem visual e musical.
- O Modernismo e Arte, Arte Contemporânea.
- História e aspectos da produção do Design
- A Teoria das Cores e sua utilização nos objetos de nosso cotidiano.
- A teoria das cores com os meios digitais e as novas tecnologias.
- Expressões artísticas através de novas mídias e recursos tecnológicos.
- Aspectos culturais e artísticos da cultura afro brasileira e indígena e suas contribuições para a formação da arte e da cultura regional e nacional.
- A produção e análise de trabalhos artísticos que possibilitem o desenvolvimento auto-expressivo, a experimentação e a geração de conhecimentos.
- Os elementos da Linguagem Visual e Musical em novas mídias e recursos tecnológicos: ponto, linha, plano, forma, cor, textura, luz, composição, ritmo.

Serão ofertadas oficinas pelo programa que contemplarão as várias modalidades de expressão estética como: experiências sonoras e musicais, produção e potencialização da criatividade através de desenhos e diversas técnicas artísticas. Através de proposições que visam integração aos conteúdos e propostas apresentados às demais disciplinas ofertadas no Ensino Médio Integrado.

Será realizada também uma visita técnica a Museus de Artes.

#### **Bibliografia Básica**

DENIS, Rafael Cardoso. **Uma introdução à história do Design**. Editora Edgard Blücher Ltda. São Paulo, 2000.

PEDROSA Israel. **Da Cor à Cor Inexistente**. 10. Ed. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2009.

PROENÇA Graça. **História da Arte**. Editora Ática. São Paulo, 2012.

#### **Bibliografia Complementar**

ARCHER Michael. **Arte Contemporânea: Uma História Concisa**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

DEBORD, Guy. **A sociedade do espetáculo**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1997.

FONSECA Joaquim. **Tipografia e design gráfico**. ARTMED EDITORA S.A. Porto Alegre, 2008.

FREIRE Cristina. **Arte Conceitual**. São Paulo: Jorge Zahar, 2006.

MACHADO Arlindo. **Arte e mídia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007.

Disciplina	<b>Geografia II</b>		
Período Letivo	4º ano INFO	Carga Horária	2 h/a semanais 66h anuais
<b>Ementa</b>			
O processo de desenvolvimento do capitalismo. Geopolítica e economia do período pós-segunda guerra. O comércio internacional. Geografia da Indústria. A produção mundial de energia. Industrialização brasileira. A economia brasileira contemporânea.			
<b>Objetivo Geral</b>			
Compreender e analisar os aspectos da geografia geral como ferramentas de leitura do espaço terrestre nos âmbitos mundial e brasileiro, desenvolvendo conhecimento em geografia física, cartografia, geopolítica e geografia econômica.			
<b>Objetivo Específico</b>			
Interpretar as diferentes escalas de tempo para situar e descrever transformações histórico-geográficas. Ler, analisar e interpretar mapas, gráficos, tabelas, fotos e imagens. Compreender as novas tecnologias de informação espacial. Interpretar a nova ordem e a regionalização do espaço mundial. Analisar as relações sociais, políticas e econômicas. Compreender os contextos sociais de criação dos blocos econômicos.			
<b>Pontos Integradores/Disciplinas/Conteúdos</b>			
Sociologia, História, Análise e projetos de sistemas, Banco de dados.			
<b>Bibliografia Básica</b>			
<b>ATLAS NATIONAL GEOGRAPHIC</b> . Vol. 1 e 2. Ed. Abril. São Paulo, 2008. <b>SENE, E. MOREIRA, J.C. Geografia. Ensino Médio</b> . Volume único. Ed. Sipione. São Paulo, 2011. <b>SIMIÉLI, M<sup>a</sup> Helena. Atlas Geográfico</b> . Ed. Atica, SP. 2011			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
<b>FITZ, Paulo R. Cartografia Básica</b> . La Salle, Canoas, 2002. <b>OLIVEIRA, Ceurio de. Dicionário Cartográfico</b> . IBGE. RJ, 1993 <b>Atlas do Desenvolvimento Humano</b> . PNUD, Brasília 2010. <b>MORAES, Paulo Roberto. Geografia Geral e do Brasil</b> . Editora Harbra. São Paulo, 2006			

BOTELHO, Adriano. **Geografia dos Sabores**. Revista Textos do Brasil. Ed. nº 13. Departamento Cultural. MRE, Brasília. Disponível em <http://dc.itamaraty.gov.br/imagens-e-textos/revista-textos-do-brasil>

Disciplina	<b>Sociologia IV</b>		
Período Letivo	4º ano INFO	Carga Horária	1 h/a semanal 33h semanais
<b>Ementa</b>			
<p>A disciplina propicia a discussão teórico-empírica e oportuniza os alunos a compreensão da sociedade e suas instituições sociais bem como estudos relacionados a sua gênese e transformação ao longo de seu processo histórico possibilitando uma reflexão crítico/histórica dos processos sociais. Com base no histórico de vida do aluno, organizar estudos de compreensão social vivida. Incentivar discussões e debates sobre as interações sociais em suas diferentes formas de manifestação e transformações e procurar fazer a interdisciplinaridade de conhecimentos com outros componentes curriculares, fazendo assim da sociologia um vasto campo para o conhecimento.</p>			
<b>Objetivo Geral</b>			
<p>A disciplina de Sociologia visa desenvolver habilidades que permitam ao educando aprofundar algumas perspectivas teóricas de análises das múltiplas relações da sociedade e do indivíduo, problematizando algumas abordagens do cotidiano social do ponto de vista sociológico ( estado; política; economia; cultura; classe; família; juventude; violência; religião; cooperativismo; trabalho; meio ambiente; modernidade, etc).</p>			
<b>Objetivo Específico</b>			
<p>Desenvolver a análise histórica das mudanças sociais do século XX e XXI. Estudar as revoluções do século XX na visão sociológica. Compreender criticamente as revoluções e as transformações sociais. Analisar as mudanças e transformação social no Brasil.</p>			
<b>Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos</b>			
<p>A arte no século XX / Artes O século XX / História Pensamento Social e Filosófico do século XX / Filosofia</p>			
<b>Bibliografia Básica</b>			

OLIVEIRA, Pérsio Santos de. **Introdução à sociologia**. São Paulo. Editora Àtica. 20ª Ed. 2001.

TOMAZI, Nelson Dacio. **Introdução à Sociologia**. São Paulo. Editora Atual. 8ª reimpressão. 2000.

Johnson, Allan G. **Dicionário de Sociologia**. Rio de Janeiro. Editor Jorge Zahar. 1997.

### **Bibliografia Complementar**

CARVALHO, Lejeune Mato Grosso de. (org.) **Sociologia e ensino em debate**. Ijuí: Unijuí, 2004.

HALL, STUART. **A Identidade cultural na pós-modernidade**. 7º Ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

HOBBSAW, Erick. **A era dos extremos**. O breve século XX 1914-1991. São Paulo: Cia. Das Letras, 1995.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. 21º Ed. Petrópolis. RJ: Vozes, 1994.

WACQUANT, Loïc. **As prisões da miséria**. Sabotagem. 2004.

WEBER, Max. **A ética protestante e o espírito do capitalismo**. 15º Ed. São Paulo: Pioneira, 2001.

Disciplina	<b>Filosofia IV</b>		
Período Letivo	4º ano INFO	Carga Horária	1h/a semanal 33h anuais
<b>Ementa</b>			
Esta disciplina visa oportunizar o estudo das principais correntes do pensamento filosófico (idealismo, materialismo, empirismo e racionalismo) bem como abordar noções de epistemologia e metafísica. Contribuir para o processo de fundamentação teórica do conhecimento dos alunos e para o estabelecimento de relações entre teoria e prática, enquanto imbricação de temas atuais e eventos da história da humanidade com a forma de pensar/agir dos homens, e desta com as condições sociais do seu tempo.			
<b>Objetivo Geral</b>			
Apresentar as principais correntes do pensamento filosófico e seus autores (idealismo, materialismo, empirismo e racionalismo) bem como abordar noções de epistemologia e metafísica, política, poder e ideologia.			
<b>Objetivos Específicos</b>			

Responder à questão "o que é conhecimento" e seus desdobramentos  
Associar os atos de conhecer e pensar;  
Descrever e caracterizar os diversos tipos de conhecimento humano;  
Conhecer filósofos que se preocuparam com a questão do conhecimento, as correntes filosóficas: racionalista e empirista bem como elementos que originam essas correntes;  
Refletir sobre o que podemos conhecer e os limites do conhecimento;  
Refletir sobre a verdade, a veracidade e a realidade;  
Estudar a questão da ideologia, consciência, alienação e suas características e concepções;  
Refletir sobre a pluralidade do pensamento humano, tomando como tema a aparente semelhança entre as correntes de pensamento;

### **Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos**

TODAS: compreender os diferentes modos de conhecer: intuição (empírica, inventiva e intelectual) e como cada área do conhecimento se articula com esta proposição;  
Ao estudar a epistemologia, buscar articular/compreender conhecimentos de diferentes áreas, refletindo sobre questões como " para que (quem) serve o conhecimento? O psiquismo é separado do corpo? O conhecimento é uma modalidade de desejo? O que significa ser consciente? É mais fácil conhecer a si do que as coisas ou os outros? A consciência nos engana?

### **Bibliografia Básica**

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofando**. São Paulo: Moderna: 1997  
CABRERA, J. **O cinema pensa: uma introdução à filosofia através dos filmes**. Tradução de Ryta Vinagre. Rio de Janeiro: Rocco, 2006.  
CHAUI, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo : Ática, 2004.

### **Bibliografia Complementar**

ADORNO, T., HORKHEIMER, M. **Indústria cultural e sociedade**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.  
ARENDETT, Hannah. **A condição humana**. Lisboa:Relógio D'Água Editores, 2001.  
FEITOSA, Charles. **Explicando a Filosofia com a Arte**. Rio de Janeiro:Ediouro, 2004.  
GAARDEN, Jostein. **O Mundo de Sofia**. Cia das Letras, 1995.  
MODRO, N. R. **Nas entrelinhas do cinema**. Joinville: Univille, 2008.  
REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. **História da Filosofia: Do Humanismo a Kant**. São Paulo: Paulus, 1990.  
POURRIOL. Ollivier. **Filosofando no Cinema**. Ed. Zahar, Rio de Janeiro, 2012.  
POURRIOL. Ollivier. **CineFilô, as mais belas questões da filosofia no cinema**. Ed. Zahar, Rio de Janeiro, 2009.

Disciplina	<b>Inglês IV</b>		
Período Letivo	4º ano INFO	Carga Horária	2 h/a semanais 66h anuais
<b>Ementa</b>			
Terminologia e vocabulário da Tecnologia da Informação. Prática de estruturas da língua utilizadas no âmbito da TI. Estudo e prática de tópicos avançados de estrutura da língua inglesa que emergem em seu uso (prefixos e sufixos na formação de termos técnicos da Informática, instruções, modelos verbais (verb patterns), sentenças de ênfase (cleft sentences), construção de sentido de causa e efeito). Produção de texto de gêneros da esfera profissional da TI e da esfera acadêmica (composition writing). Desenvolvimento da compreensão oral e escrita em nível intermediário-alto.			
<b>Objetivo Geral</b>			
Propiciar o estudo e a discussão reflexiva acerca das estruturas da língua inglesa estudadas ao longo do Ensino Médio Integrado sob o ponto de vista do uso prático na comunicação escrita e oral, direcionada especialmente ao âmbito da área de TI.			
<b>Objetivos Específicos</b>			
Refletir acerca do uso de determinadas estruturas da língua inglesa em contextos semânticos distintos Reconhecer e utilizar com eficiência termos técnicos da área de TI, em produções orais e escritas Produzir textos das esferas profissional e acadêmica (uma instrução de produto de informática) fazendo uso das estruturas linguísticas estudadas desde o primeiro trimestre Compreender textos acadêmicos e técnicos da área de TI Desenvolver de forma eficiente a prática escrita de gêneros textuais diversos Oportunizar a reflexão e a prática de uso de diferentes estruturas da língua inglesa de acordo com o uso da língua e objetivo comunicacional a ser estabelecido			
<b>Bibliografia Básica</b>			
BLAND, Susan K. <b>Intermediate Grammar: From form to meaning and use</b> . New York: OUP, 1998. ESTERAS, Santiago Remacha. <b>Infotech: English for computer users</b> . Cambridge: CUP, 2008. <b>Oxford Advanced Learners Dictionary</b> . Oxford: OUP, 2003. 6th edition.			
<b>Bibliografia Complementar</b>			

BOECKNER, Keith. BROWN, P. Charles. **Oxford English for Computing**. Oxford: OUP, 1996.  
**Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros: Português/Inglês – Inglês Português**. Oxford: Oxford University Press, 2010.  
GLENDINNING, Eric. McEWAN, John. **Oxford English for Information Technology**. 2009  
MURPHY, Raymond. **English Grammar in Use**. Cambridge: CUP, 2000.  
**Oxford Dictionary of Computing**. Oxford: OUP, 2004.

Disciplina	<b>Matemática IV</b>		
Período Letivo	4º ano INFO	Carga Horária	3 h/a semanais 100h anuais
<b>Ementa</b>			
Estudo das Matrizes e Determinantes. Compreensão sobre os Sistemas Lineares e suas aplicações. Representação dos Sistemas Lineares como Matrizes e suas Aplicações. Estudo da Geometria Analítica e sua aplicabilidade. Relações entre Matrizes e Determinantes com a Geometria Analítica.			
<b>Objetivo Geral</b>			
Desenvolver habilidades de construção de conceitos, propriedades e fórmulas matemáticas, bem como suas aplicações no dia-a-dia e a relação com as diversas áreas do conhecimento;			
Construir as diversas representações de uma mesma solução para cada problema de matemática de acordo com a ferramenta matemática escolhida para resolver o problema;			
Estabelecer conexões e integração entre diferentes conceitos de matemática com outras áreas do conhecimento, reconhecendo desta forma a importância da Matemática na transformação da sociedade e suas contribuições para o desenvolvimento técnico e científico.			
Compreender, interpretar e aplicar informações geradas pela matemática em diversas formas e meios de informação como: textos, gráficos, tabelas, etc;			
Apropriar-se dos conceitos de matemática e assim da sua linguagem simbólica, em que seu uso correto proporciona representações que expressam situações de forma mais adequada.			

### **Objetivo Específico**

Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas (algébricas, tabelas, expressões, etc)  
Formular hipóteses e prever resultados.  
Discutir ideias e produzir argumentos.  
Desenvolver a capacidade de utilizar Matemática na interpretação e intervenção na realidade.  
Conceituar matrizes, seus tipos e compreender operações.  
Compreender as formas de resolução de um sistema linear e sua interpretação geométrica.  
Discutir sistemas lineares algébricos e geométricos.  
Visualizar e identificar os elementos que caracterizam os conceitos de geometria analítica.  
Conhecer o lugar geométrico dos tipos de sistemas lineares.  
Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em situações cotidianas, em especial naquelas relacionadas com outras áreas do conhecimento.  
Utilizar adequadamente as aplicações de cada operação das matrizes aos problemas, assim como dos determinantes.  
Ampliar os conceitos de geometria plana, e sua representatividade no plano cartesiano, com funções e assim uma nova representação que possibilita explorar além da forma o referencial.  
Reconhecer e estabelecer relações de uma equação da reta com a função do primeiro grau, assim como compreender a equação da circunferência, e suas posições ao encontro de retas e outras circunferências.  
Discutir e compreender elementos geométricos como mediana, mediatriz, bissetriz para fins de resolver outros problemas aplicados de forma mais lógica e simples.  
Caracterizar as relações trigonométricas com o estudo da angulação das retas no plano cartesiano que são suportes de polígonos regulares, em particular, o triângulo e o quadrado.  
Interpretar e criticar resultados matemáticos apresentados em uma situação problema.  
Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em situações reais, em especial em outras áreas do conhecimento.  
Diferenciar elementos discretos de contínuos. E as possíveis soluções encontradas numa ferramenta algébrica aplicada a um problema geométrico.  
Ler e identificar as diferentes formas de aplicar os conceitos de matemática a cada problema, quando se é possível resolver só geometricamente ou algebricamente, ou os intercalando.

### **Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos**

Física: Geometria Analítica.  
Programação e algoritmos: Algoritmos, Banco de Dados, e Editoração de Imagem.  
Filosofia, História e a Sociologia: História e a Ética dos Matemáticos que construíram em especial os estudos de Geometria Analítica.

Português: Redação da resposta final quando aplicada a um problema que interessa o uso da resolução e não como se resolveu.

Geografia: Matrizes.

Língua Estrangeira: Aplicabilidade de problemas na área da informática explorados articulados com a Matemática.

### **Bibliografia Básica**

IEZZI, G. HAZZAN, S. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Volume 4.

Sequências, matrizes, determinantes e sistemas. 7ª ed. São Paulo: Atual, 2013.

GIOVANNI, J. R. BONJORNO, J. R., GIOVANNI, Jr., J. R. **Matemática Fundamental: Uma nova abordagem**. Vol. único. 1ª ed. São Paulo: FTD, 2011.

DANTE, L.R. **Matemática**. Volume Único. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2010.

### **Bibliografia Complementar**

BONJORNO, C., GIOVANI, J.; **Ensino médio, volume único**. São Paulo: FTD, 2008.

GENTIL, N.; **Matemática para o ensino médio**. Volume único. São Paulo: Ática, 009.

DANTE, L.R. **Matemática**. Volume Único. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2010.

PAIVA, M., **Matemática**. V1. São Paulo: Moderna, 2009.

RIBEIRO, J., **Matemática: ciência, linguagem e tecnologia**, V1. São Paulo: Scipione, 2010.

Disciplina	<b>Programação Web II</b>		
Período Letivo	4º ano INFO	Carga Horária	2 h/a semanais 66h anuais
<b>Ementa</b>			
Introdução. Conceitos básicos de uma Linguagem de Script do lado do Servidor. Desenvolvimento de aplicações para a Web (lado do servidor) Recebendo dados de formulários Web. Manipulação de Cookies e Sessões. Conexão com Banco de Dados Acessando e manipulando dados de um banco de dados.			
<b>Objetivo Geral</b>			
Proporcionar ao aluno conhecer, manipular e desenvolver aplicativos para a plataforma Web, explorando características do lado cliente (apresentação e validação) e do lado servidor (acesso a banco de dados).			

<b>Objetivo Específico</b>
Conscientizar o aluno da necessidade de empregar os conceitos de uma linguagem de programação web atual na construção de sites para internet. Dar ao aluno a competência de criar sites iterativos e dinâmicos acessando bases de dados.
<b>Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos</b>
Toda disciplina que deseja automatizar ou desenvolver um site Web para resolver um determinado problema, podendo-se acessar a bases de dados. Empreendedorismo: start up Legislação: direitos de personalidade, crimes contra a honra, fraudes, crimes cibernéticos, uso indevido de imagem e dados.
<b>Bibliografia Básica</b>
Lynn Beighley. <b>Use a Cabeça! PHP &amp; MySQL</b> . Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. ISBN: 978-85-7608-502-7. WELLING, Luke; THOMSON, Laura. <b>PHP e MySQL Desenvolvimento Web</b> . Editora Campus, 3º Edição. Paul Barry. <b>Use a Cabeça! Python</b> . Rio de Janeiro: Alta Books, 2012. ISBN: 978-85-7608-743-4.
<b>Bibliografia Complementar</b>
DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; NIETO, T. R.. <b>Internet &amp; World Wide Web: Como Programar</b> . 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. Peter Lubbers, Brian Albers, Frank Salim. <b>Programação Profissional em HTML5</b> . Rio de Janeiro: Alta Books, 2013. ISBN: 978-85-7608-744-1. Eric Freeman, Elisabeth Freeman. <b>Use a Cabeça! HTML com CSS e XHTML</b> . 2ª ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. ISBN: 978-85-7608-218-7. ULLMAN, Larry. <b>PHP 6 e MySQL 5 para Web Sites Dinâmicos</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. Lyza Danger Gardner, Jason Grigsby. <b>Use a Cabeça! Mobile Web</b> . Rio de Janeiro: Alta Books, 2013. ISBN: 978-85-7608-793-9.

Disciplina	<b>Design para Web</b>		
Período Letivo	4º ano INFO	Carga Horária	2 h/a semanais 66h anuais
<b>Ementa</b>			

Conceitos básicos de Design para Web. Estudo sobre interfaces, usuários e usabilidade. Fundamentos teóricos: Projeto de Interfaces: modelos, métodos, técnicas e ferramentas.

### **Objetivo Geral**

Apresentar regras de elaboração e planejamento de sites Web que promovam o pensamento crítico sobre o design de um site.

### **Objetivo Específico**

Introduzir projetos de programação visual de Web.  
Aplicar princípios de navegação e usabilidade.  
Desenvolver Interfaces, Arquiteturas e Projetos de Sites.

### **Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos**

Arte e Educação: estudo da cor, composição e elementos (figuras).

### **Bibliografia Básica**

BEAIRD, Jason. **Princípios do web design maravilhoso**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.  
STEVE, K. **Não me faça pensar: uma abordagem de bom senso à usabilidade na web**. 2º Ed. Alta Books, 2008.  
WATRALL, E.; SIARTO, J. **Use a cabeça: Web Design**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

### **Bibliografia Complementar**

DAMASCENO, Anielle. **Webdesign Teoria & Prática**. Visual Books, Florianópolis, 2003.  
DIAS, Claudia. **Usabilidade na web: criando portais mais acessíveis**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.  
FREEMAN, Elisabeth. **Use a cabeça!: HTML com CSS e XHTML**. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2008.  
LORANGER, Hoa; NIELSEN, Jakob. **Usabilidade na Web: Projetando Websites com Qualidade**. Editora Elsevier, 2007.  
PREECE, Rogers e Sharp. **Design de Interação – Além da Introdução Homem-Computador**. Bookman. 2005.

Disciplina	<b>Redes de Computadores</b>		
Período Letivo	4º ano INFO	Carga Horária	2 h/a semanais 66h anuais
<b>Ementa</b>			
Introdução às Redes de Computadores. Princípios, meios e equipamentos de transmissão de dados. Topologias de redes. Arquiteturas, protocolos e serviços de comunicação. Tecnologias atuais de Redes de Computadores.			
<b>Objetivo Geral</b>			
Proporcionar ao aluno conhecer, manipular e estrutura redes simples de computadores.			
<b>Objetivo Específico</b>			
Compreender os conceitos básicos sobre comunicação de dados; Estruturar uma pequena Rede de Computadores; Conhecer normas de padronização de cabeamento estruturado; Conhecer as tecnologias de redes sem fios; Conhecer os recursos utilizados no projeto físico de uma rede; Conhecer conceitos básicos de segurança.			
<b>Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos</b>			
Empreendedorismo <ul style="list-style-type: none"> <li>● Implantação de rede de computadores atendendo as necessidades da empresa.</li> </ul>			
<b>Bibliografia Básica</b>			
ROSS, Keith W.; KUROSE, James F; <b>Computer Networking: A Top-Down Approach</b> . 6ª edição. Editora Pearson, 2013. ISBN: 9780132856201 COMER, Douglas E.; <b>Redes de Computadores e internet</b> . 4ª edição. Editora Bookman, 2007. ISBN: 9788560031368 TANEMBAUM, Andrew. <b>Redes de Computadores</b> . 5ª edição. Editora Campus, 2011. ISBN: 9788576059240			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
BURGESS, Mark S. <b>Princípios de Administração de Redes e Sistemas</b> . 2.ed. São Paulo: LTC, 2006. CARMONA, Tadeu. <b>Administração de Redes</b> . São Paulo: Linux New Media do Brasil, 2008. Volume 2. MORIMOTO, Carlos E. <b>Linux Redes e Servidores Linux: guia prático</b> . 2ed. São Paulo: GDH Press: Sul Editores, 2006.			

TORRES, Gabriel. **Redes de Computadores - Versão Revisada e Atualizada**. Editora Nova Terra, 2009. ISBN: **9788561893057**  
Anderson, Al; Anderson, Al; Benedetti, Ryan; Benedetti, Ryan; **Redes de Computadores - Use a Cabeça!** Editora Alta Books, 2010.

Disciplina	<b>Legislação aplicada à Informática</b>		
Período Letivo	4º ano INFO	Carga Horária	1 h/a anual 33h semanal
<b>Ementa</b>			
<p>Análise das noções gerais sobre o estudo do Direito, processos legais, leis, aspectos éticos e relações com a sociedade. Direito e garantias fundamentais previstos na Constituição. Direito à privacidade, imagem, intimidade e honra. Estudo dos conceitos e noções sobre Propriedade Intelectual, Conceitos e noções sobre Propriedade Industrial, Direitos Autorais e Legislação de Proteção ao Software. Análise das noções sobre a legislação relativa à <b>proteção civil</b> e penal de tutela à informação. Estudo da conceituação da regulamentação do trabalho do profissional de Informática, o conceito do tratamento e sigilo dos dados. Estudos de noções relativas aos direitos de defesa e proteção do consumidor, bem como as relações contratuais de prestação de serviços. Análise dos crimes, fraudes, uso indevido de dados e legislação criminal no espaço da Internet, bem como estudos dos aspectos jurídicos relevantes quanto ao uso da Internet, empresarial ou particular, no acesso, distribuição e difusão de dados. Proteção Civil.</p>			
<b>Objetivo Geral</b>			
<p>A disciplina tem caráter formativo complementar e visa possibilitar que o aluno, a partir de noções jurídicas básicas, desenvolva sua atividade técnica relacionada aos conhecimentos dos textos legais, doutrina e jurisprudência.</p>			
<b>Objetivo Específico</b>			
<p>A disciplina pretende instrumentalizar o aluno com conhecimentos básicos sobre conceitos jurídicos, direitos e deveres ligados ao Direito aplicado à Informática, a fim de viabilizar sua aplicação prática nas atividades ligadas à informática, além de conhecer as possíveis relações jurídicas decorrentes do uso dos mecanismos relativos à informática.</p>			
<b>Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos</b>			

## INTRODUÇÃO AO ESTUDO DO DIREITO

1. Conceitos preliminares:
2. Direito e sociedade: importância do estudo do direito
3. Fontes do Direito: leis, tratados, jurisprudência e costumes
4. Direitos Humanos

## DIREITO CONSTITUCIONAL

1. Hierarquia das leis e processo legislativo
2. Os poderes legislativo, executivo e judiciário
3. A Constituição Federal: direitos e garantias fundamentais

## LEGISLAÇÃO INFRACONSTITUCIONAL

1. Noções de Direito Civil: direitos de personalidade, privacidade, intimidade e honra
2. Noções de Direito Penal: crimes contra a honra, crimes cibernéticos, fraudes
3. Noções de Direito Empresarial: tipos societários, empreendedor individual
4. Noções de Direito Tributário: tributos, arrecadação e fiscalização de tributos
5. Noções de Direito do Trabalho: contratos, relações empregatícias e de prestação de serviços
6. Legislação de Informática e Direitos Autorais: lei do Software e lei dos direitos autorais

## PROCESSO E AÇÃO

1. Noções de Processo Civil e Criminal
2. Processo de investigação de contrafação (pirataria) e uso indevido de informações ou base de dados.

Como pontos integradores destaca-se a linguagem e sua aplicação (relacionada à disciplina de Português), os aspectos éticos (relacionados à Filosofia), sociais, políticos e históricos (relacionados à Sociologia e a História, respectivamente).

### Bibliografia Básica

WACHOWICS, Marcos. **Propriedade Intelectual do Software & Revolução da Tecnologia da Informação**. Ed 1, Juruá: Curitiba, 2004.

KAMINSKI, Omar. **Internet Legal, O Direito na Tecnologia da Informação**. Ed 1, Juruá: Curitiba, 2003.

PEREIRA, Elizabeth Dias Kanthack. **Proteção Jurídica do Software no Brasil**. Juruá: Curitiba, 2003.

### Bibliografia Complementar

LUCCA, Newton de E. Simão Filho, Adalberto. **Direito & Internet – Aspectos Jurídicos Relevantes**. Ed 1, Edipro: São Paulo, 2000.

ROHRMANN, Carlos Alberto. **Curso de Direito Virtual**. São Paulo: Del Rey, 2005.

MARTINS, Sérgio Pinto. **Instituições de Direito Público e Privado**. 13ª ed. São Paulo:

Atlas, 2013.  
ALMEIDA e FILHO, José Carlos de Araújo; CASTRO, Aldemario Araujo. **Manual de Informática Jurídica e Direito da Informática**. Rio de Janeiro: Editora Forense, 2005.  
MORAES, Alexandre de. **Curso de Direito Constitucional**. 29ª ed. São Paulo: Atlas, 2013.

Disciplina	<b>Empreendedorismo em Informática</b>		
Período Letivo	4º ano INFO	Carga Horária	2 h/a semanais 66h anuais
<b>Ementa</b>			
Autoconhecimento, capacidade de transformar ideias e sonhos em realidade. Cultura e processo empreendedor, no exterior e no Brasil. O empreendedor que desenvolve o próprio negócio. O intra-empreendedorismo. Ideias de negócio a partir do Design Thinking. Desenvolvimento de negócios a partir da metodologia de Canvas. Custo do processo de desenvolvimento.			
<b>Objetivo Geral</b>			
Esta disciplina tem por objetivo capacitar os estudantes a compreender a importância do espírito empreendedor, seja com o desenvolvimento do próprio negócio, seja como colaborador de alguma organização. O estudante deverá ser capaz de relacionar o desenvolvimento de ideias para novos modelos organizacionais, desenvolvendo soluções inovadoras.			
<b>Objetivo Específico</b>			
Desenvolvimento e avaliação de teorias e conceitos acerca da cultura empreendedora e do processo empreendedor. Identificação e análise do perfil empreendedor: espírito, comportamento, características, pontos de vista, riscos, vantagens e desafios. Compreensão da ideia do negócio e das oportunidades que os mercados apresentam. Estudos de casos com conteúdos alinhados com tendências mundiais que geram oportunidades de negócios.			
<b>Pontos Integradores / Disciplinas / Conteúdos</b>			
A disciplina de empreendedorismo é uma disciplina integradora por excelência, pois se utiliza de habilidades e competências desenvolvidas pelos estudantes ao longo de todo o curso. Ao desenvolver um projeto para empreender, seja como um novo negócio, seja colaborando com um negócio existente. Inovação e empreendedorismo; tecnologia e empreendedorismo;			

Arte e Educação: Layout e logomarca.  
Geografia: Introdução ao desenvolvimento regional.

### **Bibliografia Básica**

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo**: dando asas ao espírito empreendedor. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2008. 281 p.  
GAUTHIER, Fernando Alvaro Ostuni; MACEDO, Marcelo; LABIAK JR., Silvestre. **Empreendedorismo**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. 120 p.  
DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo**: transformando ideias em negócios 2. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

### **Bibliografia Complementar**

BROWN, Tim. **Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.  
PINHEIRO, Tennyson; ALT, Luis. **Design Thinking Brasil: empatia, colaboração e experimentação para pessoas, negócios e sociedade**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.  
DRUCKER, Peter Ferdinand. **Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship)**: prática e princípios. 5. Ed. São Paulo: Pioneira, 1998.  
GERBER, Michael E. **Empreender fazendo a diferença**. São Paulo: Editora Fundamento Educacional, 2004  
DOLABELA, F. **O segredo de Luísa**, 30a ed. São Paulo: Editora de Cultura, 2006. 304 p.  
DOLABELA, F. **Oficina do Empreendedor**. A metodologia de ensino que ajuda a transformar conhecimento em riqueza. Rio de Janeiro: Sextante, 2008. 319 p.  
CHIAVENATO, Idalberto. **Os novos paradigmas**: como as mudanças estão mexendo com as empresas. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 321 p.

## 14. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação é uma etapa muito importante no processo de ensino-aprendizagem. Esta deverá estar fundamentada nos pressupostos de que a aprendizagem se constitui como um processo contínuo e dinâmico, que tem início dentro de cada componente curricular e se completa a partir de atividades e práticas interdisciplinares, como a participação em projetos de ensino, pesquisa e extensão, entre outras ações.

Conforme o Projeto Pedagógico Institucional do IFRS, os educandos são sujeitos únicos, com vivências pessoais, experiências anteriores e com formas particulares de construir e reconstruir conhecimentos. Considerando esses aspectos, a LDBN e a Organização Didática do IFRS preveem a avaliação como um processo contínuo e cumulativo, com prevalência de aspectos qualitativos sobre quantitativos.

A Organização Didática do IFRS também aponta que a avaliação deve ocorrer de forma integrada, no processo de ensino-aprendizagem, às funções diagnóstica, processual, formativa, somativa, emancipatória e participativa, reforçando a importância de utilizar diferentes formas de avaliar. Esta normatização do IFRS destaca, ainda, que a avaliação dos aspectos qualitativos compreende, além da apropriação de conhecimentos (avaliação quantitativa), o diagnóstico, a orientação e a reorientação do processo ensino-aprendizagem. Desse modo, visam ao aprofundamento de saberes e ao desenvolvimento de habilidades e atitudes pretendidas para o egresso do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio. A avaliação do desempenho do estudante nos componentes ou grupo de componentes curriculares do curso, realizada ao longo de cada trimestre, ocorrerá através dos seguintes instrumentos, dentre outros:

- Atividades em grupo;
- Provas e questionários individuais;
- Provas Práticas;
- Produção Textual;

- Seminários;
- Trabalhos de pesquisa bibliográfica;
- Levantamento de dados em campo;
- Condução de ensaios e experimentos;
- Relatórios de visitas técnicas;
- Projetos e atividades culturais;
- Produções audiovisuais;
- Projetos e atividades interdisciplinares.

O resultado da avaliação do desempenho do estudante em cada componente curricular será expresso trimestralmente através de notas, com no mínimo 2 (dois) instrumentos avaliativos diversificados. Para aprovação, o estudante deverá apresentar uma frequência mínima global de 75% no período letivo e média 7,0 em cada componente curricular, calculada através da média das notas do trimestre.

O estudante que não atingir média anual igual ou superior a 7,0 (sete) ao final do período letivo, em determinado componente curricular, terá direito a exame final (EF). A média final (MF) será calculada a partir da nota obtida no exame final (EF) com peso 4 (quatro) e da nota obtida na média anual (MA) com peso 6 (seis):

$$MF = (MA \cdot 0,6) + (EF \cdot 0,4) \geq 5,0$$

O estudante deve obter média anual (MA) mínima de 1,7 (um vírgula sete) para poder realizar exame final (EF). O exame final constará de uma avaliação dos conteúdos trabalhados no componente curricular durante o período letivo.

As práticas avaliativas desenvolvidas no curso seguem a legislação vigente e a Organização Didática do IFRS. No plano de ensino de cada componente curricular, estarão detalhados os instrumentos de avaliação, bem como os critérios específicos que permitem o cálculo da média anual (MA).

#### 14.1. DA RECUPERAÇÃO PARALELA

Conforme a Organização Didática do IFRS, ao longo do trimestre, será oportunizado ao estudante estudos de recuperação paralela, cuja finalidade é sanar as dificuldades e potencializar o processo de ensino-aprendizagem. Esta recuperação objetiva recuperar qualitativa e quantitativamente os conteúdos e práticas e deverá seguir as normas constantes na Organização Didática.

#### 14.2. DA PROGRESSÃO PARCIAL

O estudante com desempenho insuficiente em até 02 (dois) componentes curriculares mesmo após a realização do exame final, será considerado aprovado em regime de progressão parcial. As aulas do(s) componente(s) curricular(es) em que o desempenho foi insuficiente no ano anterior serão realizadas em turno de estudo inverso ao regular. Os componentes curriculares cursados em regime de progressão parcial serão considerados pertinentes ao período letivo corrente e o fluxo desse encaminhamento deverá seguir a Instrução Normativa da PROEN nº 004, de 01 de setembro de 2016.

### **15. ATENDIMENTO AOS ALUNOS E MONITORIA**

Ao longo do ano letivo todos os professores do curso ofertarão um horário de atendimento extraclasse, conforme informação contida nos Planos de Trabalho docentes. Neste horário, os professores estarão à disposição dos alunos para a realização dos estudos orientados. Entende-se por estudos orientados o processo didático-pedagógico que visa oferecer novas oportunidades de aprendizagem ao aluno a fim de superar dificuldades ao longo do processo de ensino e aprendizagem.

O professor pode solicitar ao discente sua presença nos estudos orientados sempre que diagnosticadas dificuldades durante o processo regular de construção/apropriação do conhecimento pelo aluno. Convém ressaltar, no entanto, que o momento de estudos orientados não corresponde à uma nova aula, tampouco serão abordados novos conhecimentos ao longo dos estudos orientados. O momento de atendimento compreende um horário no qual os alunos podem realizar diferentes atividades, e no qual o professor pode lançar mão de novas estratégias e abordagens de ensino-aprendizagem, visando suprir as dificuldades dos alunos.

O campus também oferece a Monitoria, com Regulamento próprio, que tem a finalidade de fortalecer a articulação entre teoria e prática e a integração curricular em seus diferentes aspectos, assim como promover a cooperação mútua entre discentes e docentes e permitir ao aluno a experiência com as atividades técnico-didáticas. De acordo com o Regulamento de Monitoria do Campus Osório, os alunos monitores são selecionados através de edital específico e o número de monitores é definido através das solicitações de monitoria feitas pelos professores das disciplinas à Coordenação de Curso, conforme instruções do edital. É importante frisar que o monitor não deve realizar atividades de responsabilidade exclusiva do professor, tais como controle de frequência e dos conteúdos no diário de classe, elaboração e correção de provas, regência de classe e as de caráter administrativo.

Dentre as principais atribuições do aluno monitor, destacam-se:

- auxílio os estudantes na resolução de exercícios e trabalhos;
- auxílio ao professor orientador na produção de informações a respeito das dificuldades mais comuns encontradas pelo grupo de alunos no decorrer da disciplina.

### 15.1. AVALIAÇÃO INTERNA: AUTOAVALIAÇÃO

Conforme o Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFRS a avaliação institucional trata-se de um processo contínuo que visa gerar informações para

reafirmar ou redirecionar as ações da Instituição, norteadas pela gestão democrática e autônoma, garantindo a qualidade no desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão. A CPA (Comissão Própria de Avaliação), no âmbito do IFRS, e a SPA (Subcomissão Própria de Avaliação), no âmbito do Campus, são responsáveis pela realização do processo de avaliação.

A avaliação do docente pelo discente é realizada semestralmente e tem como instrumento de coleta de dados um questionário de forma on-line para cada disciplina e turma. Para a aplicação estão previstas as etapas de preparação, planejamento sensibilização, e divulgação. Após a consolidação, é apresentado um relatório global. Este instrumento visa avaliar o desempenho docente e também o conteúdo da disciplina. Neste processo, o objetivo maior é oferecer subsídios para o Curso reprogramar e aperfeiçoar seu projeto pedagógico.

## **16. ATIVIDADES COMPLEMENTARES - Atividades Formativas Integradoras**

As Atividades Formativas Integradoras estimulam a prática de estudos independentes, transversais, opcionais, permitindo a permanente e contextualizada atualização profissional específica. Assim, podem incluir participação em projetos de pesquisa, monitoria, iniciação científica, ações de extensão, estágios extracurriculares, projetos sociais, seminários, simpósios, congressos, conferências, atividades esportivas, culturais entre outros. São componentes curriculares que possibilitam o reconhecimento de habilidades, conhecimentos e competências do aluno inclusive os adquiridos fora do ambiente escolar.

Essas atividades complementam as atividades de ensino, pesquisa e extensão. São consideradas AFINS as atividades complementares desenvolvidas pelos discentes após ingresso no curso desde que exista relação ou conexão com as áreas de conhecimento do curso, inclusive o estágio não obrigatório, de acordo com regulamento próprio. Os discentes do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, ao longo do curso, deverão realizar e comprovar 50 horas (50h/relógio) de atividades complementares, de acordo com regulamentação específica. O aluno

somente obterá o diploma quando, entre os demais requisitos, completar e comprovar a carga horária mínima de atividades complementares, de acordo com o Regulamento de Atividades Complementares desenvolvido pelo colegiado do curso.

Os grupos de atividades que podem ser validados como atividades complementares e a carga horária máxima a ser validade em cada atividade são definidas conforme Regulamento próprio de atividades complementares. É importante destacar que os alunos devem diversificar a natureza de atividades a serem realizadas, com a finalidade de que estas complementem, de fato, sua formação curricular obrigatória.

A regulamentação, a análise e a aprovação para registro das atividades complementares dos discentes cabem ao coordenador do curso/área, sendo que a efetivação do registro ficará sob a responsabilidade do setor de registros escolares. O regulamento das atividades complementares, contemplando a carga horária máxima para cada um dos itens, bem como o conjunto de atividades possíveis de serem desenvolvidas está em documento específico.

## 17. ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO

Conforme a Lei nº 11.788, de 25 setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes, no Artigo 2º, parágrafo 2º, encontra-se que “estágio não-obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória.” Para a realização do estágio não-obrigatório, devem ser observados os seguintes requisitos (Lei Nº 11.788, 25/09/08):

- I. matrícula e frequência regular do educando em curso de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e nos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos e atestados pela instituição de ensino;
- II. celebração de termo de compromisso entre o educando, a parte concedente do estágio e a instituição de ensino;
- III. compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e aquelas previstas no termo de compromisso.

O Estágio Não Obrigatório é uma atividade individualizada pelo discente sendo a condução e a forma de avaliação determinadas por regulamento específico de estágio, disposto em lei. O estágio poderá ser realizado em indústrias, instituições públicas e privadas, empresas prestadoras de serviços ou de pesquisa, compreendendo a aplicação de conhecimentos relacionados à Informática.

Os estágios poderão ser realizados em quaisquer dos quatro anos e deverão proporcionar ao aluno experiências profissionais, introduzindo-o em situações de trabalho que lhe assegurem possibilidades de sucesso por ocasião do exercício de sua profissão. A realização do estágio não tem duração mínima e poderá ser utilizada para contemplar parte da carga horária total destinada às Atividades Formativas Integradoras, referentes às atividades complementares.

Entende-se por estágio as atividades de aprendizagem profissional, relacionadas à área de formação dos estudantes, em que os mesmos participem de situações reais de trabalho.

Como já explicitado na apresentação deste, não existe a obrigatoriedade de estágio neste Projeto Pedagógico, entretanto, entende-se, como instrumento valioso para a formação profissional do Técnico em Informática a realização do Estágio Não Obrigatório, contratado nos moldes da Lei 11.788/08 e em consonância com as normas deste documento, desenvolvido como atividade opcional e definido como atividade extracurricular.

Direitos e deveres dos discentes estagiários podem ser encontrados em sua íntegra na Lei 11.788/08:

- I. A jornada de atividade em estágio será definida de comum acordo entre a instituição de ensino, a parte concedente e o aluno estagiário ou seu representante legal, devendo constar do termo de compromisso, ser compatível com as atividades escolares e não ultrapassar:
  - a) 4 (quatro) horas diárias e 20 (vinte) horas semanais, no caso de estudantes portadores de necessidades especiais;
  - b) 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, nos demais casos.

## **18. EDUCAÇÃO AMBIENTAL, EM DIREITOS HUMANOS E PROTEÇÃO CIVIL**

O curso prevê a Educação Ambiental, em Direitos Humanos e Proteção Civil como conteúdo da disciplina Introdução à Informática (Educação Ambiental), Biologia (Educação Ambiental) e da disciplina Legislação Aplicada à informática (Educação em Direitos Humanos e Proteção Civil), conforme é indicado pela Resolução CNE/CP nº 1 de 30 de maio de 2012, pela Resolução CNE/CP nº 02/2012 e pelo artigo 26, parágrafo 7º da LDB 9394/96.

## 19. INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E BIBLIOTECA

### 19.1. INFRAESTRUTURA FÍSICA

Todos os recursos materiais e de infraestrutura do Campus Osório estão à disposição do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio. O Campus Osório, recém-instalado em sua sede própria, encontra-se em finalização das obras da Fase 1, que conta com 3 blocos: o prédio administrativo (Bloco A), o prédio de ensino, com salas de aula (Bloco B), e também o prédio do curso de Edificações, a ser implantado no Campus (Bloco C). Já encontram-se em construção o Almojarifado e o Centro de Convivência, com previsão de finalização para dezembro de 2013. Na sede principal, situada na Avenida Santos Dumont, nº 2127, Bairro Albatroz, o planejamento total de área construída é de 3800 m<sup>2</sup>.

O espaço físico do Campus, atualmente, é constituído por: 8 salas de aula, 2 salas coletivas para os docentes, 2 salas de reuniões, 19 salas administrativas, 4 laboratórios de Informática, 1 laboratório de Física, 1 miniauditório e Biblioteca com sala de estudos e acervo em constante atualização. Para a segunda fase das obras da sede do Campus, estão previstos mais salas de aula e laboratórios, além do auditório.

Em relação à acessibilidade, o Campus Osório foi construído em terreno plano e totalmente pavimentado, sem obstáculos à passagem para o acesso aos prédios e a todas as instalações. Os corredores são largos e os bebedouros possuem 2 níveis diferentes de altura, para facilitar seu uso. As rampas de acesso aos prédios possuem piso antiderrapante e corrimãos de apoio, com portas amplas que facilitam a passagem. Nas salas de aula, há espaço para mesas especiais adequadas para o uso de cadeirantes, considerando que as próprias mesas também estão disponíveis. Os sanitários também possuem acessibilidade espacial, de acordo com a Norma Brasileira NBR 9050/2004, que trata desta questão, tendo sido construídos com

espaço adequado para a passagem de cadeirantes. Além disso, há uma cabine especial adaptada para uso de cadeirantes, com espaço para manobra da cadeira e barras de apoio, além de identificação com cartazes específicos na porta dos banheiros a respeito da disponibilidade do sanitário especial.

## 19.2. BIBLIOTECA

A Biblioteca do IFRS - Câmpus Osório tem como missão fornecer subsídio informacional para as atividades de ensino, pesquisa ou extensão realizadas pelos discentes e servidores do câmpus; bem como promover o fácil acesso a todos os seus recursos e serviços. Tem por objetivos fomentar a leitura e a pesquisa, a fim de promover maior enriquecimento cultural e aquisição de conhecimento por parte da comunidade acadêmica e externa.

A Biblioteca é aberta à comunidade em geral, sendo o empréstimo restrito aos docentes, discentes e técnicos administrativos do câmpus; ficando disponível para a comunidade externa, a consulta local aos documentos.

O desenvolvimento de sua coleção é realizado visando atender aos eixos de ensino, pesquisa e extensão do câmpus Osório, buscando reunir, conservar e disseminar a informação de forma ativa, atuando como ambiente de suporte aos processos de ensino-aprendizagem. A aquisição de obras para a composição do acervo concentra-se em sua grande maioria na compra, recebendo também algumas doações que são selecionadas, e posteriormente incluídas ou não em nosso acervo.

Atualmente a Biblioteca conta com 1.254 títulos e 3.340 exemplares, em diversos formatos, compreendendo livros, periódicos, mapas, jornais, CDROMS e DVDs. Seu espaço físico possui cerca de 272,11 metros quadrados, nos quais dispomos de sala para o acervo, sala de estudos, sala para processamento técnico, sala de preparo dos materiais para a circulação e hall de entrada com espaço para leitura de periódicos, guarda-volumes e balcão de atendimento / referência.

A sala de estudos da Biblioteca dispõe de 34 lugares para estudos coletivos e 09 computadores com acesso à internet, para pesquisa em periódicos online, consulta

ao catálogo da biblioteca e outras atividades de ensino, pesquisa e extensão. O espaço para estudos individuais está disponível junto à sala do acervo, por ser o ambiente mais reservado da Biblioteca.

O acesso ao catálogo da Biblioteca está disponível online e atualmente estamos em processo de troca de software, recadastrando nosso acervo do software livre Openbiblio para o Software Pergamum, que é um dos softwares mais completos para gerenciamento de bibliotecas e um dos mais utilizados no país em bibliotecas universitárias, o que permitirá, muito em breve, reservas e renovações online.

A Biblioteca também dispõe dos serviços de consulta local, empréstimo domiciliar, auxílio em pesquisas bibliográficas, disseminação seletiva da informação e normalização bibliográfica, contando atualmente com 01 bibliotecária, 01 assistente administrativo, 01 auxiliar de biblioteca e 02 bolsistas.

## **20. NÚCLEOS E ATENDIMENTO PSICOPEDAGÓGICO**

### **20.1. NAPNE: NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS)– Campus Osório, atendendo ao capítulo V, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei Nº 9394 de 20 de dezembro de 1996, que trata da Educação Especial, institucionalizou, ao longo de 2010, o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas – NAPNE. O Núcleo tem objetivo de promover a inclusão social, digital, informacional e profissional de pessoas com necessidades específicas (PNEs), a acessibilidade, o atendimento às necessidades dos alunos,

propiciando a "educação para todos", a aceitação da diversidade, a quebra das barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais e o exercício da cidadania.

Este núcleo faz parte do programa Educação, Tecnologia e Profissionalização para Pessoas com Necessidades Específicas (TECNEP), por portaria da Direção. Esse programa vem sendo desenvolvido pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) do Ministério da Educação (MEC), sendo responsável pela coordenação das atividades ligadas à inclusão.

O NAPNE do Campus Osório constitui-se como um núcleo de grande atuação não apenas na instituição, mas, principalmente, fora dela, em projetos que contam com outros grupos parceiros e mobilizam docentes, discentes e servidores técnico-administrativos, além de voluntários da comunidade externa. Além de eventos e iniciativas de inclusão, o NAPNE do Campus Osório tem realizado, constantemente, atividades de integração da comunidade escolar com a comunidade externa, além de diversas oficinas e cursos de capacitação.

É de suma importância ressaltar, ainda, que os educandos do Curso Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio que participam do NAPNE e também no NEABI podem solicitar aproveitamento de horas de Atividades Complementares do Grupo 4, constituído por atividades de Ação Social, conforme o Regulamento de Atividades Complementares do Curso. Essas atividades são ações desenvolvidas em projetos sociais vinculadas a entidades assistenciais sem fins lucrativo e aos núcleos institucionais (NAPNE e NEABI).

## 20.2. NEABI: NÚCLEO DE ESTUDOS AFRO-BRASILEIROS E INDÍGENAS

O NEABI – Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas foi criado no IFRS - Câmpus Osório em 11 de novembro de 2011. O núcleo tem desenvolvido ações afirmativas no Câmpus com parceiros de diversas comunidades quilombolas e indígenas na região do Litoral Norte.

Seus principais objetivos são:

- Oportunizar encontros de reflexão e capacitação de servidores para o conhecimento e a valorização da história dos povos africanos, das culturas afro-brasileira e indígena e da diversidade na construção histórica e cultural do país;
- Promover atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão relacionadas à temática;
- Estimular ações que levem a conhecer o perfil da comunidade interna e externa do Câmpus nos aspectos étnico-raciais;
- Auxiliar na implementação das Leis 10.639/03 e 11.645/08, que visam a inclusão no Currículo Oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade do tema, por determinação do MEC.

Sobre este último tópico, convém ressaltar que a temática da cultura afro-brasileira e das questões étnico-raciais, a partir da Resolução nº 1 do CNE, de 17 de junho de 2004, Artigo 3º inciso 3º que diz que “O ensino sistemático de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana na Educação Básica, nos termos da Lei 10639/2003, refere-se, em especial, aos componentes curriculares de Educação Artística, Literatura e História do Brasil foi inserida gradualmente em disciplinas presentes na matriz curricular.

### 20.3. ATENDIMENTO PSICOPEDAGÓGICO

As atividades deste apoio correspondem a ações de natureza interdisciplinar que reconheçam as diferentes formas de aprender e favoreçam o processo de aprendizagem, integrando ensino, pesquisa e extensão. Buscam promover também uma ação articulada entre o conhecimento científico, o saber popular e a relação de saberes construídos pelo sujeito em seus contatos estabelecidos com o local de origem e demais vínculos vividos, percebidos e concebidos que o tornam uma pessoa autora, construtora de sua história e de conhecimentos, que está eticamente situada em seu contexto social.

A aprendizagem é um dos principais objetivos de toda e qualquer prática pedagógica, e a compreensão do que se entende por aprender é fundamental na

construção de uma proposta de educação, já que esse processo não se encerra com a conclusão do curso. Um sujeito autônomo no processo de aprendizagem durante sua formação torna-se mais autônomo no processo de viver e definir os rumos de sua vida pessoal e profissional.

Neste sentido, entende-se a necessidade do trabalho psicopedagógico atuando com o objetivo de mediar o processo ensino-aprendizagem. Esse acompanhamento é de caráter avaliativo e não diagnóstico, conduzindo reflexões coletivas e individuais com os sujeitos, participando de propostas que objetivem o desenvolvimento do equilíbrio emocional, da competência profissional e das relações interpessoais, considerando o desenvolvimento do aluno em sua trajetória no curso superior.

O acompanhamento do aluno de forma a conduzi-lo a reavaliar sua postura diante dos conhecimentos (re)construídos e da tomada de decisão oportunizará o desenvolvimento de sua autonomia e a gestão do seu processo de aprendizagem de forma significativa e comprometida.

Para atender a estas especificidades, o Câmpus disponibiliza atendimento aos alunos e professores, contando, hoje, com uma equipe de profissionais: No setor pedagógico: uma Pedagoga e duas Técnicas em Assuntos Educacionais. No Departamento de Assistência ao Educando: Uma Psicóloga, uma Assistente Social e uma Assistente de alunos.

## 21. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS

A equipe de docentes necessária para a oferta deste curso é composta pelos seguintes profissionais, com respectiva formação na área de Informática e áreas adjacentes:

Professor	Eixo de atuação	Titulação	Regime de Trabalho
ALINE SILVA DE BONA	Matemática	Doutora	Dedicação Exclusiva

ANDREIA MEINERZ	Filosofia	Mestre	Dedicação Exclusiva
ANTÔNIO ANDERSON TEIXEIRA COTRIM	Administração	Graduado	Dedicação Exclusiva
AGNES SCHNELING	Música	Mestre	Dedicação Exclusiva
BRUNO CHAGAS ALVES FERNANDES	Informática	Doutor	Dedicação Exclusiva
CÁTIA ELI GEMELLI	Gestão	Especialista	Dedicação Exclusiva
CÍNTIA LISIANE DA SILVA RENZ	Ciências Contábeis	Mestre	Dedicação Exclusiva
DOUGLAS VAZ	Informática	Graduado	40 horas
HELOISA GONCALVES	Biologia	Doutora	Dedicação Exclusiva
EDNEI LUIS BECHER	Matemática	Mestre	Dedicação Exclusiva
EDVAL MOYA LOPES	Engenharia/Gestão	Graduado	Dedicação Exclusiva
ELISA DAMINELLI	Matemática	Mestre	Dedicação Exclusiva
ISABEL CRISTINA TEDESCO SELISTRE	Português	Doutora	Dedicação Exclusiva
JORGE DE LIMA BRASIL	Química	Doutor	Dedicação Exclusiva
JANAINA DE SOUZA BUJES	Direito	Mestre	40 horas
FELIPE CÉSAR KINGESKI	Sociologia	Mestrando	40 horas
LUCIANA DELGADO DA SILVA	Espanhol	Especialista	Dedicação Exclusiva
LUCIANE SENNA FERREIRA	Português/ Espanhol	Mestre	Dedicação Exclusiva
LUIS FELIPE RHODEN FREITAS	Português / Inglês	Mestre	Dedicação Exclusiva
MAITÊ MORAES GIL	Português	Mestre	Dedicação Exclusiva
MARCELO PARAVISI	Informática	Mestre	Dedicação Exclusiva
MARCOS DANIEL SCHMIDT DE AGUIAR	Geografia/Desenvolvimento	Doutor	Dedicação Exclusiva
MARIA AUGUSTA M. DE OLIVEIRA	História	Doutora	Dedicação Exclusiva
MARIA DA CONCEIÇÃO HATEM DE SOUZA	Artes	Doutora	Dedicação Exclusiva
MARIANA AFONSO OST	Educação Física	Mestre	20 horas
PATRÍCIA PROCHNOW	Informática	Especialista	Dedicação Exclusiva

RAFAELA FETZNER DREY	Estudos da linguagem	Doutora	Dedicação Exclusiva
TERRIMAR IGNÁCIO PASQUALETTO	Física	Mestre	Dedicação Exclusiva
RÉGIO ANTONIO MICHELIN	Informática	Mestre	Dedicação Exclusiva
ROGER GONÇALVES URDANGARIN	Informática	Mestre	Dedicação Exclusiva
TIMOTEO ALBERTO PETERS LANGE	Informática	Mestre	Dedicação Exclusiva

O quadro docente, admitido por concurso público (ou ainda contando com a presença de professores substitutos), formará um único colegiado multidisciplinar, o que é condição fundamental para o desenvolvimento da proposta pedagógica que norteia o curso proposto. Os professores lotados no Curso atuarão de forma aberta, flexível e interdisciplinar.

Quanto aos técnico-administrativos, igualmente a organização de seu trabalho e definição das especificidades com relação ao curso acontecerá por determinação da Direção Geral do Campus Osório, ou por órgão por este designado. Dentre os técnicos-administrativos que atuam de forma mais direta no curso superior, citam-se:

Servidor	Cargo	Área de atuação
ADEMILSON MARCOS TONIN	TÉCNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS	PEDAGÓGICO
ANDRÉ BOHM DE OLIVEIRA	AUXILIAR EM ADMINISTRAÇÃO	SETOR DE REGISTROS ACADÊMICOS
ANTONIO SPERANDIO	ASSISTENTE DE ALUNOS	ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL
MARIA CRISTINA SCHEFER	PEDAGOGA	SUPERVISÃO PEDAGÓGICA
GABRIEL ANTÔNIO DALLA COLLETTA DA COSTA	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	SETOR DE REGISTROS ACADÊMICOS
GABRIEL DUARTE DA FONSECA	PEDAGOGO	ORIENTAÇÃO PEDAGÓGICA
CRISTINE KRÜGER GARCIAS	ASSISTENTE SOCIAL	ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL
ELOÍSE BOCCHESI GARCEZ	TÉCNICA EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS	PEDAGÓGICO
EDER JOSÉ MORARI	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	COORDENADORA DE ESTÁGIOS
FAMELENE FERRAZ DA SILVA	AUXILIAR EM ADMINISTRAÇÃO	SETOR DE REGISTROS ACADÊMICOS
GIANE SILVA SANTOS	ASSISTENTE DE ALUNOS	ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL
IRACEMA SOUTO RUIZ	AUXILIAR DE BIBLIOTECA	ACERVO BIBLIOGRÁFICO

LUANA MONIQUE DELGADO LOPES	BIBLIOTECÁRIA	ACERVO BIBLIOGRÁFICO
NAIRANA FLORES DA ROSA	AUXILIAR DE BIBLIOTECA	ACERVO BIBLIOGRÁFICO
SIMONE CAZZAROTTO	PSICÓLOGA	ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL
VERIDIANE NORONHA	ASSISTENTE DE ALUNOS	ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL

## **22. CERTIFICAÇÃO E DIPLOMAS**

Após a integralização dos períodos letivos organizados por componentes curriculares que compõem o Curso Técnico Informática integrado ao Ensino Médio, fará jus ao diploma de Técnico em Informática o aluno que:

- obter aprovação em todas as disciplinas obrigatórias e eletivas do curso;
- comprovar a realização de, no mínimo, 50 horas/relógio de Atividades Complementares.

Destaca-se que o Diploma receberá o número de cadastro do Sistec, atendendo assim o artigo 22º § 2º da Resolução CNE/CEB nº 06, de 20 de setembro de 2012. Além da menção do eixo tecnológico do curso, conforme artigo 38 § 2º da Resolução CNE/CEB nº 06, de 20 de setembro de 2012.

## **23. CASOS OMISSOS**

Caberá à Diretoria de Ensino e à Coordenação de Curso tomar providências em relação aos casos omissos não previstos por este Projeto Pedagógico, e que não se apresentem explícitos nas Normas e decisões vigentes no Câmpus até a presente data, podendo ser consultados, ainda, o Colegiado de Curso vigente.

## 24. REFERÊNCIAS

ACCURSO, Jorge da Silva. Matriz Econômica do Litoral Norte. Porto Alegre, 2002. [http://www.fepam.rs.gov.br/PROGRAMAS/Matriz\\_Economica\\_LN.pdf](http://www.fepam.rs.gov.br/PROGRAMAS/Matriz_Economica_LN.pdf)

AGUIAR, Marcos Daniel Schmidt de. Percorrendo os caminhos da modernização: técnica e tempo na construção social do litoral norte gaúcho. Dissertação de mestrado, 2006. <http://tede.ufsc.br/teses/PGCN0299.pdf>

BRASIL. Lei de diretrizes e bases da educação nacional. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, DF, 20 dez. 1996.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 04, de 05 de outubro de 1999. Brasília, DF, 05 out. 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Parâmetros curriculares nacionais. Brasília, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Orientações educacionais complementares aos Parâmetros curriculares nacionais: Ensino Médio. Brasília, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Orientações curriculares para o Ensino Médio. Brasília, 2006.

BRASIL. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Brasília, DF, 25 set. 2008.

CNE. Conselho nacional de educação. Câmara de educação básica. RESOLUÇÃO CNE/CEB Nº 1, DE 21 DE JANEIRO DE 2004. Brasília, DF. 2004.

[DECRETO Nº 5.154 DE 23 DE JULHO DE 2004.](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm)  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm). Acesso em 10.09.2013.

FEE. Fundação de Economia de Estatística. <http://www.fee.tche.br/sitefee/pt/content/capa/index.php>. Acesso setembro de 2013.

FUJIMOTO, Nina Simone Vilaverde Moura; STROHAECKER, Tania Marques Aline KUNST, Vicente; FERREIRA, Anelise Helm. Uso e ocupação do uso no litoral norte do estado do Rio Grande do Sul – brasil. Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina, 2005 – Universidade de São Paulo. <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal10/Procesosambientales/Usoderecursos/17.pdf>

IBGE. Instituto Brasileiro de economia e estatística. <http://www.ibge.gov.br/home/>. Acesso setembro de 2013.

Lei 12287/10 | Lei nº 12.287, de 13 de julho de 2010.

PARECER CNE/CER 16/99. CEB – Aprovado em 5.10.99. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. [http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/diretrizes\\_p0563-0596\\_c.pdf](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/diretrizes_p0563-0596_c.pdf). Acesso agosto 2013.

RUMOS 2015. [http://hlc.com.br/rumos\\_2015.php](http://hlc.com.br/rumos_2015.php). Acesso agosto de 2013.