CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM

INFORMÁTICA

INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

CURRÍCULO MÍNIMO COMUM

CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

ETAPA	COMPONENTE CURRICULAR	TEMPOS P/SEMANA	HORA AULA	CARGA HORÁRIA
ETAPA 1	BIOLOGIA I	2	80	67
	EDUCAÇÃO FÍSICA I	2	80	67
	FERRAMENTAS DA WEB I	2	80	67
	FILOSOFIA I	2	80	67
	FÍSICA I	2	80	67
	GEOGRAFIA I	2	80	67
	HISTÓRIA I	2	80	67
	LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA I	2	80	67
	LÍNGUA PORTUGUESA I	2	80	67
	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I	6	240	200
	LITERATURA I	2	80	67
	LÓGICA APLICADA A INFORMATICA	2	80	67
	MATEMÁTICA I	6	240	200
	MODELAGEM DE DADOS I	2	80	67
	MONTAGEM E MANUTENÇÃO	2	80	67
	ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES	2	80	67
	PRODUÇÃO ORAL E ESCRITA I	2	80	67
	QUÍMICA I	2	80	67
	SEGURANÇA, MEIO AMBIENTE E SAÚDE	2	80	67
	SOCIOLOGIA I	2	80	67
	C/H - ETAPA	**48**	**1920**	**1606**
ETAPA 2	APLICATIVOS I	2	80	67
	ARTES	2	80	67
	BIOLOGIA II	2	80	67
	CONTABILIDADE	2	80	67
	EDUCAÇÃO FÍSICA II	2	80	67
	EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO	2	80	67
	ESTATÍSTICA	2	80	67
	FERRAMENTAS DA WEB II	2	80	67
	FILOSOFIA II	2	80	67
	FÍSICA II	2	80	67
	GEOGRAFIA II	2	80	67
	HISTÓRIA II	2	80	67
ETAPA 2	LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA II	2	80	67
	LÍNGUA PORTUGUESA II	2	80	67
	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II	4	160	133
	LITERATURA II	2	80	67
	MATEMÁTICA II	2	80	67
	MODELAGEM DE DADOS II	2	80	67
	PRODUÇÃO ORAL E ESCRITA II	2	80	67
	PSICOLOGIA DAS RELAÇÕES HUMANAS	2	80	67

	QUÍMICA II	2	80	67
	REDES DE COMPUTADORES	2	80	67
	SOCIOLOGIA II	2	80	67
	C/H - ETAPA	**48**	**1920**	**1607**
ETAPA 3	APLICATIVOS II	2	80	67
	BIOLOGIA III	2	80	67
	EDUCAÇÃO FÍSICA III	2	80	67
	FILOSOFIA III	2	80	67
	FÍSICA III	2	80	67
	GEOGRAFIA III	2	80	67
	HISTÓRIA III	2	80	67
	LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA III	2	80	67
	LÍNGUA PORTUGUESA III	2	80	67
	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO III	4	160	133
	MATEMÁTICA III	2	80	67
	MODELAGEM DE SISTEMAS	2	80	67
	PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS	2	80	67
	PROGRAMAÇÃO PARA WEB	2	80	67
	PROJETO FINAL	2	80	67
	QUÍMICA III	2	80	67
	SOCIOLOGIA III	2	80	67
	C/H - ETAPA	**36**	**1440**	**1205**
	CARGA HORÁRIA FINAL	***132***	***5280***	***4418***

ESTÁGIO SUPERVISIONADO (NÃO OBRIGATÓRIO)	***400***

ETAPA1

Componente Curricular: Biologia I	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Licenciatura em Ciências Biológicas, Biologia ou Biociências

Competências a serem desenvolvidas:

Compreender princípios básicos de ecologia básica, ciências ambientais e os impactos das atividades humanas no meio ambiente, propondo ações mitigadoras e até mesmo preventivas para esses impactos.

Compreender os princípios gerais sobre a organização e funcionamento das células, reconhecendo-as como unidade morfofisiológica de todas as formas de vida.

Compreender os processos de obtenção de energia dos seres vivos (respiração celular aeróbia, anaeróbia, fermentação, fotossíntese e quimiossíntese) relacionando-os aos ambientes em que os organismos vivem e a importância desses processos na manutenção dos ecossistemas.

Construir atitudes e valores que, da mesma forma, promovam um ambiente mais saudável e sustentável com maior qualidade de vida para si e para todos.

Habilidades:

- ❖ Utilizar de diferentes meios para obter informações sobre os fenômenos biológicos, as características do ambiente, dos seres vivos e de suas interações estabelecidas em seus *habitats*.
- ❖ Avaliar a procedência da fonte de informação.
- ❖ Reconhecer os símbolos e códigos próprios da biologia.
- ❖ Comparar diferentes posicionamentos de cientistas, ambientalistas e jornalistas.
- ❖ Interpretar e utilizar modelos, gráficos e esquemas para explicar os processos biológicos.
- ❖ Relacionar os conhecimentos de Biologia com os de outras ciências.
- ❖ Correlacionar causa e efeito da falta de infraestrutura das cidades e problemas ambientais.
- ❖ Produzir textos argumentativos sobre os temas relevantes, elaborando resumos, hipóteses, posicionar-se criticamente.
- ❖ Construir generalizações a partir da identificação de regularidades em fenômenos e processos.

Conteúdo Programático:

- **Origem da vida:** O que é vida? Hipóteses sobre a origem da vida e a vida primitiva. Características dos seres vivos.
- **Citologia:** Composição química da célula. A organização celular da vida. Metabolismo celular. Divisão celular.
- **Ecologia:** Conceitos básicos. Fluxos de energia e ciclo da matéria: a intervenção humana e outros desequilíbrios ambientais. Problemas ambientais. Sustentabilidade.

Bibliografia:

ALBERTS, B. et al. Biologia Molecular da Célula. 5ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia das Populações. Volume 1. 3ª Ed. São Paulo: Moderna, 2010.
_____.; _____. Biologia das Populações. Volume 3. 3ª Ed. São Paulo: Moderna, 2010.
BARRABÍN, J. de M.; SÁNCHEZ, R. G. Concepciones y dificultadescomunesenlaconstrucciónde lpensamiento biológico. Alambique Didáctica de las Ciências Experimentales, 1996.
CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. M.(orgs.). A Célula. 2ª Ed. São Paulo: Manole, 2007.
CHANPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. Bioquímica Ilustrada.5ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.
CONSTANZO, L. S. Fisiologia. 4ª Ed. São Paulo: Elsevier, 2011.
DAVIES, K. Decifrando o Genoma. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.
De ROBERTIS, E. M.; HIB, J; PONZO, R. Biologia Celular e Molecular. 14ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
FREITAS, V. Anatomia: conceitos e fundamentos. Porto Alegre: Artmed, 2004.
FUTUYMA, D. Biologia Evolutiva.3ª Ed.Funpec, 2009.
GRIFFITHS, A et al. Introdução à Genética. 9ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
GUYTON, A R; HALL, J. E. Fisiologia Humana e mecanismos das doenças. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.
KORMONDY, E. J.; BROWN, D. E. Ecologia Humana. São Paulo: Atheneu, 2002.
KRASILCHICK, M. Prática de Ensino de Biologia. São Paulo: EDUSP, 2004.
LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia Hoje. Volume 1. São Paulo: Ática, 2010.
MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. Bioquímica Básica.3ª Ed.Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
MAYR, Ernst. Biologia, ciência única. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.
MILLER JÚNIOR, G. T. Ciência Ambiental. 11ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
SALLES, S. et al. Ensino de Biologia: histórias, saberes e práticas formativas. Uberlândia: Ed. Da UFU, 2009.
SANTOS, Fernando Santiago dos; AGUIAR, João batista Vicentin; OLIVEIRA, Maria Marta Argel de. (orgs). Biologia. (Coleção Ser Protagonista) Ensino Médio, 1º ano. São Paulo: Edições SM, 2010.
SAVIANI, N.Saber escolar, currículo e didática: Problemas de unidade conteúdo/método no processo pedagógico. Campinas: Autores Associados, 2000.
SILVA JÚNIOR, C.; SASSON, S.; CALDINI, N. Biologia. Volume 1. 10ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.VITOLO, M. R. Nutrição: da gestação à adolescência. Rio de Janeiro: HUCITEC, 2004.

MEC. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Brasília: MEC-SEMTEC, 1999
MEC. Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.
MEC. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Matriz de referência para o ENEM 2011.

Componente Curricular: Educação Física I	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Licenciatura em Educação Física

Competências a serem desenvolvidas:
Desenvolver habilidades físicas inerentes à cultura corporal de movimento, visando não somente o primor técnico, mas o desenvolvimento total do jovem, sua interação com o meio social, permitindo sua participação produtiva nas atividades que venha a desempenhar.
Conhecer dos efeitos que a atividade física exerce sobre o organismo e a saúde.
Participar de competições esportivas escolares, tendo uma vivência real e crítica do processo competitivo, da integração e da troca de experiência.
Conhecer a criação e a evolução dos jogos, e as características dos fundamentos técnicos e das regras dos esportes, lutas, danças, ginásticas, bem como sua relação com o momento histórico das sociedades envolvidas.
Analisar criticamente os padrões divulgados pela mídia, posicionando-se frente às relações de consumo.
Analisar criticamente questões sobre dietas divulgadas pelas mídias, problematizando seus efeitos sobre o organismo.
Desenvolver e aprimorar aptidões físicas, psíquicas e sociais, formando seres críticos e atuantes na sociedade.
Valorizar a cultura corporal de movimento como inter-relação do individuo com a sociedade, respeitando as culturas locais, os regionalismos e a integração com a família.
Perceber as respostas orgânicas em variáveis como: nível de esforço, intensidade de atividades e frequência de prática.
Estabelecer as relações entre trabalho, lazer, qualidade de vida e atividades físicas.

Habilidades:
- ❖ Vivenciar o esporte nas perspectivas competitivas e cooperativas, enfatizando a ludicidade e solidariedade.
- ❖ Valorizar o diálogo na resolução dos conflitos, respeitando a opinião do outro mesmo quando ocorra a divergência de ideias.
- ❖ Reconhecer e problematizar as relações de gênero, limites corporais, desempenho, biotipo, classe social, habilidade, erro, etc. enfatizando o respeito a si e ao outro.
- ❖ Aceitar a disputa como um elemento da competição e não como uma atitude de

rivalidade frente aos demais.
- ❖ Reconhecer o desempenho do outro como subsídio para a própria evolução.
- ❖ Valorizar o próprio desempenho, em situações competitivas, desvinculadas do resultado.
- ❖ Valorizar os efeitos que as práticas corporais e hábitos saudáveis exercem sobre a qualidade de vida.
- ❖ Identificar os aspectos técnicos e táticos do esporte no contexto escolar.
- ❖ Reconhecer, discutir e reconstruir as regras aplicadas aos jogos e esportes.
- ❖ Adquirir e aperfeiçoar habilidades específicas dos desportos.
- ❖ Conhecer os aspectos histórico-sociais dos desportos.

Conteúdo Programático:

- **Esportes coletivos, individuais e radicais:** Nos âmbitos: educacional, participação e competição. Modalidades. As capacidades físicas, as técnicas e as regras. As questões de inclusão e gênero nos esportes coletivos. As relações de esporte e cultura. Competição X cooperação. Os princípios éticos e relações interpessoais no esporte. Práticas indevidas (doping, posturas antidesportivas, entre outras). Esportes de ação e de aventura. Espaço, materiais e segurança. O esporte e a mídia.
- **Jogos e brincadeiras:** Da brincadeira ao esporte. As regras e a inclusão. Espaço e materiais. Competição X cooperação. Jogos cooperativos.
- **Atividades Rítmicas e Expressivas:** Conceitos e classificações. Comunicação verbal e não verbal. Técnicas e/ou regras. As questões de gênero e inclusão. A dança e a cultura. Nos âmbitos: educacional, participação e competição. Modalidades. As capacidades físicas, as técnicas e as regras.
- **Corpo e movimento:** Aparelho locomotor (anatomia). Sistemas e suas alterações (fisiologia). Obtenção/utilização de energia (bioquímica). Sistema de alavancas (biomecânica).
- **Corpo, saúde e qualidade de vida:** Crescimento e desenvolvimento (psicologia). Alimentação e hidratação (nutrição). Patologias (cardiovasculares, osteoarticulares etc.). Substâncias nocivas à saúde. Segurança e ergonomia. Lazer e trabalho. Meio ambiente e consumo. Planejamento e gerenciamento de atividade física. Padrões de beleza determinados pela sociedade.

A avaliação diagnóstica, feita por cada professor, fornecerá os dados para a elaboração de um projeto de desenvolvimento dos conteúdos, a partir da consideração dos conhecimentos e habilidades prévias da turma, independentemente da série que esteja cursando.
Dentro dessa perspectiva, o grau de aprofundamento dos conteúdos estará submetido ‘as dinâmicas dos próprios grupos, evoluindo do mais simples e geral, para o mais complexo e específico, ao longo do período.

Bibliografia:

Parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.
BRASIL. Ministério da Educação. Resolução n. 2 da Câmara de Educação Básica do

Conselho Nacional de Educação, de 07 de abril de 1998. Brasília: MEC/CNE, 1998.
Matrizes curriculares de referência para o sistema de avaliação da educação básica. Brasília: MEC/INEP, 1999.
Diretrizes curriculares nacionais da educação básica e da educação profissional de nível técnico (documento síntese). Brasília: MEC/CNE, 2001.
MAGER, Robert F. A formulação de objetivos de ensino. Porto Alegre: Globo, 1987.

Componente Curricular: Ferramentas da Web I	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Graduação em Informática (ou área tecnológica correlata) ou Tecnólogo em Informática (ou área tecnológica correlata) e Licenciatura ou Complementação Pedagógica

Competências a serem desenvolvidas:
Conhecer ferramentas gratuitas da Web 2.0 que podem ser utilizadas nas mais diferentes áreas de aplicação da Informática visando a sua utilização no mercado profissional.
Desenvolver páginas para WEB utilizando a linguagem de marcação de hipertextos (HTML).
Compreender os conceitos básicos necessários em Aplicativos de Escritório.
Compreender os conceitos básicos necessários à manipulação de imagens com aplicação de efeitos e filtros para utilização na Web.

Habilidades:
- Reconhecer os diferentes tipos de ferramentas disponíveis na Web e suas respectivas funcionalidades.
- Selecionar adequadamente a ferramenta apropriada ao recurso que se deseja implementar.
- Integrar as ferramentas da Web em projetos.
- Realizar buscas eficientes em máquinas de busca e repositórios.
- Construir páginas para WEB (sites) utilizando a codificação HTML.
- Identificar os diversos tipos de Aplicativos de Escritório, bem como suas funcionalidades.
- Utilizar as ferramentas de escritório eletrônico: processamento de texto, planilhas de cálculo eletrônico e gerenciamento de apresentações.
- Criar e manipular imagens com aplicação de efeitos e filtros para utilização na Web.

Conteúdo Programático:

- **Editor de Texto:** O que é umdocumento de texto? Formatando o texto. Configurando o documento.
- **Planilha Eletrônica:** O que é uma planilha eletrônica? Formatando uma planilha. Aplicando fórmulas, funções básicas e filtros para análise de dados e resultados.Criando gráficos a partir da planilha.
- **Editor de Apresentação:** O que é uma apresentação de *slides*? Criando uma apresentação. Movendo e Dimensionando componentes. Navegando pelos *slides* da apresentação. Formatando uma Apresentação. Alterando o *layout* de um

slide. Utilizando recursos de tempo/efeito/transição para apresentações.

- **Editor de fotos:** Tipos de imagens (Vetorial e Raster/Bitmap). Formatos de arquivos. Modos de Cores (RGB, CMYK, Preto e Branco).Aplicando principais recursos básicos e filtros.
- **Editor de desenho:**Definindo novos arquivos. Aplicando os principais recursos para a criação de um Projeto Gráfico: definição Identidade Visual. Logotipo. Exportando arquivos para diferentes extensões; criação da documentação de uma organização.
- **Internet:** Histórico da Internet. WEB 1.0, 2.0 e 3.0. Computação das Nuvens: Definição, características, tipos de serviços, software, plataforma e infraestrutura como serviço, arquitetura, modelos públicos, privados e híbridos, serviços mais complexos. Google Drive e reflexão sobre seu uso no mercado de trabalho. Recursos de Pesquisa na Web (Diretórios; Máquinas de Busca e robôs; Tráfego e Acessos; Dicas de Pesquisa; Bibliotecas Virtuais).
- **O que é a Web 2.0:** Ferramentas Web 2.0 no contexto contemporâneo. Blogs (Wordpress, Blogspot, outros). Páginas Wiki. Podcasts. Mashups. Favoritos on-line (Delicious). Nuvem de tags. Compartilhamento de fotos (Flickr). Facebook. Twitter. YouTube. Ferramentas do Google. Outras ferramentas.
- **Formato da HTML - TAGS BÁSICAS:** Cabeçalho, corpo e conteúdo de texto. Caracteres especiais e *tags*de *heading.* Estrutura de linhas e parágrafos. Alternativas para alinhamento de texto. Formatação de texto – Fontes. Cores para o atributo color. Texto pré-formatado. Comentários nas páginas. Réguas horizontais e Textos com Animação.
- **Atributos Básicos da HTML 5**.
- **Listas:** Listas não-ordenadas. Listas ordenadas. Listas de definição. Listas encadeadas.
- **Navegabilidade:** URL. Links e sua sintaxe. Sintaxes de href.
- **Trabalhando com imagens:** Imagens. Atributos de Imagem. Alinhamento.
- **Tabelas:** Criação. Formatação.
- **Formulários:** Criação. Formatação.
- **Projeto:** Como utilizar as ferramentas da Web 2.0 no mercado de trabalho e na construção de recursos tecnológicos. Construção de miniprojeto no ambiente web.

Bibliografia:

SOUSA, Sérgio, SOUSA, Maria José. Microsoft Office 2010: Para Todos Nós. FCA. 2010.
BARROSO, Clicio. ADOBE PHOTOSHOP: OS 10 FUNDAMENTOS. Photos. 2013.
ANDRADE, Maria Angela Serafim de. Coreldraw X5.Senac São Paulo.
LAWSON, Bruce. SHARP, Remy. IntroduçãoAo Html 5. Ed. Alta Books. 2011.
SILVA, Maurício Samy. HTML 5. A Linguagem de Marcação que Revolucionou a Web. Ed. Novatec. 2011.
ABREU, Luís. HTML 5. Ed. FCA. 2012.

Componente Curricular: Filosofia I	Carga Horária:80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Licenciatura em Filosofia

Competências a serem desenvolvidas:
Compreender problemas filosóficos acerca da justiça, do trabalho, da democracia e do exercício da cidadania.
Compreender a diferença entre o pensamento mítico e o filosófico.
Compreender problemas concernentes à Ética e aos princípios que fundamentam o comportamento moral.

Habilidades:
- ❖ Contextualizar historicamente o surgimento da filosofia.
- ❖ Identificar a filosofia como uma das dimensões para compreender e transformar o homem e o mundo.
- ❖ Reconhecer tipos de raciocínios inválidos e incorretos.
- ❖ Reconhecer e analisar questões acerca da capacidade humana de conhecer a realidade.
- ❖ Aplicar o raciocínio lógico e a argumentação.
- ❖ Identificar a importância e a necessidade da arte na vida humana.

Conteúdo Programático:
- Introdução ao pensamento filosófico: O conceito de Filosofia e a atitude filosófica.A narrativa mítica e discurso filosófico.
- O contexto histórico: Períodos e Áreas da filosofia.A cosmologia pré-socrática.A filosofia clássica e a sofística.
- Princípios da argumentação.
- Reflexões sobre as dimensões da ação humana.
- Reflexões sobre o Belo.
- Problemas gerais de Metafísica.

Bibliografia:
ARANHA, Maria Lúcia de Arruda e MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando; introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 2009.
CHAUÍ, Marilena. Convite à filosofia. São Paulo: Ática, 2010.
Coleção Os Pensadores: São Paulo: Nova Cultural.
CORDI, Cassiano; SANTOS, Antônio Raimundo; BÓRIO, Elizabeth Maia et al. Para filosofar. São Paulo: Scipione.
COTRIM, Gilberto; FERNANDES, Mirna. Fundamentos da Filosofia. 1ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010.
MARCONDES, Danilo. Iniciação à história da filosofia. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
REZENDE, Antonio (org.). Curso de Filosofia. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2010.

Componente Curricular: Física I	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Licenciatura em Física

Competências a serem desenvolvidas:
Compreender símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica e sua utilização na forma oral e escrita.
Compreender símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações.
Solucionar situações-problema por meio da identificação de informações ou variáveis relevantes e possíveis estratégias para resolvê-la.
Compreender a utilização de instrumentos de medição e de cálculo, representação de dados e utilização de escalas, realização de estimativas, elaboração de hipóteses e interpretação de resultados.
Compreender o conhecimento científico e o tecnológico como resultados de uma construção humana, inseridos em um processo histórico e social.

Habilidades:
- ❖ Identificar as unidades e as relações entre as unidades de uma mesma grandeza física para fazer traduções entre elas e utilizá-las adequadamente.
- ❖ Ler e interpretar corretamente tabelas, gráficos, esquemas e diagramas apresentados no texto.
- ❖ Identificar as grandezas relevantes em um dado problema e elaborar estratégias para resolvê-lo.
- ❖ Fazer estimativas de ordem de grandeza para poder fazer previsões.
- ❖ Fazer uso de formas e instrumentos de medida apropriados para estabelecer comparações quantitativas.
- ❖ Fazer uso de escalas apropriadas para ser capaz de construir gráficos ou representações.
- ❖ Perceber a construção do conhecimento físico como um processo histórico em estreita relação com as condições sociais, políticas e econômicas de uma determinada época.
- ❖ Construir sentenças ou esquemas para a resolução de problemas; construir tabelas e transformá-las em gráfico.

Conteúdo Programático:
- **Introdução à Física**: Os Objetos de Estudo da Física e suas Aplicações no Cotidiano; Subdivisões da Física; Relações da Física com outras Ciências; Física e Tecnologia; Impactos Sociais da Física; A importância da Física no Campo Profissional de Nível Médio e Universitário.
- **Movimentos:** variações e conservações**.**
- Grandezas físicas escalares e vetoriais.
- Referencial inercial.
- Identificação, classificação e descrição de diferentes tipos de movimentos.
- Leis de Newton.
- Formas de energia (mecânica, potencial, cinética).

▪ Potência. ▪ Variação e conservação da quantidade de movimento.
Bibliografia: GUIMARÃES, Luiz Alberto; BOA, Marcelo Fonte. Física para o 2º grau. Harbra. MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. Física. Volume único. 2ª Ed. Scipione, 2007. PIETROCOLA, Mauricio; POGIBIN, Alexander; ANDRADE, Renata de; ROMERO, Talita Raquel. Física em Contextos. FTD, 2011. RAMALHO JUNIOR, F.; FERRARO, Nicolau G.; SOARES, Paulo T. Os Fundamentos da Física. Moderna, 2007. SANT'ANNA, Blaidi; MARTINI, Gloria; REIS, Hugo C.; SPINELLI, Walter. Conexões com a Física. Moderna.

Componente Curricular: Geografia I	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Geografia			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos. Compreender o uso das escalas cartográfica e geográfica como formas de organizar e conhecer a localização e frequência dos fenômenos naturais e humanos. Compreender a importância da dinâmica da natureza na transformação de estruturas do planeta.			
Habilidades: ❖ Reconhecer os fenômenos espaciais a partir da seleção, comparação e interpretação, identificando singularidades e generalidades de cada paisagem, região, território ou lugar. ❖ Identificar e aplicar, no cotidiano, os conceitos básicos da Geografia. ❖ Ler, analisar e interpretar os códigos específicos da Geografia (mapas, gráficos e tabelas) considerando-os elementos de representação de fenômenos, fatos ou processos espaciais ou espacializados. ❖ Reconhecer os fenômenos físicos e espaciais, a partir da seleção, comparação e interpretação, identificando singularidades ou generalidades e padrões espaciais de cada região, paisagem, lugar ou unidades de relevo. ❖ Analisar e comparar, interdisciplinarmente, as relações entre preservação e degradação da vida no planeta, tendo em vista o conhecimento de sua dinâmica e a mundialização dos fenômenos culturais, econômicos, tecnológicos e políticos que incidem sobre a natureza nas diferentes escalas - mundial, nacional, regional e local. ❖ Identificar e analisar o impacto das transformações naturais, sociais e econômicas e políticas do seu "lugar mundo", comparando, analisando e sintetizando a densidade das relações e transformações que tornaram a realidade concreta e vivida. ❖ Identificar e analisar os principais impactos ambientais a nível global, regional e			

local, como instrumentos de intervenção e participação cidadã na defesa, preservação e qualidade do meio ambiente.

Conteúdo Programático:

- **Base teórico-conceitual:** Espaço, Paisagem,Território, Lugar e Região.
- **Noções de Cartografia:**escala, orientação, localização e tipos de mapa.
- **A estrutura interna do Planeta e seus processos endógenos:** A Deriva continental, a Tectônica de Placas. Terremotos e vulcanismo. A escala de tempo geológico e as grandes estruturas do relevo terrestre. Minerais, rochas e o Panorama mundial das matérias- primas minerais. A sustentabilidade enquanto conceito ambiental, social, econômico e político.
- **Os processos Exógenos de formação do Relevo terrestre:** Intemperismo e as formas de erosão. Solos e sua formação. Conservação e questões ambientais relacionadas ao uso do solo rural e urbano. O clima - Relações entre elementos e fatores climáticos.Relações entre os climas e os biomas terrestres Mudanças climáticas globais e regionais e seus impactos.

Bibliografia:

ALBUQUERQUE, Maria Adalgiza Martins; BIGOTTO, José Francisco; VITIELO, Márcio. Geografia – Sociedade e Cotidiano. Volume 1. São Paulo: Escala Educacional S/A, 2011.

ALVES, Alexandre; OLIVEIRA, Letícia Fagundes de. Conexões com a História. Volume 1. SP: Moderna, 2002.

GUERINO, Luiza Angélica. Projeto Eco. Geografia. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. Curitiba: Positivo, 2011.

MAGNOLI, Demétrio. Geografia para o Ensino Médio. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. São Paulo: Saraiva, 2010.

MARINA, Lúcia; RINGOLIN, Tercio. Geografia – Ensino Médio. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2011.

SANTANA, Fábio Tadeu; DUARTE, Ronaldo Goulart. Rio de janeiro – Estado e Metrópole. Ed. do Brasil.

SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. Geografia Geral e do Brasil – Espaço Geográfico e Globalização. Scipione, 2012.

TERRA, Lygia; ARAÚJO, Regina; GUIMARÃES, Raul Borges. Conexões – Estudos de Geografia Geral e do Brasil. Ensino Médio. Volume único. São Paulo: Moderna, 2011.

VESENTINI, José William. Geografia: O Mundo em transição. Volume único. Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2011.

Atlas Geográfico Escolar. IBGE, 2011.

Componente Curricular: História I	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em História			
Competências a serem desenvolvidas:			

Compreender a sociedade, sua gênese e transformação e os múltiplos fatores que nela intervêm como produtos da ação humana; a si mesmo como agente social; e os processos sociais como orientadores da dinâmica dos diferentes grupos de indivíduos.
Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as às práticas dos diferentes grupos e atores sociais, aos princípios que regulam a convivência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, à justiça e à distribuição dos benefícios econômicos.
Entender o impacto das tecnologias associadas às Ciências Humanas sobre sua vida pessoal, os processos de produção, o desenvolvimento do conhecimento e a vida social.

Habilidades:

- ❖ Estabelecer as relações entre a crise do feudalismo e a formação do mundo moderno.
- ❖ Identificar os fatores que interagiram para a consolidação do absolutismo na Europa e identificar as peculiaridades deste regime político.
- ❖ Analisar as transformações científicas, políticas, sociais e culturais proporcionadas pelo renascimento.
- ❖ Distinguir as diferentes visões religiosas implementadas pelas reformas protestante e católica, bem como identificar as implicações da quebra da unidade cristã e associar as reformas religiosas às mudanças geradas pelo Renascimento.
- ❖ Identificar as causas que levaram os europeus à expansão marítima e comercial, assim como as consequências deste processo.
- ❖ Distinguir as peculiaridades dos sistemas coloniais na América e suas implicações para a formação do mundo moderno.
- ❖ Identificar as características dos principais reinos africanos e os desdobramentos de sua inserção no sistema colonial europeu.

Conteúdo Programático:

- Introdução ao Estudo da História.
- Crise do Feudalismo.
- Absolutismo.
- Renascimento.
- Reforma Protestante e Reforma Católica.
- Expansão Marítima e Comercial Europeia.
- América Pré-Colombiana.
- Os Reinos Africanos.
- A Colonização Europeia na América.
- A Inserção da África no Mundo Colonial Europeu.

Bibliografia:

ALVES, Alexandre; OLIVEIRA, Letícia Fagundes de. Conexões com a História. Volume 1. SP: Moderna, 2002.
FIGUEIRA, Divalte Garcia. História. Volume 1. 3ª Ed. Ática.
VAINFAS Ronaldo et al. História. Volume único. Saraiva, 2010.

Componente Curricular: Língua Estrangeira	Carga Horária: 80h/a	67h/a	2t/a

Moderna I – Espanhol			

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Licenciatura em Língua Espanhola

Competências a serem desenvolvidas:
Compreender e reconhecer a Língua Estrangeira Moderna como um instrumento de acesso a informações que possibilitem a inserção no mercado de trabalho.
Compreender as linguagens nos três níveis de competência: interativa, gramatical e textual.
Conhecer e analisar criticamente a natureza, o uso e o impacto das tecnologias da comunicação e de informação, aplicando-as em situações relevantes.
Conhecer os usos e as convenções que regem determinado sistema linguístico nos âmbitos fonológicos, morfológicos, sintáticos e semânticos.
Analisar metalinguisticamente as diversas linguagens.
Compreender língua e texto como discurso, isto é, não como um produto acabado, mas como um processo de construção e negociação de sentido.
Compreender as marcas ideológicas subjacentes às palavras, percebendo a sua não neutralidade de sentido.

Habilidades:
- ❖ Dominar técnicas de leitura: tais como a leitura detalhada e leitura parcial, bem como perceber e identificar índices de interpretação textual (gráficos, tabelas, projetos, catálogos, fluxogramas, diagramas, plantas).
- ❖ Ler e interpretar textos que discutam a situação do mercado de trabalho em suas diferentes áreas (oferta, procura e qualificação).
- ❖ Ler e interpretar textos profissionais específicos da área do curso técnico.
- ❖ Utilizar as estruturas linguísticas aprendidas (tempos verbais, expressões idiomáticas, falsos cognatos etc.), tanto na língua escrita como na língua falada.
- ❖ Utilizar as palavras e termos mais comuns da área da Técnica.
- ❖ Aplicar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) de forma a facilitar a aquisição e o uso de novas aprendizagens em língua estrangeira.
- ❖ Ler de forma crítica e reflexiva o que é veiculado por meio das tecnologias da informação.
- ❖ Utilizar estruturas orais e escritas simples em situações de trabalho.

Conteúdo Programático:
- • Elementos de coerência e coesão I: referência pronominal (pessoal, demonstrativos, interrogativos...)
- • A formalidade e a informalidade
- • Artigos definidos e indefinidos
- • Regras de eufonia
- • Elementos da ação verbal I: verbos regulares e irregulares no presente, no pretérito e no futuro do Indicativo.
- • Advérbios

- • Comparativos
- Muy y mucho
- • Falsos cognatos
- • Marcadores gráficos: pontuação, caixa alta, negrito, itálica, aspas, travessões etc.

Temas técnicos integradores:

1º Trimestre: Características do profissional de Informação e Comunicação e sua área de atuação.

2º Trimestre: Tecnologia e meio ambiente voltados para a área de Informação e Comunicação.

3º Trimestre: Redes Sociais.

Bibliografia:

OSMAN, Soraia, ELIAS, Neide, REIS, Priscila, IZQUIERDO, Sonia e VALVERDE, Jenny. Enlaces: español para jóvenes brasileños. 3ª edição. Volume I. Macmillan, São Paulo, 2013.

COIMBRA, Ludmila, CHAVES, Luiza Santana e BARCIA, Pedro Luis. Cercanía Joven 1. 1ª edição. Edições SM, São Paulo, 2013.

BON, Francisco Mate. Gramática Comunicativa del Español. Edelsa, Madrid, 1995.

MORENO. C. / GRETEL, Eres Fernández. Gramática Contrastiva del Español para Brasileños. SGEL, Madrid, 2007.

Diccionario de la Real Academia-22ª.edición

LAROUSSE. Diccionario práctico bilingüe – Español/Portugués. São Paulo: Ed. Michaelis Larousse, 2000.

Componente Curricular: Língua Estrangeira Moderna I - Inglês	Carga Horária: 80h/a	67h/a	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Licenciatura em Língua Inglesa

Competências a serem desenvolvidas:

Compreender e reconhecer a Língua Estrangeira Moderna como um instrumento de acesso a informações que possibilitem a inserção no mercado de trabalho.

Compreender as linguagens nos três níveis de competência: interativa, gramatical e textual.

Conhecer e analisar criticamente a natureza, o uso e o impacto das tecnologias da comunicação e de informação, aplicando-as em situações relevantes.

Conhecer os usos e as convenções que regem determinado sistema linguístico nos âmbitos fonológicos, morfológicos, sintáticos e semânticos.

Analisar metalinguisticamente as diversas linguagens.

Compreender língua e texto como discurso, isto é, não como um produto acabado, mas como um processo de construção e negociação de sentido.

Compreender as marcas ideológicas subjacentes às palavras, percebendo a sua não

neutralidade de sentido.

Habilidades:

- ❖ Dominar técnicas de leitura: tais como a leitura detalhada e leitura parcial, bem como perceber e identificar índices de interpretação textual (gráficos, tabelas, projetos, catálogos, fluxogramas, diagramas, plantas).
- ❖ Ler e interpretar textos que discutam a situação do mercado de trabalho em suas diferentes áreas (oferta, procura e qualificação).
- ❖ Ler e interpretar textos profissionais específicos da área do curso técnico.
- ❖ Utilizar as estruturas linguísticas aprendidas (tempos verbais, expressões idiomáticas, falsos cognatos etc.) tanto na língua escrita como na língua falada.
- ❖ Utilizar as palavras e termos mais comuns da área da Técnica.
- ❖ Aplicar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) de forma a facilitar a aquisição e o uso de novas aprendizagens em língua estrangeira.
- ❖ Ler de forma crítica e reflexiva o que é veiculado por meio das tecnologias da informação.
- ❖ Utilizar estruturas orais e escritas simples em situações de trabalho.

Conteúdo Programático:

- Elementos da ação verbal I: presente, passado, imperativo.
- Estrutura nominal e frasal
- Elementos modificadores da ação verbal I: modais e ‘phrasal verbs’.
- Elementos de coerência e coesão I: pronomes, advérbios, preposições etc.
- Palavras interrogativas
- Marcadores do discurso I.

Temas técnicos integradores:

1º Trimestre: Características do profissional de Informação e Comunicação e sua área de atuação.

2º Trimestre: Tecnologia e meio ambiente voltados para a área de Informação e Comunicação.

3º Trimestre: Redes Sociais.

Bibliografia:

TAVARES, Kátia e FRANCO, Claudio. Way to go! Volume 1. 1ª edição. Ática. São Paulo, 2014.

DIAS, Reinildes, JUCÁ, Leina e FARIA, Raquel. High up. Volume 1. 1ª edição. Macmillan. São Paulo, 2013.

MENEZES, Vera et ali. Alive high 1. 1 edição. Edições SM. São Paulo, 2013.

Longman Gramática Escolar da Língua Inglesa. Pearson.

VINCE, Michael. Macmillan English Grammar in Context Essential. Macmillan/Heinemann do Brasil.

SWAN, Michael. The Good Grammar Book. Oxford University Press.

Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês. OUP.

Longman Dicionário Escolar para Estudantes Brasileiros. Pearson, ELT.

Dicionário Larousse – Essencial. Larousse do Brasil.

Componente Curricular: Língua Portuguesa I	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Língua Portuguesa			

Competências a serem desenvolvidas:

Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.

Compreender língua e texto como discurso, isto é, não como um produto acabado, mas como um processo de construção e negociação de sentido.

Compreender as linguagens nos três níveis de competência: interativa, gramatical e textual.

Compreender textos e seus recursos intertextuais.

Analisar metalinguisticamente as diversas linguagens.

Conhecer os usos e as convenções que regem determinado sistema linguístico nos âmbitos fonológicos, morfológicos, sintáticos e semânticos.

Conhecer e analisar criticamente a natureza, o uso e o impacto das tecnologias da comunicação e de informação, aplicando-as em situações relevantes.

Compreender as marcas ideológicas subjacentes às palavras, percebendo a sua não neutralidade de sentido.

Habilidades:

- ❖ Construir conceitos que auxiliam na compreensão da língua portuguesa, compreendendo que a mesma pode ser descrita por meio de um vocabulário técnico que abarca fatos linguísticos de ordem fonológica, morfossintática ou semântica.
- ❖ Reconhecer as variedades linguísticas e adequá-las às situações específicas de uso social
- ❖ Interpretar a língua como processo de interlocução, isto é, como discurso.
- ❖ Utilizar as normas ortográficas a partir do Novo Acordo.
- ❖ Identificar o valor semântico das palavras.
- ❖ Apropriar-se dos processos de estrutura e formação de palavras, ampliando o seu universo linguístico.
- ❖ Ler de forma crítica e reflexiva o que é veiculado por meio das tecnologias da informação.

Conteúdo Programático:

- **A Língua e o Discurso:** Linguagem verbal e linguagem não verbal. Locutor e locutário. Situação comunicativa. As variedades linguísticas. Dialetos e registros. O preconceito linguístico: o português padrão e o português não padrão. O português do mundo e o português do Brasil.
- **A Língua Padrão:** Conceitos básicos de fonologia e acentuação gráfica. Ortografia.
- **Introdução à Semântica:** Sinonímia e antonímia. Parônimos e homônimos. Campo semântico, polissemia, hiponímia e hiperonímia. Vocabulário positivo e negativo. Adequação vocabular: vocabulário formal e informal.
- **Estrutura e a Formação das Palavras:** Morfema lexical e morfema gramatical. Palavras cognatas. Valor semântico de alguns prefixos, radicais e sufixos. Abreviatura e redução de palavras. Siglas. Onomatopeia. Empréstimos e gírias.

Bibliografia:

ABAURRE, Mª Luiza M., ABAURRE, Mª Bernadete M. e PONTARA,Marcela.Português – Contexto, interlocução e sentido. Volume 1. Moderna.
PAULIUKONIS, Mª Aparecida Lino e GAVAZZI, Sigrid. Texto e Discurso – Mídia, literatura e Ensino. Rio de Janeiro: Lucerna, 2003.
SILVA, Paulo Vinícius Baptista da. Racismo em Livros Didáticos – Estudo sobre negros e brancos em livros de Língua Portuguesa. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

Componente Curricular: Linguagem de Programação I	Carga Horária: 240h/a	200h/r	6t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Graduação em Informática (ou área tecnológica correlata) ou Tecnólogo em Informática (ou área tecnológica correlata) e Licenciatura ou Complementação Pedagógica

Competências a serem desenvolvidas:
Desenvolver algoritmos através de divisão modular e refinamentos sucessivos.
Interpretar pseudocódigos, algoritmos e outras especificações para codificar programas.
Avaliar resultados de testes dos programas desenvolvidos.
Integrar módulos desenvolvidos separadamente.
Compreender o paradigma de orientação por objeto e sua aplicação em programação.
Compreender a linguagem Java e ambientes de programação.

Habilidades:

- ❖ Selecionar e utilizar estruturas de dados na resolução de problemas computacionais.
- ❖ Utilizar editores de textos, compiladores e/ou interpretadores e ambientes de desenvolvimento na elaboração de programas (IDE).
- ❖ Utilizar modelos, pseudocódigos e ferramentas na representação da solução de problemas.
- ❖ Elaborar e executar casos e procedimentos de testes de programas.
- ❖ Redigir instruções de uso dos programas implementados.

Conteúdo Programático:

- **Introdução ao conceito de algoritmo e programação estruturada:** Ambiente da ferramenta de programação.
- **Tópicos preliminares:** Tipos Primitivos. Constantes. Variáveis. Expressões Aritméticas e Lógicas. Comandos de Entrada e Saída.
- **Estrutura Sequencial.**
- **Estruturas de Seleção:** Seleção Simples. Seleção Composta. Seleção Encadeada.
- **Estruturas de Repetição:** Repetição com teste no início. Repetição com teste no final. Repetição com variável de controle.
- **Estruturas de dados:** Variáveis Compostas Homogêneas. Variáveis Compostas Unidimensionais. Variáveis Compostas Multidimensionais. Conceitos Básicos de Ponteiro.
- **Noções de Módulos:**Subrotinas (Procedimentos e Funções).
- **Introdução ao Java:** História. Instalação. Máquina Virtual.

Bibliografia:

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. Lógica de Programação. 3ª Ed. São Paulo: Makron Books, 2005.
MANZANO, José Augusto N. G. & OLIVEIRA, JayrFigueredo. Algoritmos lógica para desenvolvimento de programação de Computadores. Érica. 2004.
TAVARES, André. Java Simplificado. Ciência Moderna. 2012.

Componente Curricular: Literatura I	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Licenciatura em Língua Portuguesa e Literatura

Competências a serem desenvolvidas:

Compreender a literatura como instrumento de poder.
Refletir criticamente sobre o papel da literatura como projeto eurocêntrico de formação da nacionalidade brasileira.
Recuperar, pelo estudo do texto literário, as formas instituídas de construção do imaginário coletivo, o patrimônio representativo da cultura e as classificações preservadas e divulgadas no eixo temporal e espacial.
Valorizar a dimensão estética como parte integrante da formação para a cidadania e para o mundo do trabalho.
Estabelecer relações entre a literatura e áreas afins.
Perceber as relações de caráter interativos, existentes entre a literatura, a cultura em geral e a história.
Fruir esteticamente o texto literário.
Entender o texto literário da sua e de outras épocas também como reflexão sobre a relação ser-mundo, possível de ser atualizada, recontextualizada.

Habilidades:

- ❖ Identificar as categorias fundamentais do texto literário.
- ❖ Identificar obras com determinados períodos, percebendo-as como típicas de seu tempo ou antecipatórias de novas tendências.

- ❖ Exercitar o reconhecimento de elementos que identificam e singularizam tais obras.
- ❖ Estabelecer relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político.
- ❖ Relacionar informações sobre concepções artísticas e procedimentos de construção do texto literário.
- ❖ Reconhecer a presença de valores sociais e humanos atualizáveis e permanentes no patrimônio literário nacional.
- ❖ Compreender que muitas das manifestações culturais contemporâneas resultam de construção histórica, possibilitada por manifestações anteriores.
- ❖ Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas
- ❖ Saber de que premissas se partem para valorizar determinados procedimentos de ordem estética, sem perder de vista que tais valores são variáveis no tempo e no espaço.
- ❖ Reconhecer a importância do patrimônio linguístico para a preservação da memória e da identidade nacional.

Conteúdo Programático:

- O que é Literatura.
- A natureza da linguagem literária.
- A literatura como instrumento de poder.
- O aspecto social e individual da Literatura.
- Texto literário e texto não literário: Breve revisão de funções da linguagem, conotação e denotação.
- Noções de Teoria Literária: Conceito, funções e gêneros literários na perspectiva aristotélica – o épico, o lírico e o dramático / Literatura Oral Africana, Europeia e Indígena.
- A Literatura Afrobrasileira.
- O gênero narrativo e os elementos estruturais da narrativa.
- A intertextualidade entre obras contemporâneas e textos do início de nossa formação e consolidação literária.
- Os primórdios da literatura brasileira: Quinhentismo.
- A Literatura Brasileira do Barroco ao Arcadismo: as diferenças estéticas e o surgimento da questão nacional durante o Arcadismo (Inconfidência Mineira).
- O Romantismo no Brasil: afirmação e problematização da identidade nacional.

Bibliografia:

ABAURRE, Maria Luiza & PONTARA, Marcela. Coleção Base: Português. São Paulo: Moderna, 2011.
BRASIL. Linguagens, códigos e suas tecnologias. **In:** Orientações curriculares para o Ensino Médio. Secretaria de Educação Básica. Brasília: Ministério da Educação, 2006.
CAMPEDELLI, Samira Youssef& SOUZA, Jésus Barbosa. Literatura brasileira e portuguesa: teoria e texto. São Paulo: Saraiva, 2005.
CEREJA, William Roberto e MAGALHÃES, Tereza Cochar. Português: linguagens.

Volumes 1 e 2. São Paulo: Atual, 2005.
PAULIUKONIS, Mª Aparecida Lino e GAVAZZI, Sigrid. Texto e Discurso – Mídia, literatura e Ensino. Rio de Janeiro: Lucerna, 2003.
SARMENTO, Leila Lauar e TUFANO, Douglas. Português: literatura, gramática, produção de texto. Volume Único. São Paulo: Moderna, 2004.
SILVA, Paulo Vinícius Baptista da. Racismo em Livros Didáticos – Estudo sobre negros e brancos em livros de Língua Portuguesa. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

Componente Curricular: Lógica Aplicada à Informática	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Licenciatura em Matemática, Filosofia ou áreas afins

Competências a serem desenvolvidas:
Compreender a estrutura de um argumento em diferentes linguagens.
Formalizar informações.
Julgar de maneira semântica e sintática as expressões construídas em linguagens formais.

Habilidades:
- ❖ Identificar premissas e conclusões em um argumento.
- ❖ Julgar verofuncionalmente o conteúdo de frases declarativas.
- ❖ Diferenciar um argumento válido de um argumento verdadeiro.
- ❖ Reconhecer os elementos básicos de uma linguagem formal.
- ❖ Interpretar de modo verofuncional as expressões em uma linguagem formal.
- ❖ Interpretar a metalinguagem.
- ❖ Traduzir enunciados da linguagem natural para a linguagem formal.
- ❖ Operacionalizar procedimentos sintáticos de prova em linguagens formais.
- ❖ Elaborar tabelas verdades.

Conteúdo Programático:
- Introdução aos Elementos básicos da Lógica.
- Tipos de proposições: Conectivos Lógicos.
- Cálculo Proposicional Clássico.
- Argumentação silogística.

Bibliografia:
CARNIELLI, Walter & EPSTEIN, Richard: Pensamento Crítico. São Paulo: Rideel, 2011.
GUIMARÃES, A. Introdução à ciência da computação. Rio de Janeiro, Livros Técnico e Científico, 2005.
MORTARI, Cézar. Introdução à Lógica. São Paulo: UNESP, 2001.

Componente Curricular: Matemática I	Carga Horária: 240h/a	200h/r	6t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:

Licenciatura em Matemática

Competências a serem desenvolvidas:

Compreender a Matemática como ciência autônoma que investiga relações, formas e eventos e desenvolve maneiras próprias de descrever e interpretar o mundo.

Compreender a construção do conhecimento matemático como um processo histórico em estreita relação com as condições sociais, políticas e econômicas de uma determinada época, de modo a permitir a aquisição de uma visão crítica da ciência em constante construção, sem dogmatismos ou certezas definitivas.

Compreender símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica e sua utilização na forma oral e escrita.

Compreender símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações.

Compreender e relatar eventos, fenômenos, experimentos, questões, entrevistas, visitas, correspondências por meio de comunicações orais ou escritas.

Solucionar situações-problema por meio da identificação de informações ou variáveis relevantes e possíveis estratégias para resolvê-la.

Compreender fenômenos naturais ou grandezas em dado domínio do conhecimento científico, estabelecendo relações e identificando regularidades, invariantes e transformações.

Compreender a utilização de instrumentos de medição e de cálculo, representação de dados e utilização de escalas, realização de estimativas, elaboração de hipóteses e interpretação de resultados.

Compreender fenômenos e teorias dentro de uma ciência entre as várias ciências e áreas de conhecimento e propor modelos explicativos para fenômenos ou sistemas naturais ou tecnológicos.

Compreender o conhecimento científico e o tecnológico como resultados de uma construção humana inseridos em um processo histórico e social.

Compreender 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.

Compreender o caráter ético do conhecimento científico e tecnológico utilizando esses conhecimentos no exercício da cidadania.

Habilidades:

- Identificar e utilizar símbolos, códigos e nomenclaturas da linguagem matemática.
- Identificar, transformar e traduzir adequadamente valores e unidades básicas apresentados de diferentes formas.
- Interpretar dados ou informações apresentadas em diferentes linguagens e representações: sentenças, equações, esquemas, diagramas, tabelas, gráficos e representações geométricas.
- Traduzir uma situação dada em determinada linguagem para outra.
- Identificar os dados relevantes e as relações envolvidas em uma dada situação problema para buscar possíveis resoluções.
- Identificar e situar o objeto de estudo e sua natureza dentro dos diferentes campos da

Matemática.

- ❖ Identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em gráficos, diagramas ou expressões algébricas, realizando previsão de tendências, extrapolações e interpolações, e interpretações.
- ❖ Identificar regularidades em situações semelhantes para estabelecer regras, algoritmos e propriedades.
- ❖ Analisar qualitativamente dados quantitativos, representados gráfica ou algebricamente, relacionados a contextos socioeconômicos, científicos ou cotidianos.
- ❖ Identificar, representar e utilizar o conhecimento geométrico para o aperfeiçoamento da leitura, da compreensão e da ação sobre a realidade.
- ❖ Utilizar o conhecimento matemático como apoio para compreender e julgar as aplicações tecnológicas dos diferentes campos científicos.
- ❖ Identificar conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas e aplicá-las a situações diversas no contexto das ciências, da tecnologia e das atividades cotidianas.
- ❖ Identificar a responsabilidade social associada à aquisição e uso do conhecimento matemático, sentindo-se mobilizado para diferentes ações, seja em defesa de seus direitos como consumidor, dos espaços e equipamentos coletivos ou da qualidade de vida.

Conteúdo Programático:

- Conjuntos numéricos.
- Noções de função.
- Tipos de Funções: 1º grau, quadrática, exponencial.
- Logaritmo.
- Matrizes e determinantes.
- Sistemas Lineares.
- Trigonometria no triângulo retângulo e na circunferência.
- Leis dos senos e dos cossenos.
- Funções trigonométricas: seno, cosseno e tangente.

Bibliografia:

DANTE, Luiz Roberto. Matemática – contexto e aplicações. Volume único. Ática, 2008.
IEZZI, Gelson. Matemática – ciências e aplicações. Volume 1. São Paulo: Atual, 2010.
SOUZA, Joamir. Matemática. (Coleção Novo Olhar). FTD, 2011.
XAVIER, Cláudio; BARRETO, Benigno. Matemática - Participação & Contexto. Volume único. FTD.

Componente Curricular: Modelagem de Dados I	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Graduação em Informática (ou área tecnológica correlata) ou Tecnólogo em Informática (ou área tecnológica correlata) com licenciatura ou Complementação Pedagógica

Competências a serem desenvolvidas:
Desenvolver a modelagem correta de um sistema de dados.
Interpretar e analisar o resultado da modelagem de dados.
Conhecer técnicas de modelagem de dados.
Compreender a abordagem entidade-relacionamento e a teoria relacional.

Habilidades:
- ❖ Modelar um banco de dados dentro dos moldes recomendados pela teoria relacional.
- ❖ Migrar do MER para o Modelo Relacional.
- ❖ Implementar as estruturas modeladas usando um banco de dados relacional por meio de Ferramentas Gráficas.

Conteúdo Programático:
- **Modelo de Banco de Dados:** Modelo Conceitual, Lógico e Físico. Projeto de Banco de Dados.
- **Modelo de Entidade-Relacionamento (E-R):** Características e Finalidades; Diagrama de Entidade e Relacionamento (Tipos de Entidade, Tipos de Relacionamentos com as suas respectivas Cardinalidades Máxima e Mínima e Atributos).
- **Modelo Relacional (MR):** Teoria Relacional. Domínio. Atributo. Relações. Tipos de Chaves. Valores Nulos. Regras de Integridade de Identidade e Referencial. Migração do Diagrama de Entidade e Relacionamento (DER) pertencente ao Modelo ER para o Diagrama de Tabelas Relacionais (DTR) pertencente ao Modelo Relacional.
- **Generalização e Especialização:** Generalização/Especialização Total ou Parcial. Generalização/Especialização Compartilhada ou Exclusiva.
- **SGBD: Conceitos Fundamentais e Utilização por meio de Ferramentas gráficas:** Criando Tabelas. Operações de BD (relacionamentos, chaves, consultas parametrizadas e integridades).

Bibliografia:
DATE, C.J. Introdução a Sistemas de Bancos de Dados (tradução da 8a ed.). Rio de Janeiro: Campus, 2004.
ELMASRI, R. E., NAVATHE, S. Sistemas de Banco de Dados. 6a Ed., São Paulo: Pearson / Addison-Wesley, 2011.
SILBERSCHATZ, A., KORTH, H., SUDARSHAN, S. Sistema de Banco de Dados. 6ª. ed., Rio de Janeiro: Campus, 2012.
MACHADO, F. N. Banco de Dados – Projeto e Implementação. São Paulo: ERICA, 2010.

Componente Curricular: Montagem e Manutenção	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Graduação em Informática (ou área tecnológica correlata) ou Tecnólogo em Informática (ou área tecnológica correlata) e Licenciatura ou Complementação Pedagógica

Competências a serem desenvolvidas:

Reconhecer elementos envolvidos na montagem de um computador.
Compreender conceitos básicos e intermediários sobre a manutenção preventiva e corretiva dos computadores.
Reconhecer os componentes de um computador bem como seus possíveis problemas.
Implementar soluções para problemas mais comuns nos computadores.

Habilidades:

- ❖ Fazer conexões entre as partes que integram o computador bem como a equipamentos externos a este.
- ❖ Instalar e configurar computadores e seus periféricos utilizando softwares e ferramentas.
- ❖ Executar procedimentos de teste, diagnóstico e medidas de desempenho em computadores e seus periféricos, assim como em softwares básicos instalados.
- ❖ Adequar programas, incluindo sistemas operacionais às necessidades do usuário.

Conteúdo Programático:

- **Conceitos Básicos:** Gabinetes. Monitores. Computadores fixos e móveis. Periféricos. Discos. Conectores. Interior do micro. Peças internas.
- **Placas de CPU:** Placas de CPU. Cabos e acessórios. Processadores: Soquetes de diferentes processadores. Memórias RAM – tipos e especificações. Slots – tipos e especificações. Conexões do gabinete. Conectores de alimentação. Chipset. Bateria.
- **Os perigos da montagem sem técnica:** Eletricidade estática. Aquecimento do processador. Conexões erradas. Curto-circuito entre placa mãe e gabinete.
- **Unidades de leitura/gravação:** Conexões de drives distintos. Conexões de disco rígido.
- **Processadores e Memórias:** FSB, cache e clock interno. Como os processadores evoluem. Processadores para socket A e coolers. Memória *dual channel*. Processadores com múltiplos núcleos. Multiprocessadores.
- **CMOS SETUP:** Setup básico. Refinando o Setup (configuração de otimização para melhor desempenho).
- **Particionamento e Formatação de Unidades de Armazenamento:** Sistemas Operacionais e sistemas de arquivos. Inicialização do sistema por meios diferentes do HD. Dividindo o disco rígido: Partição única, múltiplas partições. Instalando dois sistemas operacionais. Principais comandos dos Sistemas Operacionais.

Bibliografia:

VASCONCELOS, Laércio. Manutenção de Micros na Prática. Rio de Janeiro: LVC. 2009.
PAIXÃO, Renato Rodrigues. Montagem e Manutenção de Computadores – PCs – Série Eixos.Erica. 2014.
CANTALICE, Wagner. Montagem e Manutenção de Computadores. Brasport. 2009.

Componente Curricular: Organização de Computadores	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Graduação em Informática (ou área tecnológica correlata) ou Tecnólogo em Informática (ou área tecnológica correlata) e Licenciatura ou Complementação Pedagógica

Competências a serem desenvolvidas:
Reconhecer as partes integrantes de um sistema de informação e suas respectivas funções.
Analisar as necessidades do usuário e definir o sistema operacional adequado.
Compreender os conceitos fundamentais de um Sistema Operacional.

Habilidades:
- ❖ Utilizar adequadamente os recursos de hardware dos computadores.
- ❖ Identificar os componentes dos computadores e seus periféricos, analisando o funcionamento e o relacionamento entre eles.
- ❖ Identificar os diferentes tipos de software e entender os conceitos básicos dos Sistemas Operacionais.

Conteúdo Programático:
- **Conceituação:** Processamento de Dados. Sistemas. Sistemas de Computação. Arquitetura interna do PC: UCP, UC, ULA, processador, memórias RAM/ROM, barramentos. Memórias secundárias – tipos e características. Periféricos – tipos e características. Bit, Byte e unidades de medida. Sistema de Numeração (Binário, Octal e Hexadecimal). Aritmética Binária.
- **Software:** Programa. Linguagem. Linguagem de Alto Nível. Linguagem de Nível Intermediário. Linguagem de Baixo Nível. Compilador e Interpretador. Sistemas Operacionais. Softwares Aplicativos. Softwares Desenvolvedores. Software livre e Software proprietário.
- **Introdução ao Sistema Operacional:** Conceitos Básicos de Sistemas Operacionais. Tipos de Sistemas Operacionais. Monoprogramáveis/Monotarefa. Multiprogramáveis/Multitarefa. Sistemas Batch. Sistemas Tempo Real. Sistemas Tempo Compartilhado. Sistemas com Múltiplos Processadores. Sistemas Fortemente e Fracamente Acoplados.

Bibliografia:
MACHADO, Francis B. & MAIA, Luiz P. Arquitetura de Sistemas Operacionais. LTC 2013.
MONTEIRO, Mário A. Introdução à Organização de Computadores. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
TANENBAUM, Andrew. Sistemas Operacionais Modernos. 3ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

Componente Curricular: Produção Oral e Escrita I	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Licenciatura em Língua Portuguesa

Competências a serem desenvolvidas:

Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.

Compreender língua e texto como discurso, isto é, não como um produto acabado, mas como um processo de construção e negociação de sentido.

Compreender as marcas ideológicas subjacentes às palavras, percebendo a sua não neutralidade de sentido.

Compreender as etapas da produção e leitura de textos.

Reconhecer recursos expressivos das linguagens.

Analisar e compreender o contexto de interlocução.

Conhecer e analisar criticamente a natureza, o uso e o impacto das tecnologias da comunicação e de informação, aplicando-as em situações relevantes.

Habilidades:

- Produzir textos, falados ou escritos, e atuar como interlocutor e leitor.
- Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos.
- Ser capaz de reconhecer como a linguagem foi organizada para produzir determinados efeitos de sentido.
- Dialogar internamente com o que ouve para, eventualmente, intervir na situação e produzir seu texto oral.
- Interagir com o texto de tal forma que possa produzir respostas a perguntas formuladas e, assim, consolidar progressivamente seu texto escrito.
- Ler de forma crítica e reflexiva o que é veiculado por meio das tecnologias da informação.

Conteúdo Programático:

- Discurso e Texto.
- Relação entre oralidade e escrita.
- Gêneros do Discurso e Tipologia Textual: Contação e produção de história (fábula, cordel, poema, letras de música, conto popular, lendas urbanas, relato pessoal e outros). Produção escrita (carta pessoal, *e-mail*, *blog*, notícia, reportagem, entrevista, sinopse, resenha e outros).
- Aspectos teóricos a serem trabalhados em todos os gêneros: Elementos da Comunicação e Funções da linguagem. A Interlocução e o Contexto. As marcas ideológicas. Intertextualidade. Qualidades e Defeitos de um Texto (coesão e coerência, concisão e prolixidade, ambiguidade). Sentido Literal e Sentido Figurado. Figuras de linguagem.

Bibliografia:
ABAURRE, Maria Luiza e PONTARA, Marcela. Coleção Base: Português. São Paulo: Moderna, 2011.
ABAURRE, Maria Bernadete M.; ABAURRE, Maria Luiza e PONTARA, Marcela. Português – Contexto, Interlocução e Sentido. São Paulo: Moderna, 2012.
CEREJA , Willian Roberto &MAGALHÃES,Thereza Cochar. Português: Linguagens. São Paulo: Saraiva , 2010.
GONÇALVES, Ricardo. Ser Protagonista. São Paulo: SM, 2010.
GRANATIC,Branca. Técnicas Básicas de Redação São Paulo: Scipione, 1999.
KOCH, Ingedore. A coesão textual. São Paulo: Contexto, 1996.
_____.; TRAVAGLIA, L. C. A coerência textual. 17ª Ed. São Paulo: Contexto, 2006.
PAULIUKONIS, Mª Aparecida Lino e GAVAZZI, Sigrid.Texto e Discurso – Mídia, Literatura E Ensino. Rio de Janeiro: Lucerna, 2003.
SACCONI, Luiz Antônio. Minidicionário Sacconi da Língua Portuguesa. São Paulo: Scpione, 2007.
SARMENTO, Leila Sauar. Gramática em texto. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2000.
INFANTE, Ulisses. Textos: leituras e escritas: Literatura, Língua e Produção de textos. Volume Único. São Paulo: Scpione, 2004.

Componente Curricular: Química I	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Licenciatura em Química

Competências a serem desenvolvidas:
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 compreender símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica em diferentes representações.
Reconhecer os fenômenos naturais ou grandezas em dado domínio do conhecimento científico e estabelecer suas relações, identificando regularidades, invariantes e transformações.
Compreender o uso de instrumentos de medição e de cálculo.
Reconhecer, interpretar e propor modelos explicativos para fenômenos ou sistemas naturais ou tecnológicos.

Habilidades:
- ❖ Reconhecer o papel do conhecimento químico no desenvolvimento tecnológico atual em diferentes áreas do setor produtivo, industrial e agrícola.
- ❖ Reconhecer fenômenos envolvendo interações e transformações químicas.
- ❖ Identificar regularidades e invariantes pela interpretação de dados experimentais.
- ❖ Reconhecer modelos explicativos de diferentes épocas sobre a natureza dos materiais e suas transformações.

- ❖ Interpretar transformações químicas por meio de modelos macroscópicos e microscópicos.
- ❖ Relacionar transformações e propriedades da matéria aos modelos atômicos.
- ❖ Correlacionar a distribuição eletrônica a fenômenos relacionados ao teste de chamas (identificação de elementos químicos), às cores de fogos de artifício, ao funcionamento de luminosos baseados no tubo de raios catódicos etc.
- ❖ Interpretar informações e dados apresentados com diferentes linguagens ou formas de representação.
- ❖ Consultar a tabela periódica como forma de obtenção de informações relevantes sobre os elementos químicos.
- ❖ Estabelecer conexões entre os diferentes temas e conteúdos da Química.
- ❖ Correlacionar a configuração eletrônica dos elementos com sua posição na tabela periódica e com as propriedades dos elementos.
- ❖ Identificar e utilizar símbolos, códigos e nomenclatura própria da Química por meio da correta interpretação de fórmulas das substâncias, da distinção entre os elementos presentes nas mesmas e da quantidade de átomos de cada um deles.
- ❖ Elaborar e sistematizar comunicações descritivas e analíticas pertinentes a eventos químicos.
- ❖ Utilizar a linguagem científica, explicando fenômenos e aplicações do cotidiano envolvendo as funções químicas.

Conteúdo Programático:

- A importância da ciência química.
- Estrutura atômica: átomo de Bohr-Rutherford; massa e carga das partículas; distribuição eletrônica em nível e subnível.
- Tabela periódica: períodos e famílias, metais e não metais, propriedades periódicas – raio atômico e iônico, potencial de ionização, eletronegatividade.
- Ligações Químicas: iônica, covalente, metálica; nº de oxidação.
- Funções inorgânicas – ácidos e bases (conceito Arrhenius); ionização e dissociação, escala de pH, classificação, montagem de formulas e nomenclaturas. Sais – conceito, montagem de fórmulas e nomenclaturas, reação de neutralização.
- Funções inorgânicas – óxidos – conceito – montagem de fórmulas e nomenclaturas.
- Reação química – equação química, classificação das reações, balanceamento das reações (método das tentativas).

Bibliografia:

FELTRE, Ricardo. Química. 6ª Ed. São Paulo: Moderna, 2004. Volumes 1, 2, 3.
LISBOA, Julio Cezar Foschini (org.). Química 1 – Ser Protagonista. SM Edições, 2011.
PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. Química na abordagem do cotidiano. 4ª Ed. São Paulo: Moderna, 2010. Volume 1.
PERUZZO, Tito Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. Química. São Paulo: Moderna, 2010. Volumes 1,2 e 3.
REIS, Martha. Química 1 – Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia. São Paulo: FTD, 2011.

USBERCO, João e SALVADOR, Edgar. Química. , 8ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2010. Volume Único.

Componente Curricular: Segurança, Meio Ambiente e Saúde	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Graduação com especialização em Segurança do Trabalho e Complementação Pedagógica

Competências a serem desenvolvidas:
Compreender a legislação e normas de saúde e segurança do trabalho.
Compreender que todo trabalho oferece riscos que podem ser prevenidos.

Habilidades:
- ❖ Reconhecer e analisar as condições inseguras e atos inseguros em uma empresa.
- ❖ Identificar os riscos existentes nos ambientes de trabalho.
- ❖ Observar e relatar as condições de risco nos ambientes de trabalho.
- ❖ Observar e identificar as condições em que os equipamentos devem ser empregados na proteção do trabalho.
- ❖ Entender os principais requisitos de Gestão de Saúde e Segurança no Trabalho.
- ❖ Aplicar as Normas Regulamentadoras às situações dentro das empresas.
- ❖ Identificar os elementos principais da Gestão Ambiental.
- ❖ Identificar, prevenir e combater o incêndio em seu início.
- ❖ Conhecer os princípios básicos de primeiros socorros no ambiente de trabalho.

Conteúdo Programático:
- **Introdução:** Histórico e objetivo da Segurança do Trabalho. Conceitos de acidente de trabalho. Causas do acidente de trabalho. Consequências dos acidentes de trabalho.
- **Medidas Preventivas:** Medidas de proteção coletiva. Equipamento de Proteção Individual – EPI – NR-6 (exigências legais e relação dos EPI mais comuns).
- **Investigação dos Acidentes**
- **Riscos Ambientais:** Tipos de riscos (físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes – NR-5). Mapa de risco. Objetivo e aplicação da PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – NR-9). PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional). NR-7
- **Prevenção de Acidentes:** SESMT (Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – NR-4). CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – NR-5). Investigação de acidentes.
- **Gestão da Saúde e Segurança do Trabalho (Sst)– Ohsas 18001:** Objetivos. Política da Saúde e Segurança do Trabalho. Planejamento. Implementação e operação. Verificação e ação corretiva. Análise crítica pela administração. NR`s: 10,11,12,13,14,15, 16, 17, 20 e/ou outras pertinentes a área do curso: objetivos, implementação e operação.
- **Conceitos da NR-17 /Ergonomia - aplicados a Informática:** Mobiliário dos postos

de trabalho de computação – principais recomendações. Equipamentos dos postos de trabalho – Altura e distância corretas do monitor de vídeo; alcance dos equipamentos. Condições ambientais de conforto – (Iluminação, conforto térmico, conforto Acústico). Principais situações antiergonômicas no trabalho com computador. Postura correta no trabalho com o uso do computador. Organização do Trabalho.

- **Conceitos do Anexo**
- **II da NR 17 – Trabalho em**
- **Teleatendimento / Telemarketing**
- **Meio Ambiente:** Definições básicas (meio ambiente, poluição ambiental, aspecto ambiental e impacto ambiental). Sistema de Gestão Ambiental (NBR/ISO 14000). Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- **Prevenção de Incêndios:** Origem do fogo. Classes de incêndio e agentes extintores. Procedimentos em caso de incêndio. Aspectos da NR-23/Legislação vigente.
- **Primeiros Socorros:** Princípios básicos de primeiros socorros. Como agir em caso de acidentes.

Referências Bibliográficas:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 14001: Sistemas da gestão ambiental: Requisitos com orientações para uso. Rio de Janeiro, 2004.
HEMÉRITAS, Adhemar Batista. Organização e Normas. 7ª Ed. São Paulo: Atlas, 1997.
MORAES, Giovanni. Normas Regulamentadoras Comentadas. 7ª Ed. Rio de Janeiro: GVC, 2009.
_____. Legislação de Segurança e Saúde Ocupacional. 7ª Ed. Rio de Janeiro: GVC, 2009.
_____. Sistema de Gestão Ambiental ISO 14.001 Comentada. Rio de Janeiro: GVC, 2008.
_____. Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional OHSAS 18.001. Rio de Janeiro: GVC, 2008.
Segurança e Medicina do Trabalho: Lei n.º 6.514, de 22 de Dezembro de 1977. 65ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Componente Curricular: Sociologia I	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Licenciatura Plena em Ciências Sociais

Competências a serem desenvolvidas:
Identificar, analisar e comparar os diferentes discursos sobre a realidade: as explicações das Ciências Sociais, amparadas nos vários paradigmas teóricos, e as do senso comum.
Compreender e valorizar as diferentes manifestações culturais de etnias e segmentos sociais, agindo de modo a preservar o direito à diversidade, enquanto princípio estético, político e ético que supera conflitos e tensões do mundo atual.

Habilidades:
❖ Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais a partir das

observações e reflexões realizadas.

- ❖ Construir uma visão mais crítica da indústria cultural e dos meios de comunicação de massa, avaliando o papel ideológico do "marketing" como estratégia de persuasão do consumidor e do próprio eleitor.
- ❖ Construir instrumentos para melhor compreensão da vida cotidiana, ampliando a "visão de mundo" e o "horizonte de expectativas" nas relações interpessoais com os vários grupos sociais.
- ❖ Caracterizar as relações de dominação e conflito nas sociedades contemporâneas.

Conteúdo Programático:

- Introdução ao estudo da sociologia: Modernidade e surgimento do pensamento sociológico.
- Sociologia no Brasil.
- Indivíduo e Sociedade: Marx, Weber e Durkheim.
- O processo de socialização e sociabilidade.
- Conceitos de cultura.
- Cultura e ideologia.
- Indústria cultural no Brasil.
- Introdução as Relações de Gênero, Sexualidade e Étnico-raciais: diferenças, desigualdades e violência.

Bibliografia:

BOMENY, Helena & FREIRE-MEDEIROS, Bianca (Coord.). Tempos modernos, tempos de Sociologia. 1ª Ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2010. (Coleção Aprender Sociologia).

BRASIL. Orientações curriculares para o Ensino Médio. Volume 3 – Ciências Humanas e suas tecnologias. Brasília: MEC, Secretaria de Educação Básica, pp. 101-133, 2006.

MEC, Parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio. Semtec, Brasília, 1999.

OLIVEIRA, Luís Fernandes & COSTA, Ricardo Cesar Rocha da. Sociologia para jovens do século XXI. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010.

OLIVEIRA, Pérsio Santos. Introdução à Sociologia. Volume único. SP: Ática, 2011.

TOMAZI, Nelson Dacio. (Coord.). Iniciação à Sociologia. 2ª Ed. São Paulo: Atual, 2004.

_____. Sociologia para o Ensino Médio. 2ª Ed. São Paulo: Atual, 2010.

Vários autores. Sociologia. 2ª edição. Curitiba: SEED-PR, 2006.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

ETAPA2

Componente Curricular: Aplicativos I	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Graduação em Informática (ou área tecnológica correlata) ou Tecnólogo em Informática (ou área tecnológica correlata) e Licenciatura ou Complementação Pedagógica

Competências a serem desenvolvidas:
Compreender os conceitos básicos da Orientação a Objetos.
Compreender os conceitos básicos necessários para a realização do levantamento de requisitos de um sistema de informação.
Conhecer as principais ferramentas da UML.
Conhecer os principais Padrões de Projeto.

Habilidades:
- ❖ Aplicar os conhecimentos básicos da Orientação a Objetos.
- ❖ Aplicar os conhecimentos básicos necessários para a realização do levantamento de requisitos de um sistema de informação.
- ❖ Interpretar as principais ferramentas da UML.
- ❖ Aplicar os principais Padrões de Projeto.

Conteúdo Programático:
- **Orientação a objetos na Teoria:** Apresentar os conceitos de orientação a objetos: Objeto, Classe, Polimorfismo, Herança e Métodos. Atributos e métodos na análise Orientada a Objetos. Tipos de Associações com as suas respectivas Multiplicidades.
- **Levantamento de requisitos funcionais e não-funcionais**.
- **UML:** Diagrama de Casos de Uso (Ator, Relacionamentos e Modelagem). Diagrama de Classes: Atributos, Operações, Métodos e Multiplicidade. Associação unária a n-ária. Herança, Agregação, Generalização, Dependência e Interface.
- **Padrõesde Projetona Teoria**: MVC. DAO. Factory. Singleton.

Obs: Os conteúdos ministrados neste componente curricular devem ser aplicados na prática nos seguintes componentes curriculares: Modelagem de Dados II, Linguagem de Programação II, Linguagem de Programação III, Modelagem de Sistemas e Programação para WEB.

Referências Bibliográficas:
PRESSMAN, R. S. Engenharia de Software. 7ª. Ed. São Paulo: MacGraw-Hill, 2011.
PAULA FILHO, Wilson de Pádua. Engenharia de Software Fundamentos, Métodos e Padrões - 3ª Ed. LTC, 2013.
SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software.9ª Ed. São Paulo: Addison Wesley, 2011
BEZERRA,E. Princípios de análise e projeto de sistemas com UML. 2ª ed., Rio de Janeiro: Campus, 2014.
FILHO, Trajano Leme. Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas, Editora Axcel, 2012.

Componente Curricular: Artes	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Licenciatura em Historia da Arte, Artes Visuais, Artes Plásticas e Música

Competências a serem desenvolvidas:
Compreender as manifestações culturais e as linguagens artísticas.
Compreender as linguagens como fontes de legitimação de acordos sociais.
Apreciar o patrimônio cultural nacional e internacional.
Contextualizar e comparar esse patrimônio, respeitando as visões de mundo nele implícitas.
Entender, analisar criticamente e contextualizar a natureza, o uso e o impacto das tecnologias de informação.
Apropriar-se da herança cultural em seu trabalho profissional.
Compreender e aplicar o processo cultural na atividade profissional.

Habilidades:
- ❖ Emitir juízos críticos sobre manifestações culturais.
- ❖ Conhecer práticas e teorias das linguagens artísticas.
- ❖ Identificar épocas e movimentos artísticos em suas correlações com a produção pessoal, social e cultural em arte, observando preservações e transformações.
- ❖ Analisar as diversas produções artísticas como meio de explicar diferentes culturas.
- ❖ Diferenciar e contextualizar ideias e poéticas na produção de arte material e virtual.
- ❖ Identificar e argumentar sobre as implicações sociais e culturais ligadas aos bens culturais.
- ❖ Identificar a mobilidade dos valores em arte, considerando sua contextualização.
- ❖ Identificar e analisar as relações entre tecnologia e arte presentes no cotidiano em diferentes épocas e culturas.

Conteúdo Programático:
- Introdução às linguagens artísticas.
- Contextualização histórica e artística.
- Fruição e produção artística.
- Arte e Tecnologia.
- Estética e arte como elemento de representação, expressão e comunicação.
- Contextos filosóficos e sociais de produção de produtos culturais e artísticos
- Diferentes Concepções de Cultura: erudita, popular, de massa e espontânea.
- Conceito de patrimônio: artístico, histórico, cultural, material e imaterial.
- Multiculturalismo e alteridade.
- Formação cultural e artística brasileira: influências portuguesa, africana, indígena e imigrante.

Bibliografia:
ADES, D. Arte na América Latina. SP: Cosac Naify, 2008.
AMARAL, A. Artes Plásticas na Semana de 22. São Paulo: 34, 2001
ARGAN, Giuliu Carlo. A Arte Moderna na Europa. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

_____. Arte Moderna. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.
ARNHEIM, R. Arte e Percepção Visual. São Paulo: Pioneira, 1988.
BARBOSA, A. M. A imagem no ensino da arte. 6ª Ed. São Paulo: Perspectiva, 2005.
_____. Arte e Educação no Brasil. São Paulo: Perspectiva, 1978.
BEAUDOT, Alain. A Criatividade na Escola. São Paulo: Companhia Ed. Nacional, 1976.
BRITTAIN, W. Lambert eLOWENFELD, Viktor. Desenvolvimento da Capacidade Criadora. São Paulo: Mestre Jou, 1970.
BUORO, Anamelia B. O Olhar em Construção. São Paulo: Cortez, 2000.
CARDOSO, M. C. Artes Plásticas na Lei 10.639/2003: um relato de experiência em sala de aula. In: Histórias, Culturas e Territórios Negros na Educação. Rio de Janeiro: Ed.FAPERJ e E-Papers, 2008.
CARDOSO, M. C. Expressionismo. In: Enciclopédia de Guerras e Revoluções do Século XX. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2005.
CARRAHER, T. N. & REGO. O realismo nominal como obstáculo na aprendizagem da leitura. In: Cadernos de pesquisa, São Paulo, Fundação Carlos Chagas, 39: nov 1981.
CHAUI, M. Cidadania Cultural - o direito a cultura. SP: Perseu Abhramo, 2011.
_____. Simulacro e Poder: uma análise da mídia. SP: Perseu Abramo, 2006.
CHIPP, H. B. Teorias da Arte Moderna. SP: Martins Fontes, 2010.
COSTA, C. Questões de Arte. SP: Moderna, 2008.
DONDIS, D. Sintaxe da Imagem. SP: Marins Fontes, 2008.
_____. Sintaxe da Linguagem Visual. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
FERRAZ, M. H., & FUSARI, M. F. Metodologia do Ensino da Arte – fundamentos e proposições. São Paulo: Cortez, 1993.
GOMBRICH, E. H. A história da arte. 16. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
_____. A História da Arte. 16ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
_____. História da Arte. São Paulo: Martins Fontes, 1986.
GRIFFITHS, Paul. A música moderna. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1987.
GROUT, David & PALISCA, Claude. História da Música Ocidental. Lisboa: Gradiva, 1988.
GUIMARÃES, L. A cor como informação – A construção biofísica, linguística e cultural e das simbologias das Cores. São Paulo: Anablume, 1998.
HALL, S. A Identidade Cultural na Pós-Modernidade. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.
HAUSER, Arnold. História Social da Arte e da Literatura. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
HERNANDEZ, L. A África na Sala de Aula. São Paulo: Selo Negro, 2008.
HOBSBAWN, E. A Era dos Extremos. SP: Companhia das Letras, 2010.
_____. A Invenção da Tradição. SP: Paz e Terra, 2007.
JANSON, H. W. & JANSON, A. F. Iniciação à História da Arte. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2009.
_____. História da Arte. São Paulo: Martins Fontes, 1992.
KANDINSKY, W. Ponto e Linha sobre Plano. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

KIEFER, Bruno. História da música brasileira. Porto Alegre: Movimento, 1976.
LAMBERT, R. Arte do Século XX. Rio de Janeiro: Zahar, 1985.
MÉSZÁROS, I. O Poder da Ideologia. SP: Boitempo, 2010.
MIEL, Alice. Criatividade no Ensino. São Paulo: IBRASA, 1975.
MUNANGA, K. Origens Africanas no Brasil Contemporâneo. São Paulo: Global, 2009.
NEVES, José Maria. Música contemporânea brasileira. São Paulo: Ricordi, 1981.
OLIVEIRA, J. & GARCEZ, L. Explicando a Arte: uma iniciação para entender e apreciar as Artes Visuais. Rio de Janeiro: Ediouro, 2002.
OSTROWER, F. Criatividade e processos de criação. Petrópolis: Vozes, 1999.
_____. Universos da arte. Campus, 1996.
PANOFSKT, E. Idea: A Evolução do Conceito de Belo. SP: Martins Fontes, 2000.
PEDROSA, E. Da cor à cor inexistente. 10ª Ed. Senac, 2009.
PROENÇA, G. História da Arte. São Paulo: Ática, 2001.
REILY, Lucia Helena. Atividades de Artes Plásticas na escola. São Paulo: Biblioteca de Ciências Sociais, 1993.
OSTROWER, Faiga. Criatividade e Processos de Criação. Petrópolis: Vozes, 1978.
SAMPAIO, Luis Paulo. A orquestra sinfônica, sua história e seus instrumentos. Rio de Janeiro: Sextante, 2000.
SANDRONI, Carlos. Feitiço decente. Rio de Janeiro: Jorge Zahar/UFRJ, 2001.
SCHAFER, Murray. O ouvido pensante. São Paulo: UNESP, 1991.
SCHMID, M. Nova História Crítica. São Paulo: Nova Geração, 2000.
SCLIAR, Esther. Elementos de Teoria Musical. Novas Metas, 1985.
SOUZA, M. África e Brasil Africano. São Paulo: Ática, 2007.
STANGOS, Nikos. Conceitos da Arte Moderna. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.
SWANWICK, Keith. Ensinando música musicalmente. São Paulo: Moderna, 2003.
WONG, W. Princípios de Forma e Desenho. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
ZAMBONE, S. Pesquisa em Arte: um paralelo entre arte e ciência. SP: Autores Associados, 2006.

Componente Curricular: Biologia II	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Licenciatura em Ciências Biológicas, Biologia ou Biociências

Competências a serem desenvolvidas:

Compreender as interações entre os organismos e o ambiente, em particular aquelas relacionadas à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais.

Compreender o corpo humano como um todo integrado, considerando seus níveis de organização: células, tecidos, órgãos e sistemas.

Reconhecer as principais características dos representantes de cada um dos domínios da natureza, as suas relações evolutivas e as especificidades relacionadas às condições ambientais.

Reconhecer a importância de alguns representantes dos diferentes grupos dos

organismos vivos para o ambiente e para a saúde.

Habilidades:

- ❖ Identificar as diferenças na anatomia e na fisiologia da reprodução masculina e feminina.
- ❖ Identificar as diferentes fases do ciclo menstrual feminino e sua relação com a fertilidade sexual.
- ❖ Avaliar a eficiência, a adequação e a pertinência do uso de métodos contraceptivos, assim como a importância de alguns destes métodos na prevenção de DST's.
- ❖ Identificar nos alimentos cotidianos os seus componentes nutricionais.
- ❖ Avaliar hábitos alimentares que contribuam para o desenvolvimento de uma boa saúde e um Índice de Massa Corporal (IMC) considerado satisfatório, de acordo com os critérios estabelecidos pelo Ministério da Saúde (MS).
- ❖ Estabelecer as relações entre as funções de nutrição e regulação do organismo humano para o bom funcionamento do mesmo.
- ❖ Estabelecer a relação entre os processos de obtenção e transformação de matéria-prima para a construção do corpo e de obtenção de energia para a realização das atividades do organismo (nutrição – digestão – respiração).
- ❖ Identificar os principais transtornos alimentares, assim como, os principais danos do fumo causados à saúde do sistema respiratório e reconhecer a importância de levar uma vida saudável.
- ❖ Identificar o processo da circulação sanguínea como responsável pela distribuição de substâncias para todas as partes do corpo, bem como, pelo recolhimento de resíduos que se formam no metabolismo celular.
- ❖ Reconhecer a excreção como o processo que retira do sangue os resíduos produzidos pelas células e as substâncias estranhas ao corpo.
- ❖ Identificar que a integração entre os diversos órgãos do nosso corpo e a percepção do mundo exterior dependem da coordenação realizada pelo sistema nervoso.
- ❖ Refletir e discutir sobre os efeitos das drogas psicotrópicas e do álcool no sistema nervoso humano.
- ❖ Reconhecer que os hormônios são substâncias lançadas no sangue e que influenciam na atividade de vários órgãos, sendo responsáveis pela auto-regulação do organismo.
- ❖ Associar a percepção sensorial, a locomoção e a sustentação com as funções de interação do organismo com o meio.

Conteúdo Programático:

- **Reprodução:** Tipos de reprodução: assexuada e sexuada. Sistemas genitais: masculino e feminino – anatomia e fisiologia. Sistema genital feminino e seus hormônios. Métodos contraceptivos. Doenças sexualmente transmissíveis.
- **Metabolismo e Nutrição:** Os alimentos e os seus nutrientes. O sistema digestório e o processo de digestão alimentar e sua regulação. Exemplos de transtornos alimentares.
- **Respiração:** Anatomia e fisiologia do sistema respiratório. Problemas no sistema respiratório provocados pelo tabagismo ou por outros fatores.
- **Circulação:** Componentes do sangue. Sistema circulatório: anatomia e fisiologia (nó

sinoatrial; pressão arterial / pressão diastólica). Circulação linfática. Algumas doenças cardiovasculares. Sistema imunologico

- **Excreção:** Sistema urinário: anatomia e fisiologia (a formação da urina e a regulação da diurese). Algumas doenças do sistema urinário.
- **Sistema Nervoso:** O tecido nervoso e sua fisiologia (condução do impulso nervoso). Sistema nervoso humano: anatomia, organização e funcionamento. Doenças e drogas que afetam o sistema nervoso.
- **Sistemas Sensorial, Tegumentar, Muscular e Esquelético:** Visão. Audição e equilíbrio. Olfato e paladar. Tegumento. Músculos e Esqueleto.

Bibliografia:

ALBERTS, B. et al. Biologia Molecular da Célula. 5ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia das Populações. Volume 1. 3ª Ed. São Paulo: Moderna, 2010.
_____.; _____. Biologia das Populações. Volume 3. 3ª Ed. São Paulo: Moderna, 2010.
BARRABÍN, J. de M.; SÁNCHEZ, R. G. Concepciones y dificultadescomunesenlaconstrucciónde lpensamiento biológico. Alambique Didáctica de las Ciências Experimentales, 1996.
CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. M.(orgs.). A Célula. 2ª Ed. São Paulo: Manole, 2007.
CHANPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. Bioquímica Ilustrada.5ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.
CONSTANZO, L. S. Fisiologia. 4ª Ed. São Paulo: Elsevier, 2011.
DAVIES, K. Decifrando o Genoma. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.
De ROBERTIS, E. M.; HIB, J; PONZO, R. Biologia Celular e Molecular. 14ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
FREITAS, V. Anatomia: conceitos e fundamentos. Porto Alegre: Artmed, 2004.
FUTUYMA, D. Biologia Evolutiva.3ª Ed.Funpec, 2009.
GRIFFITHS, A et al. Introdução à Genética. 9ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
GUYTON, A R; HALL, J. E. Fisiologia Humana e mecanismos das doenças. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.
KORMONDY, E. J.; BROWN, D. E. Ecologia Humana. São Paulo: Atheneu, 2002.
KRASILCHICK, M. Prática de Ensino de Biologia. São Paulo: EDUSP, 2004.
LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia Hoje. Volume 1. São Paulo: Ática, 2010.
MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. Bioquímica Básica.3ª Ed.Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
MAYR, Ernst. Biologia, ciência única. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.
MILLER JÚNIOR, G. T. Ciência Ambiental. 11ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
SALLES, S. et al. Ensino de Biologia: histórias, saberes e práticas formativas.

Uberlândia: Ed. Da UFU, 2009.
SANTOS, Fernando Santiago dos; AGUIAR, João batista Vicentin; OLIVEIRA, Maria Marta Argel de. (orgs). Biologia. (Coleção Ser Protagonista) Ensino Médio, 1º ano. São Paulo: Edições SM, 2010.
SAVIANI, N.Saber escolar, currículo e didática: Problemas de unidade conteúdo/método no processo pedagógico. Campinas: Autores Associados, 2000.
SILVA JÚNIOR, C.; SASSON, S.; CALDINI, N. Biologia. Volume 1. 10ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.VITOLO, M. R. Nutrição: da gestação à adolescência. Rio de Janeiro: HUCITEC, 2004.
MEC. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Brasília: MEC-SEMTEC, 1999
MEC. Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.
MEC. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Matriz de referência para o ENEM 2011.

Componente Curricular: Contabilidade	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Graduação em Ciências Contábeis ou Administração

Competências a serem desenvolvidas:
Utilizar programas visando um controle financeiro e econômico nas empresas e produção de relatórios contábeis.
Conhecer e avaliar os métodos de classificação e rateio de custos.

Habilidades:
- ❖ Aplicar as técnicas contábeis para um controle dos resultados através de programas;
- ❖ Organizar atividades de entradas e saídas de dados financeiros e econômicos da empresa.

Conteúdo Programático:
- Contabilidade: conceitos e definições.
- Patrimônio: Bens, Direitos e Obrigações. Formatação do patrimônio e suas variações.
- Contas: Classificação e planos de contas.
- Atos e fatos administrativos.
- Livros Contábeis: Diário e Razão.
- Escrituração.
- Demonstração de resultados.
- Balanço patrimonial.
- Custos.
- Materiais.
- Perdas de materiais.
- Mão de obra: direta e indireta.
- Ponto de equilíbrio.
- Formação do preço de custo.

Bibliografia:
RIBEIRO, Osni Moura. Contabilidade Básica Fácil. Editora Saraiva – 27ª edição. São Paulo.
RIBEIRO, Osni Moura. Contabilidade Comercial. Editora Saraiva. São Paulo.
RIBEIRO, Osni Moura. Contabilidade de Custos. Editora Saraiva. São Paulo.

Componente Curricular: Educação Física II	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Licenciatura em Educação Física

Competências a serem desenvolvidas:
Desenvolver habilidades físicas inerentes à cultura corporal de movimento, visando não somente o primor técnico, mas o desenvolvimento total do jovem, sua interação com o meio social, permitindo sua participação produtiva nas atividades que venha a desempenhar.
Conhecer dos efeitos que a atividade física exerce sobre o organismo e a saúde.
Participar de competições esportivas escolares, tendo uma vivência real e crítica do processo competitivo, da integração e da troca de experiência.
Conhecer a criação e a evolução dos jogos, e as características dos fundamentos técnicos e das regras dos esportes, lutas, danças, ginásticas, bem como sua relação com o momento histórico das sociedades envolvidas.
Analisar criticamente os padrões divulgados pela mídia, posicionando-se frente às relações de consumo.
Analisar criticamente questões sobre dietas divulgadas pelas mídias, problematizando seus efeitos sobre o organismo.
Desenvolver e aprimorar aptidões físicas, psíquicas e sociais, formando seres críticos e atuantes na sociedade.
Valorizar a cultura corporal de movimento como inter-relação do individuo com a sociedade, respeitando as culturas locais, os regionalismos e a integração com a família.
Perceber as respostas orgânicas em variáveis como: nível de esforço, intensidade de atividades e frequência de prática.
Estabelecer as relações entre trabalho, lazer, qualidade de vida e atividades físicas.

Habilidades:
- ❖ Vivenciar o esporte nas perspectivas competitivas e cooperativas, enfatizando a ludicidade e solidariedade.
- ❖ Valorizar o diálogo na resolução dos conflitos, respeitando a opinião do outro mesmo quando ocorra a divergência de ideias.
- ❖ Reconhecer e problematizar as relações de gênero, limites corporais, desempenho, biotipo, classe social, habilidade, erro, etc. enfatizando o respeito a si e ao outro.
- ❖ Aceitar a disputa como um elemento da competição e não como uma atitude de rivalidade frente aos demais.
- ❖ Reconhecer o desempenho do outro como subsídio para a própria evolução.
- ❖ Valorizar o próprio desempenho, em situações competitivas, desvinculadas do

resultado.
- ❖ Valorizar os efeitos que as práticas corporais e hábitos saudáveis exercem sobre a qualidade de vida.
- ❖ Identificar os aspectos técnicos e táticos do esporte no contexto escolar.
- ❖ Reconhecer, discutir e reconstruir as regras aplicadas aos jogos e esportes.
- ❖ Adquirir e aperfeiçoar habilidades específicas dos desportos.
- ❖ Conhecer os aspectos histórico-sociais dos desportos.

Conteúdo Programático:

- **Esportes coletivos, individuais e radicais:** Nos âmbitos: educacional, participação e competição. Modalidades. As capacidades físicas, as técnicas e as regras. As questões de inclusão e gênero nos esportes coletivos. As relações de esporte e cultura. Competição X cooperação. Os princípios éticos e relações interpessoais no esporte. Práticas indevidas (doping, posturas antidesportivas, entre outras). Esportes de ação e de aventura. Espaço, materiais e segurança. O esporte e a mídia.
- **Jogos e brincadeiras:** Da brincadeira ao esporte. As regras e a inclusão. Espaço e materiais. Competição X cooperação. Jogos cooperativos.
- **Atividades Rítmicas e Expressivas:** Conceitos e classificações. Comunicação verbal e não verbal. Técnicas e/ou regras. As questões de gênero e inclusão. A dança e a cultura. Nos âmbitos: educacional, participação e competição. Modalidades. As capacidades físicas, as técnicas e as regras.
- **Corpo e movimento:** Aparelho locomotor (anatomia). Sistemas e suas alterações (fisiologia). Obtenção/utilização de energia (bioquímica). Sistema de alavancas (biomecânica).
- **Corpo, saúde e qualidade de vida:** Crescimento e desenvolvimento (psicologia). Alimentação e hidratação (nutrição). Patologias (cardiovasculares, osteoarticulares etc.). Substâncias nocivas à saúde. Segurança e ergonomia. Lazer e trabalho. Meio ambiente e consumo. Planejamento e gerenciamento de atividade física. Padrões de beleza determinados pela sociedade.

A avaliação diagnóstica, feita por cada professor, fornecerá os dados para a elaboração de um projeto de desenvolvimento dos conteúdos, a partir da consideração dos conhecimentos e habilidades prévias da turma, independentemente da série que esteja cursando.
Dentro dessa perspectiva, o grau de aprofundamento dos conteúdos estará submetido ‘as dinâmicas dos próprios grupos, evoluindo do mais simples e geral, para o mais complexo e específico, ao longo do período.

Bibliografia:

Parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.
BRASIL. Ministério da Educação. Resolução n. 2 da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, de 07 de abril de 1998. Brasília: MEC/CNE, 1998.
Matrizes curriculares de referência para o sistema de avaliação da educação básica. Brasília: MEC/INEP, 1999.

Diretrizes curriculares nacionais da educação básica e da educação profissional de nível técnico (documento síntese). Brasília: MEC/CNE, 2001.
MAGER, Robert F. A formulação de objetivos de ensino. Porto Alegre: Globo, 1987.

Componente Curricular: Empreendedorismo e Inovação	Carga Horária: 80h/r	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Graduação em Administração

Competências a serem desenvolvidas:
Capacidade de elaboração de um plano de negócios.
Analisar o mercado e identificar oportunidades para empreender.
Selecionar ideias e pesquisar necessidades de mercado.
Gerir pessoas e projetos.

Habilidades:
- ❖ Habilidade em manter uma visão do todo empresarial, adotar estratégias pró-ativas e orientadas para resultados.
- ❖ Capacidade de prever, controlar de forma consistente os riscos e oportunidades, conseguindo antever problemas, tomando decisões objetivas, práticas e eficientes.
- ❖ Ter a habilidade de gerenciar sua área e responsabilidades como um negócio, apresentando comportamentos consistentes de arrojo e coragem, na busca dos objetivos da organização.
- ❖ Capacidade de desenvolver estratégias capazes de preparar a empresa para possíveis transformações na forma de gestão e operação.

Conteúdo Programático:
- **Classificação e constituição de empresas:** Classificação econômica, jurídica e fiscal das empresas. Formas de constituição de empresas. Abertura e Fechamento de pequenas e micro empresas.
- **Empreendedorismo e empreendedor:** Conceitos e definições básicas. Características gerais. O processo visionário: inovação e criatividade.
- **Importância do empreendedorismo para o desenvolvimento econômico:** Foco na pequena empresa. A pequena Empresa: componente vital da economia.
- **Identificando oportunidades:** Fontes de novas idéias. Avaliando oportunidades. Oportunidades na Internet, tendências e a necessidade de conhecimento científico e tecnológico.
- **O plano de negócio:** Por que planejar. A importância do plano de negócio. O plano de negócio como ferramenta de gerenciamento. Análise estratégica: cenários oportunidades, ameaças, forças e fraquezas.
- **Criando um plano de negócio:** Modelagem de um plano de negócio. O Plano de Negócio em prática: financiamento. Flexibilidade e Adaptação para Mudanças: foco na aquisição e fusão de empresas/negócios e organizações.

Bibliografia:
COSTA, Eliezer arantes da. Gestão estratégica: da empresa que temos para a empresa

que queremos. 2.ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2007.
DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. 3a.edrev e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
SALIM, Cesar Simões; HOCHMAN, Nelson; RAMAL, Andrea Cecília; RAMAL, Silvina Ana. Construindo planos de negócios: todos os passos necessários para planejar e desenvolver negócios de sucesso. 3a.edrev.atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

Componente Curricular: Estatística	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Graduação em Estatística

Competências a serem desenvolvidas:
Compreender os conceitos estatísticos e sua aplicação na gestão das organizações.
Conhecer métodos matemáticos e estatísticos utilizados na coleta de dados, tabulação, organização e análise para o planejamento estratégico e o processo de tomada de decisão nas empresas.

Habilidades:
- ❖ Coletar, organizar e analisar dados;
- ❖ Formular e interpretar tabelas e gráficos estatísticos.
- ❖ Desenvolver cálculos matemáticos e estatísticos.

Conteúdo Programático:
- **Conceitos introdutórios:** Estatística. Método Estatístico; Fases do Método Estatístico; Estatística Descritiva. Inferência Estatística. População. Amostra.
- **Tipos de variáveis; Técnicas de amostragem.**
- **Séries Estatísticas; Representação Tabular; Dados absolutos e dados relativos.**
- **Representação gráfica.**
- **Distribuição de freqüências**: Tabelaprimitiva e rol; Elementos de uma distribuição de freqüências. Número de classes dos intervalos de classe. Tipos de freqüência. Distribuição de freqüênciassemintervalos de classe. Representaçãográfica de uma distribuição de frequências.
- **Medidas de posição:** média aritmética; moda; mediana.
- **Medidas de dispersão:**Amplitude total, variância; desvio padrão; coeficiente de variação.

Bibliografia:
BUNCHAFT, Guenia. KELLNER, Sheilah R. de Oliveira. Estatística Sem Mistério. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2001.
BUSSAB, Wilton de O. MORETTIN, Pedro A. Estatística Básica. 7ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2011.
TRIOLA, M.F. Introdução à estatística. 10ª Ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2011.
VIEIRA, S.& HOFFMAN, R. Elementos de estatística. 5ª Ed. São Paulo: Atlas, 2012.

Componente Curricular: Ferramentas da	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Web II			
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Graduação em Informática (ou área tecnológica correlata) ou Tecnólogo em Informática (ou área tecnológica correlata) e Licenciatura ou Complementação Pedagógica			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender a aplicação de Estilos em páginas WEB. Desenvolver lógica de programação em páginas WEB.			
Habilidades: ❖ Implementar lógica de programação em páginas WEB. ❖ Integrar as ferramentas da Web em projetos. ❖ Construir páginas para WEB (sites) utilizando CSS. ❖ Construir páginas WEB utilizando JavaScript-JQuery, recursos de animação, bem como padrões de formatação (folhas de estilos) através do CSS.			
Conteúdo Programático: ▪ **CSS3:** Introdução, criação de botões, de menus e divisão de páginas. ▪ **JavaScript:** Conceitos, características e funcionamento. Declaração de variáveis, objeto window e alguns de seus métodos (status, alert, prompt). Trabalhando com estruturas de desvio. Criando janelas sobrepostas e redefinidas. Trabalhando com substring. Declaração de vetores e exemplos de criação e utilização. ▪ **JQuery:** Conceitos, características e funcionamento. Seletores. Manipulação de atributos, conteúdos, textos e valores. Imagens. Filtros. Métodos. Funções. Eventos. Efeitos em tabelas e formulários. ▪ **Projeto:** Desenvolvimento de Site no qual venha aplicar os conhecimentos adquiridos (HTML 5, CSS 3, JAVASCRIPT e JQuery).			
Bibliografia: W3C - www.w3c.org SILVA, Maurício Samy. Css3 - Desenvolva Aplicações Web Profissionais Com o Uso Dos Poderosos Recursos de Estilização Das Css3. Novatec. SOARES, Luís. Jquery - A Sua Biblioteca Javascript. Fca . 2013. Silva, Maurício Samy. Javascript - Guia do Programador. Novatec 2010. HOGAN, Brian P. HTML 5 e CSS 3: Desenvolva Hoje Com O Padrão de Amanhã. Ed. Ciência Moderna. 2012. SILVA, Maurício Samy. JQuery – A Biblioteca do Programador JavaScript. Ed. NovaTec. 2013.			

Componente Curricular: Filosofia II	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Filosofia			

Competências a serem desenvolvidas:
Compreender problemas filosóficos acerca da justiça, do trabalho, da democracia e do exercício da cidadania.
Compreender problemas concernentes à Ética e aos princípios que fundamentam o comportamento moral.

Habilidades:
- ❖ Contextualizar historicamente o surgimento da filosofia.
- ❖ Identificar a filosofia como uma das dimensões para compreender e transformar o homem e o mundo.
- ❖ Reconhecer tipos de raciocínios inválidos e incorretos.
- ❖ Reconhecer e analisar questões acerca da capacidade humana de conhecer a realidade.
- ❖ Aplicar o raciocínio lógico e a argumentação.

Conteúdo Programático:
- **Teoria do conhecimento:** Gnosiologia: a investigação sobre o próprio ato de conhecer. O que podemos conhecer? Fontes do conhecimento: razão ou sensação? Dogmatismo – Ceticismo – Criticismo
- **Lógica:** O surgimento e desenvolvimento da lógica. Noções básicas de lógica. Argumentação e falácias.
- **Ciência e técnica:** Caracterização histórica de ciência e de técnica. Definição de método, leis e teorias científicas. A revolução científica na modernidade. Ciência, tecnologia e valores: a crítica da ciência e da técnica na sociedade.

Bibliografia:
ARANHA, Maria Lúcia de Arruda e MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando; introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 2009.
CHAUÍ, Marilena. Convite à filosofia. São Paulo: Ática, 2010.
Coleção Os Pensadores: São Paulo: Nova Cultural.
CORDI, Cassiano; SANTOS, Antônio Raimundo; BÓRIO, Elizabeth Maia et al. Para filosofar. São Paulo: Scipione.
COTRIM, Gilberto; FERNANDES, Mirna. Fundamentos da Filosofia. 1ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010.
MARCONDES, Danilo. Iniciação à história da filosofia. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
REZENDE, Antonio (org.). Curso de Filosofia. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2010.

Componente Curricular: Física II	Carga Horária: 80/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Licenciatura em Física

Competências a serem desenvolvidas:
Compreender símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica e sua utilização na forma oral e escrita.
Compreender símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações.

Solucionar situações-problema por meio da identificação de informações ou variáveis relevantes e possíveis estratégias para resolvê-la.
Compreender a utilização de instrumentos de medição e de cálculo, representação de dados e utilização de escalas, realização de estimativas, elaboração de hipóteses e interpretação de resultados.
Compreender o conhecimento científico e o tecnológico como resultados de uma construção humana, inseridos em um processo histórico e social.

Habilidades:

- ❖ Identificar as unidades e as relações entre as unidades de uma mesma grandeza física para fazer traduções entre elas e utilizá-las adequadamente.
- ❖ Ler e interpretar corretamente tabelas, gráficos, esquemas e diagramas apresentados no texto.
- ❖ Identificar as grandezas relevantes em um dado problema e elaborar estratégias para resolvê-lo.
- ❖ Fazer estimativas de ordem de grandeza para poder fazer previsões.
- ❖ Fazer uso de formas e instrumentos de medida apropriados para estabelecer comparações quantitativas.
- ❖ Fazer uso de escalas apropriadas para ser capaz de construir gráficos ou representações.
- ❖ Perceber a construção do conhecimento físico como um processo histórico em estreita relação com as condições sociais, políticas e econômicas de uma determinada época.
- ❖ Construir sentenças ou esquemas para a resolução de problemas; construir tabelas e transformá-las em gráfico.

Conteúdo Programático:

- **Termodinâmica:** Termometria. Dilatação dos sólidos. Energia térmica – calor – equilíbrio térmico. Calorimetria e transferência de calor. Comportamento dos gases. Máquinas térmicas.
- **Ondas:** Ondas mecânicas e ondas eletromagnéticas. Reflexão, refração dispersão e interferência.
- **Ótica:** Reflexão e refração da luz. Espelhos planos e esféricos. Velocidade e dispersão da luz. Lentes esféricas. Instrumentos óticos.

Bibliografia

Componente Curricular: Geografia II	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Licenciatura em Geografia.

Competências a serem desenvolvidas:
Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos.

Compreender o uso das escalas cartográfica e geográfica, como formas de organizar e conhecer a localização e frequência dos fenômenos naturais e humanos.
Compreender a importância da dinâmica da natureza na transformação e estruturas do planeta.
Compreender a formação sócio-espacial do Brasil.
Compreender a dinâmica populacional no Brasil e no mundo.
Entender a processo de produção do espaço industrial.
Compreender os processos de urbanização.
Compreender a produção do espaço agrário.
Reconhecer as diferentes formas de regionalização do Brasil.

Habilidades:

- ❖ Reconhecer os fenômenos físicos e espaciais, a partir da seleção, comparação e interpretação, identificando singularidades ou generalidades e padrões espaciais de cada Região, paisagem, lugar ou unidades de relevo.Identificar e aplicar no cotidiano os conceitos básicos da Geografia.
- ❖ Ler, analisar e interpretar os códigos específicos da Geografia (mapas, gráficos e tabelas) considerando-os como elementos de representação de fenômenos, fatos ou processos espaciais ou espacializados.
- ❖ Identificar as grandes regiões brasileiras de acordo com os diferentes critérios.
- ❖ Identificar as diferentes formas de dividir os espaço e as diferentes regionalizações.
- ❖ Identificar os diferentes processos naturais, econômicos, históricos e políticos na formação regional e territorial, identificando tais processos na formação do território brasileiro.
- ❖ Identificar as características principais da população mundial e da população brasileira.
- ❖ Reconhecer as fases do crescimento da população mundial e do Brasil.
- ❖ Analisar os principais movimentos migratórios no Brasil e no mundo.
- ❖ Identificar as características gerais da industrialização brasileira.
- ❖ Analisar e comparar os diferentes modelos de industrialização.
- ❖ Identificar e analisar o impacto da Revolução Técnico-científica no mundo atual e no Brasil.
- ❖ Identificar e analisar os principais processos de urbanização no Brasil e no mundo.
- ❖ Refletir sobre os problemas ambientais nas grandes cidades.
- ❖ Relacionar a urbanização e as etapas de industrialização.
- ❖ Identificar as principais características do desenvolvimento do espaço agrário brasileiro.
- ❖ Refletir sobre a Questão Agrária Brasileira a partir de temas, como o conflito pela terra, o agronegócio e a modernização no campo.

Conteúdo Programático:

- **Formação sócio-espacial do Brasil:** A construção do território brasileiro e a sua inserção na economia mercantil. Do modelo agroexportador à industrialização (o meio técnico científico).

- **A dinâmica da população no Brasil e no Mundo:** A distribuição da população mundial e seu crescimento.
- **As teorias demográficas**: Malthusiana, Neomalthusiana e marxista. A Transição demográfica e as fases do crescimento demográfico no Brasil. O Envelhecimento da população e suas consequências.
- **A Industrialização:** tipos de indústria, modelos de industrialização, a Revolução Técnico-Científica, a industrialização brasileira.
- **A Urbanização:** o processo de urbanização, movimentos migratórios, o crescimento das cidades, a rede urbana, as regiões metropolitanas e a megalópole, as cidades globais, a urbanização do Brasil, os problemas urbanos.
- **O Espaço Agrário Brasileiro:** a modernização da agropecuária. O agronegócio versus a agricultura familiar e a agroecologia. Os conflitos pela terra e reforma agrária.
- **A gestão do território e as disparidades regionais no Brasil:** O Estado e o Planejamento. As formas de regionalização do Brasil (a divisão do IBGE e outras propostas).
- **As regiões brasileiras.**

Bibliografia:

ALBUQUERQUE, Maria Adalgiza Martins. BIGOTTO, José Francisco. VITIELO, Márcio Abandanza. GEOGRAFIA, Sociedade e cotidiano. Volume 1. Edições escala educacional s/a. São Paulo, 2010.

ALVES, Alexandre; FAGUNDES, Letícia. *Conexões com a História*. Vol. 1 SP. Ed. Moderna, 2002.

Atlas Geográfico Escolar. IBGE. 2009.

BOLIGIAN, Levon; ALVES, Andressa. *Geografia – Espaço e Vivência*. Volume 1, 2 e 3. Ensino Médio. Editora Saraiva: São Paulo, 2011.

GUERINO, Luiza Angélica. Projeto Eco. Geografia. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio.Curitiba: Editora Positivo, 2011.

HARVEY, David. Condição pós-moderna. São Paulo: Edições Loyola, 1996.

LAVOSTE, Yves. A geografia – Isso serve em primeiro lugar para fazer a guerra.Campinas, SP: Papirus, 1993.

MAGNOLI, Demétrio. Geografia para o Ensino Médio. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. Editora Saraiva: São Paulo, 2010.

MARINA, Lúcia e TERCIO. Geografia – Ensino Médio. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. Editora Ática: São Paulo, 2011.

MARTINS, Dadá , BIGOTTO e VITIELLO. Geografia – Sociedade e Cotidiano. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. Editora Escala Nacional S/A: São Paulo, 2011.

SAMPAIO, F.S. e SUCENA, I.S. Geografia. Ensino Médio. Coleção Ser Protagonista. São Paulo, Edições SM, 2010.

SANTANA, Fábio Tadeu e DUARTE, Ronaldo Goulart. *Rio de janeiro: Estado e Metrópole*. Ed. do Brasil.

SANTOS, Milton. A natureza do espaço. São Paulo:Hucitec, 1996.

SENE, Eustáquio e MOREIRA, João Carlos. Geografia Editora Moderna Geral e do Brasil. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. São Paulo: Editora Moderna, 2011.
TERRA, Lygia, ARAÚJO e GUIMARAES. Conexões- Estudos de Geografia Geral e do Brasil. Volumes 1, 2 e3. Ensino Médio. Editora Moderna: São Paulo, 2011.
VESENTINI, José William. Geografia- O Mundo em transição. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. Editora Ática: São Paulo, 2011.

Publicações oficiais

BRASIL. Matriz de Referência do SAEB. Documento básico. Brasília, DF: Ministério da Educação, 1996.
BRASIL. Exame Nacional do Ensino Médio. Documento básico. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2002.
BRASIL. Exame Nacional do Ensino Médio. Eixos cognitivos do Enem. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2002.
BRASIL. Exame Nacional do Ensino Médio. Eixos teóricos que estruturam o Enem: conceitos principais interdisciplinaridade e contextuação.Brasília, DF: 1999.
BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais. Geografia.Ministério da Educação, Brasília, DF: 2002.

Componente Curricular: História II	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Licenciatura em História

Competências a serem desenvolvidas:

Compreender a sociedade, sua gênese e transformação, e os múltiplos fatores que nela intervêm, como produtos da ação humana; a si mesmo como agente social; e aos processos sociais como orientadores da dinâmica dos diferentes grupos de indivíduos.
Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as às práticas dos diferentes grupos e atores sociais, aos princípios que regulam a convivência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, à justiça e à distribuição dos benefícios econômicos.
Entender o impacto das tecnologias associadas às Ciências Humanas sobre sua vida pessoal, os processos de produção, o desenvolvimento do conhecimento e a vida social.
Compreender as características do Estado Nacional Brasileiro ao longo do século XIX, em seu regime imperial, identificando a força de elementos como o latifúndio, a escravidão e a economia agroexportadora, fontes de poder da aristocracia rural;

Habilidades:

- ❖ Estabelecer as relações entre a crise do antigo regime e a formação da sociedade liberal burguesa.
- ❖ Identificar os fatores que interagiram para a consolidação do capitalismo industrial na Europa contemporânea;
- ❖ Analisar as transformações políticas, econômicas, sociais e culturais proporcionadas pela expansão do pensamento iluminista;
- ❖ Distinguir as peculiaridades das revoluções burguesas no contexto da transição do

feudalismo para o capitalismo, especialmente as revoluções francesa e industrial, relacionando essa última com o nascimento da classe operária e a organização de suas lutas;
- ❖ Identificar as causas que levaram à ruptura do antigo sistema colonial americano, analisando os processos de independência na América Inglesa e na América Ibérica;
- ❖ Distinguir as peculiaridades da formação dos estados nacionais ibéricos, comparando-os com o processo norte americano das Treze colônias (EUA);
- ❖ Analisar a transição do período colonial para o imperial no Brasil, articulando-o com a realidade européia pós Revolução Francesa e com a consolidação do sistema capitalista em escala internacional;
- ❖ Identificar as transformações econômicas, políticas e sociais que precipitaram a queda do regime monárquico e a proclamação da república.
- ❖ Analisar o processo de unificação da Itália e da Alemanha, destacando um projeto de afirmação nacional

Conteúdo Programático:
- O Pensamento Iluminista
- EUA: independência, guerra civil e expansão territorial.
- Revolução Industrial
- Revolução Francesa
- Era Napoleônica
- Liberalismo, Nacionalismo e Doutrinas Sociais no Século XIX
- Independência da América Espanhola
- O processo de emancipação política do Brasil: As Rebeliões Anti coloniais. Transferência da Família Real para o Brasil e Administração de D. João VI. Independência.
- Primeiro Reinado
- Regências
- Segundo Reinado
- Unificação da Itália e da Alemanha.

Bibliografia:
VAINFAS, Ronaldo- HISTÓRIA; Vol. 2. Editora Saraiva.
Currículo Mínimo da SEEDUC - 2012.
Parâmetros Curriculares Nacionais Para o Ensino Médio - PCNEM

Componente Curricular: Língua estrangeira Moderna II - Espanhol	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Língua Espanhola.

Competências a serem desenvolvidas:
Compreender e reconhecer a Língua Estrangeira Moderna como um instrumento de

acesso a informações que possibilitem a inserção no mercado de trabalho.
Compreender as linguagens nos três níveis de competência: interativa, gramatical e textual.
Conhecer e analisar criticamente a natureza, o uso e o impacto das tecnologias da comunicação e de informação, aplicando-as em situações relevantes.
Conhecer os usos e as convenções que regem determinado sistema linguístico nos âmbitos fonológicos, morfológicos, sintáticos e semânticos.
Analisar metalinguisticamente as diversas linguagens.
Compreender língua e texto como discurso, isto é, não como um produto acabado, mas como um processo de construção e negociação de sentido.
Compreender as marcas ideológicas subjacentes às palavras, percebendo a sua não neutralidade de sentido.

Habilidades:

Dominar técnicas de leitura: tais como a leitura detalhada e leitura parcial, bem como perceber e identificar índices de interpretação textual (gráficos, tabelas, projetos, catálogos, fluxogramas, diagramas, plantas).
Ler e interpretar textos que discutam a situação do mercado de trabalho em suas diferentes áreas (oferta, procura e qualificação).
Ler e interpretar textos profissionais específicos da área do curso técnico.
Utilizar as estruturas linguísticas aprendidas (tempos verbais, expressões idiomáticas, falsos cognatos etc) tanto na língua escrita como na língua falada.
Utilizar as palavras e termos mais comuns da área da Técnica.
Aplicar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) de forma a facilitar a aquisição e o uso de novas aprendizagens em língua estrangeira.
Ler de forma crítica e reflexiva o que é veiculado por meio das tecnologias da informação.
Utilizar estruturas orais e escritas simples em situações de trabalho.

Conteúdo Programático:

- Elementos de coerência e coesão II: referência pronominal (pessoal, possessivo, relativo, demonstrativos, interrogativos, conjunções, preposições...)
- Regras de acentuação.
- Imperativo
- Conectores textuais/ marcadores textuais
- Elementos da ação verbal II: verbos regulares e irregulares no presente, no pretérito e no futuro do Indicativo.
- Recursos coesivos: anáfora, catáfora.
- Falsos cognatos.
- Adjetivos

- Marcadores gráficos: pontuação, caixa alta, negrito, itálica, aspas, travessões etc.

Elaboração de um tema técnico integrador para cada trimestre voltado para o curso técnico.

Bibliografia:

OSMAN, Soraia, ELIAS, Neide, REIS, Priscila, IZQUIERDO, Sonia e VALVERDE, Jenny. **Enlaces: español para jóvenes brasileños**. 3ª edição. Volume II. Macmillan, São Paulo, 2013.

COIMBRA, Ludmila, CHAVES, Luiza Santana e BARCIA, Pedro Luis. **Cercanía Joven 2**. 1ª edição. Edições SM, São Paulo, 2013.

ARAGONÉS,L. & PALENCIA, R. **Gramática del uso del español: Teoría y práctica**. A1-B2. SM. Madrid, 2008.

BLANCO, R.C. **Gramática de la lengua española. Usos, conceptos y ejercicios.** Scipione. *2009*

FANJUL, Adrián Pablo (org.). **Gramática y práctica del español para brasileños.** São Paulo: Santillana/Moderna, 2006.

MARTIN, Ivan. **Síntesis: curso de lengua española**. Volume I. Ática, São Paulo, 2010.

BON, Francisco Mate. **Gramática comunicativa del español**. Edelsa, Madrid, 1995.

MORENO. C. / GRETEL, Eres Fernández. **Gramática Contrastiva del Español para Brasileños**. SGEL, Madrid, 2007.

Diccionario de la Real Academia-22ª.edición

LAROUSSE. **Diccionario práctico bilingüe – Español/Portugués**. São Paulo: Ed. Michaelis Larousse, 2000.

Componente Curricular: Língua estrangeira Moderna II - Inglês	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Língua Inglesa.

Competências a serem desenvolvidas:

Compreender e reconhecer a Língua Estrangeira Moderna como um instrumento de acesso a informações que possibilitem a inserção no mercado de trabalho.

Compreender as linguagens nos três níveis de competência: interativa, gramatical e textual.

Conhecer e analisar criticamente a natureza, o uso e o impacto das tecnologias da comunicação e de informação, aplicando-as em situações relevantes.

Conhecer os usos e as convenções que regem determinado sistema linguístico nos âmbitos fonológicos, morfológicos, sintáticos e semânticos.

Analisar metalinguisticamente as diversas linguagens.

Compreender língua e texto como discurso, isto é, não como um produto acabado, mas como um processo de construção e negociação de sentido.
Compreender as marcas ideológicas subjacentes às palavras, percebendo a sua não neutralidade de sentido.

Habilidades:
Dominar técnicas de leitura: tais como a leitura detalhada e leitura parcial, bem como perceber e identificar índices de interpretação textual (gráficos, tabelas, projetos, catálogos, fluxogramas, diagramas, plantas).
Ler e interpretar textos que discutam a situação do mercado de trabalho em suas diferentes áreas (oferta, procura e qualificação).
Ler e interpretar textos profissionais específicos da área do curso técnico.
Utilizar as estruturas linguísticas aprendidas (tempos verbais, expressões idiomáticas, falsos cognatos etc) tanto na língua escrita como na língua falada.
Utilizar as palavras e termos mais comuns da área da Técnica.
Aplicar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) de forma a facilitar a aquisição e o uso de novas aprendizagens em língua estrangeira.
Ler de forma crítica e reflexiva o que é veiculado por meio das tecnologias da informação.
Utilizar estruturas orais e escritas simples em situações de trabalho.

Conteúdo Programático:
- Elementos da ação verbal II: presente, passado e futuro.
- Elementos modificadores da ação II: modais e 'phrasal verbs'.
- Elementos de comparação.
- Elementos de coerência e coesão II: pronomes, advérbios, preposições etc.
- Marcadores do discurso II.
- Estrutura nominal e frasal
- Formação de palavras: afixos (prefixos e sufixos).

Elaboração de um tema técnico integrador para cada trimestre voltado para o curso técnico.

Bibliografia:
TAVARES, Kátia e FRANCO, Claudio. **Way to go**! Volume 2. 1ª edição. Ática. São Paulo, 2014.
DIAS, Reinildes, JUCÁ, Leina e FARIA, Raquel. **High up.** Volume 2. 1ª edição. Macmillan. São Paulo, 2013.
MENEZES, Vera et ali. **Alive high 2**. 1 edição. Edições SM. São Paulo, 2013.
Longman Gramática Escolar da Língua Inglesa. Pearson.
VINCE, Michael. **Macmillan English Grammar in Context Essential**. Macmillan/Heinemann do Brasil.
SWAN, Michael. **The Good Grammar Book.** Oxford University Press.
Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês. OUP.
Longman Dicionário Escolar para Estudantes Brasileiros. Pearson, ELT.

Dicionário Larousse – Essencial. Larousse do Brasil.

Componente Curricular: Língua Portuguesa II	**Carga Horária:** 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação para ministrar o componente curricular:
Licenciatura em Língua Portuguesa

Competências a serem desenvolvidas:
Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.
Compreender língua e texto como discurso, isto é, não como um produto acabado, mas como um processo de construção e negociação de sentido.
Compreender as linguagens nos três níveis de competência: interativa, gramatical e textual.
Compreender textos e seus recursos intertextuais.
Analisar metalinguisticamente as diversas linguagens.
Conhecer os usos e as convenções que regem determinado sistema linguístico nos âmbitos fonológicos, morfológicos, sintáticos e semânticos.
Conhecer e analisar criticamente a natureza, o uso e o impacto das tecnologias da comunicação e de informação, aplicando-as em situações relevantes.
Compreender as marcas ideológicas subjacentes às palavras, percebendo a sua não neutralidade de sentido.

Habilidades:
- ❖ Construir conceitos que auxiliam na compreensão da língua portuguesa, reconhecendo que a mesma pode ser descrita por meio de um vocabulário técnico que abarca fatos linguísticos de ordem morfossintática e semântica.
- ❖ Interpretar a língua como processo de interlocução, isto é, como discurso.
- ❖ Utilizar as normas ortográficas a partir do Novo Acordo.
- ❖ Identificar o valor semântico das estruturas morfossintáticas.
- ❖ Apropriar-se dos processos morfossintáticos ampliando o seu universo linguístico.
- ❖ Ler de forma crítica e reflexiva o que é veiculado por meio das tecnologias da informação.

Conteúdo Programático:
- **Classes de palavras:** Critérios de classificação (Semântico. Morfológico. Sintático.)
- **Morfossintaxe:**
  - Frase, oração e período.
  - **Período composto por coordenação:** identificação e classificação. Elementos conectores: aplicação dos recursos coesivos
  - **Período composto por subordinação**
  - Substantivo e verbos.
  - Artigo, numeral
  - **O substantivo e sua transformação em oração substantiva:** identificação e

classificação. Elementos conectores: aplicação dos recursos coesivos. Correlação dos tempos verbais

- Adjetivo e pronome.
- **O adjetivo e sua transformação em oração adjetiva:** identificação e classificação. Elementos conectores: aplicação dos recursos coesivos. Correlação dos tempos verbais
- Advérbio.
- **O advérbio e sua transformação em oração adverbial:** identificação e classificação. Elementos conectores: aplicação dos recursos coesivos. Correlação dos tempos verbais.
- Pontuação (os sinais de pontuação, usos da pontuação)

Bibliografia:

PORTUGUÊS – Contexto, interlocução e sentido – Mª Luiza M. Abaurre, Mª Bernadete M. Abaurre e Marcela Pontara – Ed. Moderna – Vol. 1.
TEXTO E DISCURSO – Mídia, literatura e Ensino – Mª Aparecida Lino Pauliukonis e SigridGavazzi – Editora Lucerna, Rio de Janeiro, 2003.
RACISMO EM LIVROS DIDÁTICOS – Estudo sobre negros e brancos em livros de Língua Portuguesa – Paulo Vinícius Baptista da Silva – Ed. Autêntica, Belo Horizonte, 2008.
Texto e interação: uma proposta de produção textual a partir de gêneros e projetos. CEREJA, William R.; MAGALHÃES, Tereza C. . São Paulo: Atual, 2000.

Componente Curricular: Linguagem de Programação II	Carga Horária: 160h/a	133h/r	4t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Graduação em Informática (ou área tecnológica correlata) ou Tecnólogo em Informática (ou área tecnológica correlata) e Licenciatura ou Complementação Pedagógica

Competências a serem desenvolvidas:
Desenvolver programas utilizando o paradigma de orientação a objeto (OO).
Distinguir e avaliar soluções OO no desenvolvimento de software.
Avaliar resultados de testes dos programas desenvolvidos.
Integrar módulos desenvolvidos separadamente.

Habilidades:

- ❖ Selecionar e utilizar Orientação a Objetos na resolução de problemas computacionais utilizando diagramas da UML.
- ❖ Utilizar Interfaces de Desenvolvimento (IDE) na elaboração de programas.
- ❖ Elaborar e executar casos e procedimentos de testes de programas.
- ❖ Redigir instruções de uso dos programas implementados.

Conteúdo Programático:

- **Introdução Orientação a Objetos:** Definição sobre Objetos. Modificadores. Instanciação de Objetos de Classes. Métodos get e set. Encapsulamento / Palavra

reservada this e super. Métodos Construtores e Destrutores. Tratamento de exceção. Definição e criação de Pacotes / Diretiva Import. Herança / Polimorfismo. Classes Abstrata e Concreta. Interface. Associação de classes. **Obs.:** A conclusão desta etapa será a construção de uma aplicação OO simples com cadastros e consultas sem Persistência de Dados.
Bibliografia: FURGERI, Sergio. Java 7 - Ensino Didático 1ª Ed. São Paulo: Érica, 2010. TAVARES, André. Java Simplificado. Ciência Moderna. 2012. COELHO, Alex. Java com Orientação a Objetos. Ciência Moderna. 2012.

Componente Curricular: Literatura II	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Língua Portuguesa e Literatura			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender a literatura como instrumento de poder; Refletir criticamente sobre o papel da literatura como projeto eurocêntrico de formação da nacionalidade brasileira; Recuperar, pelo estudo do texto literário, as formas instituídas de construção do imaginário coletivo, o patrimônio representativo da cultura e as classificações preservadas e divulgadas no eixo temporal e espacial; Valorizar a dimensão estética como parte integrante da formação para a cidadania e para o mundo do trabalho; Estabelecer relações entre a literatura e áreas afins; Perceber as relações de caráter interativos, existentes entre a literatura, a cultura em geral e a história; Fruir esteticamente o texto literário; Entender o texto literário da sua e de outras épocas também como reflexão sobre a relação ser-mundo, possível de ser atualizada, recontextualizada.			
Habilidades: ❖ Identificar as categorias fundamentais do texto literário. ❖ Identificar obras com determinados períodos, percebendo-as como típicas de seu tempo ou antecipatórias de novas tendências. ❖ Exercitar o reconhecimento de elementos que identificam e singularizam tais obras. ❖ Estabelecer relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político. ❖ Relacionar informações sobre concepções artísticas e procedimentos de construção do texto literário. ❖ Reconhecer a presença de valores sociais e humanos atualizáveis e permanentes no patrimônio literário nacional. ❖ Compreender que muitas das manifestações culturais contemporâneas resultam de construção histórica, possibilitada por manifestações anteriores. ❖ Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas			

manifestações específicas
- ❖ Saber de que premissas se partem para valorizar determinados procedimentos de ordem estética, sem perder de vista que tais valores são variáveis no tempo e no espaço.
- ❖ Reconhecer a importância do patrimônio literário para a preservação da memória e da identidade nacional.

Conteúdo Programático:
- **Realismo e Naturalismo no Brasil:** representações, discussões e crítica social.
- **Parnasianismo:** o culto à forma poética.
- **Simbolismo e vanguardas europeias:** poéticas e transgressão.
- **Pré-modernismo no Brasil:** o nacionalismo crítico e a reflexão identitária.
- **Modernismo brasileiro:** o Brasil repensado. A Semana de 22 - vanguardas e manifestos na primeira fase do Modernismo no Brasil.A Literatura de 30 e a ascensão do romance - o Brasil em perspectiva (O Modernismo brasileiro e a Literatura Africana de Língua Portuguesa.)
- **A geração pós 45:** o regional e o universal.
- **Aspectos da Literatura contemporânea no Brasil.**

Bibliografia:

ABAURRE, Maria Luiza & PONTARA, Marcela. Coleção Base: Português. São Paulo: Moderna, 2011.
BRASIL. Linguagens, códigos e suas tecnologias. In: Orientações curriculares para o Ensino Médio. Secretaria de Educação Básica – Brasília: Ministério da Educação, 2006.
CAMPEDELLI, Samira Youssef& SOUZA, Jésus Barbosa. Literatura brasileira e portuguesa: teoria e texto. São Paulo: Saraiva, 2005.
Campos, Elizabeth Marques. Viva português: ensino médio/ Elizabeth Campos, Paula Marques Cardoso, Sílvia Letícia de Andrade. São Paulo: Ática, 2010. Volumes 1,2 e 3.
CEREJA, William Roberto. Português: linguagens; volumes 1 e 2 / William Roberto Cereja e Tereza Cochar Magalhães. São Paulo: Atual, 2005.
SARMENTO, Leila Lauar. Português: literatura, gramática, produção de texto; volume único/ Leila Lauar Sarmento e Douglas Tufano. São Paulo: Moderna, 2004.
RACISMO EM LIVROS DIDÁTICOS – Estudo sobre negros e brancos em livros de Língua Portuguesa – Paulo Vinícius Baptista da Silva – Ed. Autêntica, Belo Horizonte, 2008
TEXTO E DISCURSO – Mídia, literatura e Ensino – Mª Aparecida Lino Pauliukonis e SigridGavazzi – Editora Lucerna, Rio de Janeiro, 2003.

Componente Curricular: Matemática II	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Matemática			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender a Matemática como ciência autônoma que investiga relações, formas e eventos e desenvolve maneiras próprias de descrever e interpretar o mundo.			

Compreender a construção do conhecimento matemático como um processo histórico em estreita relação com as condições sociais, políticas e econômicas de uma determinada época, de modo a permitir a aquisição de uma visão crítica da ciência em constante construção, sem dogmatismos ou certezas definitivas.
Compreender símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica e sua utilização na forma oral e escrita.
Compreender símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações.
Compreender e relatar eventos, fenômenos, experimentos, questões, entrevistas, visitas, correspondências por meio de comunicações orais ou escritas.
Solucionar situações-problema por meio da identificação de informações ou variáveis relevantes e possíveis estratégias para resolvê-la.
Compreender fenômenos naturais ou grandezas em dado domínio do conhecimento científico, estabelecendo relações e identificando regularidades, invariantes e transformações.
Compreender a utilização de instrumentos de medição e de cálculo, representação de dados e utilização de escalas, realização de estimativas, elaboração de hipóteses e interpretação de resultados.
Compreender fenômenos e teorias dentro de uma ciência entre as várias ciências e áreas de conhecimento e propor modelos explicativos para fenômenos ou sistemas naturais ou tecnológicos.
Compreender o conhecimento científico e o tecnológico como resultados de uma construção humana inseridos em um processo histórico e social.
Compreender 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.
Compreender o caráter ético do conhecimento científico e tecnológico utilizando esses conhecimentos no exercício da cidadania.

Habilidades:

- ❖ Identificar e utilizar símbolos, códigos e nomenclaturas da linguagem matemática.
- ❖ Identificar, transformar e traduzir adequadamente valores e unidades básicas apresentados de diferentes formas.
- ❖ Interpretar dados ou informações apresentadas em diferentes linguagens e representações: sentenças, equações, esquemas, diagramas, tabelas, gráficos e representações geométricas.
- ❖ Traduzir uma situação dada em determinada linguagem para outra.
- ❖ Identificar os dados relevantes e as relações envolvidas em uma dada situação problema para buscar possíveis resoluções.
- ❖ Identificar e situar o objeto de estudo e sua natureza dentro dos diferentes campos da Matemática.
- ❖ Identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em gráficos, diagramas ou expressões algébricas, realizando previsão de tendências, extrapolações e interpolações, e interpretações.

- ❖ Identificar regularidades em situações semelhantes para estabelecer regras, algoritmos e propriedades.
- ❖ Analisar qualitativamente dados quantitativos, representados gráfica ou algebricamente, relacionados a contextos socioeconômicos, científicos ou cotidianos.
- ❖ Identificar, representar e utilizar o conhecimento geométrico para o aperfeiçoamento da leitura, da compreensão e da ação sobre a realidade.
- ❖ Utilizar o conhecimento matemático como apoio para compreender e julgar as aplicações tecnológicas dos diferentes campos científicos.
- ❖ Identificar conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas e aplicá-las a situações diversas no contexto das ciências, da tecnologia e das atividades cotidianas.
- ❖ Identificar a responsabilidade social associada à aquisição e uso do conhecimento matemático, sentindo-se mobilizado para diferentes ações, seja em defesa de seus direitos como consumidor, dos espaços e equipamentos coletivos ou da qualidade de vida.

Conteúdo Programático:

- **Números Complexos:** Introdução. Igualdade de números complexos. Operações de números complexos. Potências de i. Representação gráfica de um número complexo. Módulo e argumento. Forma trigonométrica de número complexo.
- **Sequências:** progressão aritmética e geométrica.
- **Análise Combinatória:** Fatorial e principio fundamental da contagem. Arranjo simples. Permutação simples. Combinação simples.
- **Probabilidades:** Espaço amostral e evento. Definição de probabilidades. Propriedades. Probabilidades da união de eventos. Multiplicação de probabilidades.

Bibliografia:

DANTE, Luiz Roberto. Matemática – contexto e aplicações. São Paulo. Ática, 2010.
IEZZI, Gelson. Matemática – ciências e aplicações. São Paulo: Atual, 2010.
SOUZA, Joamir. Matemática. (Coleção Novo Olhar). FTD, 2011.
XAVIER, Cláudio; BARRETO, Benigno. Matemática - Participação & Contexto. Volume único. FTD.

Componente Curricular: Modelagem de Dados II	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Graduação em Informática (ou área tecnológica correlata) ou Tecnólogo em Informática (ou área tecnológica correlata) com licenciatura ou Complementação Pedagógica

Competências a serem desenvolvidas:
Desenvolver um sistema de dados de acordo com o resultado da modelagem de dados.
Manipular Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados via SQL.
Conhecer o Mapeamento Objeto-Relacional.
Definir o ciclo de vida de um projeto de banco de dados.

Habilidades:

- ❖ Criar um banco de dados dentro dos moldes gerados pela teoria relacional.

- ❖ Implementar as estruturas modeladas usando um banco de dados (geração de tabelas e relacionamentos, definição e implementação de classes) e aplicando as regras de negócio definidas (filtros, restrições) via SQL.
- ❖ Identificar os conceitos de migração Objeto-Relacional.
- ❖ Utilizar os conceitos de desenvolvimento de aplicações em camadas, como cliente, servidores de aplicações, regras de negócio e servidores de bancos de dados.
- ❖ Elaborar um projeto de banco de dados.

Conteúdo Programático:

- **Linguagem SQL:** o histórico, visão geral, vantagens e desvantagens. Comandos básicos DDL (Criação, Alteração e Remoção de banco de dados, tabelas e visões). Comandos básicos DML (Inserção, alteração, remoção e consulta de registros. Consulta com utilização de múltiplas tabelas e funções). Comandos básicos DCL (Criação de privilégios e usuários).
- **Mapeamento Objeto Relacional (MOR) na Teoria**.

Obs: 1) A implementação dos diagramas DER será feito em um SGBD Relacional utilizando a Linguagem SQL.
2) A teoria de Mapeamento OR será aplicada na prática nos seguintes componentes curriculares: Linguagem de Programação III, Modelagem de Sistemas e Programação para WEB.

Bibliografia:

BEZERRA, E. Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML. 2ª. ed., Rio de Janeiro: Campus, 2014.
XAVIER, Fabrício S. V. SQL dos Conceitos às Consultas Complexas. Ciência Moderna. 2009.
BAPTISTA, Luciana Ferreira. Linguagem SQL - Guia Prático de Aprendizagem. Erica. 2011.
MACHADO, F. N. Banco de Dados – Projeto e Implementação. São Paulo: ERICA, 2010.

Componente Curricular: Produção Oral e Escrita II	**Carga Horária:** 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação para ministrar o componente curricular:
Licenciatura em Língua Portuguesa

Competências a serem desenvolvidas:
Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.
Compreender língua e texto como discurso, isto é, não como um produto acabado, mas como um processo de construção e negociação de sentido.
Compreender as marcas ideológicas subjacentes às palavras, percebendo a sua não neutralidade de sentido.
Compreender as etapas da produção e leitura de textos

Reconhecer recursos expressivos das linguagens;
Analisar e compreender o contexto de interlocução e
Conhecer e analisar criticamente a natureza, o uso e o impacto das tecnologias da comunicação e de informação, aplicando-as em situações relevantes.

Habilidades:

- ❖ Produzir textos, falados ou escritos, e atuar como interlocutor e leitor;
- ❖ Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos;
- ❖ Ser capaz de reconhecer como a linguagem foi organizada para produzir determinados efeitos de sentido;
- ❖ Dialogar internamente com o que ouve para, eventualmente, intervir na situação e produzir seu texto oral;
- ❖ Interagir com o texto de tal forma que possa produzir respostas a perguntas formuladas e, assim, consolidar progressivamente seu texto escrito e
- ❖ Ler de forma crítica e reflexiva o que é veiculado por meio das tecnologias da informação.

Conteúdo Programático:

- **Gêneros do discurso e tipologia textual (descrição, narração, exposição, argumentação e injunção):** Resumo. Resenha. Roteiro. Crônica. Biografia. Texto enciclopédico. Seminário. Carta argumentativa. Artigo de opinião. Editorial. Debate. Paródia. Entrevista. **Texto Técnico (**projeto e outros textos pertinentes ao curso).
- **Modos de citar o discurso alheio:** Modalização em discurso segundo. Discurso direto. Discurso indireto. Discurso indireto livre.

Obs: os gêneros textuais deverão ser selecionados de acordo com a especificidade de cada curso.

Bibliografia:

PORTUGUÊS – Contexto, interlocução e sentido – Mª Luiza M. Abaurre, Mª Bernadete M. Abaurre e Marcela Pontara – Ed. Moderna – Vol. 1
TEXTO E DISCURSO – Mídia, literatura e Ensino – Mª Aparecida Lino Pauliukonis e SigridGavazzi – Editora Lucerna, Rio de Janeiro, 2003.
Ricardo Gonçalves. Ser Protagonista. São Paulo: Edições SM, 2010.
Koch, I de G. V. A coesão textual. São Paulo: Contexto, 1989.
KOCH, I. G. V.; TRAVAGLIA, L. C. A coerência textual. São Paulo: Contexto, 1990.
SACCONI, Luiz Antônio. Minidicionário Sacconi da Língua Portuguesa. São Paulo: Scpione, 1998.
SARMENTO, Leila Sauar. Gramática em texto. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2000.
INFANTE, Ulisses. Textos: leituras e escritas: Literatura, Língua e Produção de textos. Volume único. São Paulo: Scpione, 2004.
ABAURRE, Maria Bernadete M., Maria Luiza., & PONTARA, Marcela – Português – Contexto , Interlocução e Sentido. São Paulo : Moderna , 2012
CEREJA , Willian Roberto &MAGALHÃES,Thereza Cochar. Português: Linguagens. São Paulo: Saraiva , 2010

GRANATIC,Branca. Técnicas Básicas de Redação São Paulo: Scipione, 1999.

Componente Curricular: Psicologia das Relações Humanas	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Graduação em Psicologia

Competências a serem desenvolvidas:
Compreender os princípios da psicologia e sua aplicação no mundo do trabalho.

Habilidades:
❖ Identificar noções básicas de psicologia e sua aplicação no mundo do trabalho.

Conteúdo Programático:

- **Introdução ao estudo da Psicologia:** O que é psicologia; A psicologia como ciência e seu objetivo de estudo; Áreas de atuação da psicologia.
- **Psicologia Organizacional:** O que é a Psicologia Organizacional; A atuação do psicólogo organizacional.
- **A Psicologia como subsídio na melhoria das relações humanas:** Percepção social; Grupo social; Inteligência emocional; Comunicação.
- **Relações Humanas nas Empresas:** Motivação e trabalho; Processos Grupais nas Organizações: liderança; cooperação e competição; problemas humanos no ambiente de trabalho; A questão profissional: instrumentos de avaliação psicológica e ética profissional. Saúde mental, estresse e trabalho. Qualidade de vida e trabalho. Gestão de conflitos.
- **O Ingresso no Mundo do Trabalho:** A escolha profissional; Como participar de um processo seletivo para ingresso em uma empresa (Dinâmica de grupo, Entrevistas e Testes); Posturas profissionais.

Bibliografia:

BOCK, Ana M. Bahia; Furtado, Odair e Teixeira, Maria de Lourdes Trassi. Psicologias – Uma introdução ao Estudo da Psicologia. Ed. Saraiva.
REGATO, Vilma Cardoso. Psicologia nas Organizações. Universidade Estácio de Sá.
FARAH, Rosa Maria. Psicologia e Informática - O Ser Humano Diante das Novas Tecnologias. Oficina do Livro. 2004.

Componente Curricular: Química II	**Carga Horária:**80 h/a	67 h/r	2 t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Química (Licenciatura)

Competências a serem desenvolvidas:
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.

Compreender a aplicação do cálculo para uso prático, desenvolvendo a habilidade numérica.
Compreender os conceitos e princípios básicos da química orgânica para compreensão dos fenômenos ou sistemas naturais ou tecnológicos.
Compreender e interpretar o enunciado das questões relacionadas a cada tópico abordado.
Reconhecer os aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o meio ambiente.
Reconhecer o papel da química orgânica no sistema produtivo, industrial e rural.
Reconhecer os limites éticos e morais que podem estar envolvidos no desenvolvimento da química e da tecnologia.
Reconhecer as relações entre o desenvolvimento científico e tecnológico da química orgânica e aspectos sócio-políticos-culturais.

Habilidades:

- ❖ Identificar e relacionar unidades de medida usadas para diferentes grandezas, como massa, energia, tempo, volume.
- ❖ Ler e interpretar informações e dados apresentados com diferentes linguagens ou formas de representação.
- ❖ Descrever fenômenos, substâncias, materiais, propriedades e eventos químicos em linguagem científica, relacionando-os a descrições na linguagem corrente.
- ❖ Identificar e relacionar unidades de medida usadas para diferentes grandezas utilizadas em Química, como massas atômica e molecular, quantidade de matéria (“mol”) e massa molar.
- ❖ Selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representadas de diferentes formas.
- ❖ Dada uma situação-problema, envolvendo diferentes dados de natureza química, identificar as informações relevantes para solucioná-la.
- ❖ Traduzir a linguagem discursiva em linguagem simbólica da Química Orgânica e vice-versa.
- ❖ Utilizar a representação simbólica das transformações químicas e identificar suas modificações ao longo do tempo.
- ❖ Descrever as transformações químicas em linguagem discursivas.
- ❖ Identificar e apresentar soluções para os problemas.
- ❖ Utilizar conceitos químicos dentro de uma visão macroscópica.
- ❖ Selecionar e utilizar idéias e procedimentos científicos (modelos) para a resolução de problemas qualitativos em Química Orgânica.

Conteúdo Programático:

- **Grandezas químicas:** massas atômica e molecular; quantidade de matéria (conceito de mol) e número de Avogadro; massa molar
- **Cálculo estequiométrico**
- **Funções da Química Orgânica:** O átomo de carbono. Identificação dos tipos de

átomos de carbono na cadeia. Classificação das ligações em simples, duplas, triplas. Classificação de cadeias carbônicas. Hidrocarbonetos (alcanos, alcenos, alcinos, ciclanos, ciclenos, alcadienos e aromáticos); reconhecimento e nomenclatura oficial.

- **Outras Funções da Química Orgânica:** Derivados halogenados; reconhecimento e nomenclatura oficial. Funções oxigenadas (álcoois, aldeídos, cetonas, fenóis, ésteres, éteres, ácidos carboxílicos); reconhecimento e nomenclatura oficial. Funções nitrogenadas (aminas e amidas); reconhecimento e nomenclatura oficial.
- **Isomeria:** Isomeria Constitucional. Estereoisomeria

Bibliografia:

SANTOS, Wildson Luiz Pereira; MOL, Gerson de Souza. Química cidadã. São Paulo, AJS, 2012.Volumes 1,2 e 3. (coleção química para a nova geração).
FELTRE, R. Química. 6ª Ed. São Paulo: Moderna, 2004. Volumes 1, 2, 3.
LISBOA, J.C.F. (org.). Química – Ser Protagonista. SM Edições, 2011. Volumes 1,2 e 3.
PERUZZO, F.M.; CANTO, E.L. Química na abordagem do cotidiano. 4ª Ed. São Paulo: Moderna, 2010. Volumes 1,2 e 3.
PERUZZO, T.M.; CANTO, E.L. Química. São Paulo: Moderna, 2010. Volumes 1,2 e 3.
REIS, M. Química – Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia. São Paulo: FTD, 2011. Volumes 1,2 e 3.
USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química. São Paulo: Saraiva, 2010. Volume Único.

Componente Curricular: Redes de Computadores	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Graduação em Informática (ou área tecnológica correlata) ou Tecnólogo em Informática (ou área tecnológica correlata) e Licenciatura ou Complementação Pedagógica

Competências a serem desenvolvidas:
Conhecer meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação, reconhecendo as implicações de sua aplicação no ambiente de rede.
Conhecer os equipamentos de certificação de meios físicos.
Analisar o funcionamento e as relações entre os dispositivos de rede, os meios físicos e software de controle desses dispositivos.
Analisar as características dos meios físicos disponíveis e as técnicas de transmissão digitais e analógicas fazendo relação elas.
Compreender técnicas de coleta de informações empresariais.
Conhecer serviços e funções de servidores de rede.
Conhecer os serviços de administração do sistema operacional de rede e protocolos de comunicação.
Conhecer os sistemas operacionais de redes avaliando suas possibilidades em relação a serviços e restrições.

Habilidades:
❖ Fazer conexão de computadores e equipamentos de rede segundo as diversas

categorias de certificação.
- ❖ Executar a configuração básica de equipamentos de comunicação, seguindo orientações dos manuais.
- ❖ Identificar e informar as necessidades dos usuários em relação à segurança da rede conforme as políticas de acesso do ambiente em uso.
- ❖ Descrever configurações para software de rede.
- ❖ Utilizar os recursos oferecidos pela rede atendendo às especificações e necessidades dos usuários.
- ❖ Descrever as necessidades do usuário entre os recursos da rede.
- ❖ Orientar os usuários no uso dos recursos da rede.
- ❖ Instalar e configurar protocolos e software de rede.

Conteúdo Programático:

- **Introdução às redes de computadores**: Breve histórico. Classificação. Abrangência. Tipos de redes, tipos de servidores. Transmissão de dados. Modos de operação. Equipamentos. Topologias. Transmissão de informação. Meios físicos de transmissão. Arquiteturas de redes de computadores. Nível de enlace. Protocolos de acesso ao meio. Padrões para os níveis físicos e de enlace. Nível de rede. Ligação Inter-redes.
- **Modelo OSI.**
- **Protocolo TCP/IP.**
- **Endereçamento de rede IPv4.**
- **Roteamento estático e dinâmico.**
- **Sistemas operacionais de rede:** Modelo cliente/servidor, configuração de redes Windows e Linux. Administração de redes. Segurança em redes de computadores.

Bibliografia:

KUROSE, J.; ROSS, K. Redes de Computadores e a Internet, 5ª edição, Ed. Pearson, 2010.
STALLINGS, W. Redes e sistemas de comunicação de dados: teoria e aplicações corporativas. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2005.
TORRES, G. Redes de Computadores - Versão Revisada e Atualizada, Ed. Novaterra.
WETHERALL, D.; TANENBAUM, A. S. Redes de Computadores, 5ª Edição, Ed. Pearson, 2011.

Componente Curricular: Sociologia II	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Licenciatura Plena em Ciências Sociais

Competências a serem desenvolvidas:

Entender as diversas formas de estratificação e perceber a dinâmica da mobilidade social nas diferentes sociedades.
Estabelecer a relação entre a construção da identidade individual e a pertencimento aos diferentes grupos sociais (religiosos, territoriais, étnicos, de parentesco, etc.).
Compreender o processo de construção da identidade nacional e suas implicações nas

relações etnicorraciais no Brasil.
Compreender a construção histórica dos direitos civis, políticos, sociais e culturais como reveladora da cidadania como um processo em constante expansão;
Compreender como ocorrem as mudanças sociais e as suas consequências, especialmente na sociedade brasileira.
Compreender a importância dos direitos humanos e garantias constitucionais para uma sociedade democrática.
Compreender a construção da sociedade civil como instância fundamental para a garantia dos direitos humanos e da cidadania, compreendendo o papel dos movimentos sociais e seu poder de intervenção na estrutura das relações.
Compreender, pelo ponto de vista sociológico, as diversas formas de manifestação da violência.
Desenvolver o senso crítico.

Habilidades:

- ❖ Reconhecer a importância da participação política para o pleno exercício da cidadania;
- ❖ Identificar as formas de produção social do preconceito e da discriminação e posicionar-se criticamente
- ❖ Perceber o caráter multicultural da sociedade brasileira e localizar, neste diagnóstico, a emergência das políticas de reconhecimento e de ação afirmativa.
- ❖ Reconhecer os mecanismos de produção e reprodução das desigualdades;
- ❖ Perceber a dinâmica da mobilidade social nas diferentes sociedades.
- ❖ Identificar as disputas territoriais e os processos de exclusão e segregação socioespacial que marcam a construção das cidades e os conflitos sociais.
- ❖ Distinguir as diferentes formas em que se manifesta a violência no meio rural e urbano e identificar o processo de criminalização da pobreza e dos movimentos sociais.
- ❖ Posicionar-se criticamente frente as situações sociais apresentadas.

Conteúdo Programático:

- **Cidadania, direitos humanos e movimentos sociais:** Direito e cidadania. Elementos constitutivos dos movimentos sociais. Os direitos e a cidadania no Brasil. Movimentos sociais no Brasil.
- **Estratificação, mobilidade e desigualdade social:** Importância de marcadores sociais como gênero, etnia, geração, classe social e localidade ou região (espaço urbano e rural) na organização da relação entre grupos em uma sociedade. Expressões urbana, econômica, simbólica e cultural (dentre outras) da estrutura social.
- **Diferentes formas de violência e criminalidade** : doméstica, sexual, na escola, racial, urbana e no campo. Violências simbólicas, físicas e psicológicas.

Bibliografia:

BOMENY, Helena & FREIRE-MEDEIROS, Bianca (Coord.). Tempos modernos, tempos de Sociologia. 1ª Ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2010. (Coleção Aprender

Sociologia).
BRASIL. Orientações curriculares para o Ensino Médio. Volume 3 – Ciências Humanas e suas tecnologias. Brasília: MEC, Secretaria de Educação Básica, pp. 101-133, 2006.
MEC, Parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio. Semtec, Brasília, 1999.
OLIVEIRA, Luís Fernandes & COSTA, Ricardo Cesar Rocha da. Sociologia para jovens do século XXI. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010.
OLIVEIRA, Pérsio Santos. Introdução à Sociologia. Volume único. SP: Ática, 2011.
TOMAZI, Nelson Dacio. (Coord.). Iniciação à Sociologia. 2ª Ed. São Paulo: Atual, 2004.
_____. Sociologia para o Ensino Médio. 2ª Ed. São Paulo: Atual, 2010.
Vários autores. Sociologia. 2ª edição. Curitiba: SEED-PR, 2006.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

ETAPA 3

Componente Curricular: Aplicativos II	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Graduação em Informática (ou área tecnológica correlata) ou Tecnólogo em Informática (ou área tecnológica correlata) e Licenciatura ou Complementação Pedagógica

Competências a serem desenvolvidas:
Desenvolver páginas para WEB utilizando recursos avançados da linguagem de marcação de hipertextos HTML5.
Desenvolver páginas usando as técnicas mais modernas de programação visual para internet.

Habilidades:
- ❖ Reconhecer os diferentes tipos de ferramentas disponíveis no HTML 5.
- ❖ Selecionar adequadamente a ferramenta apropriada ao recurso que se deseja implementar.
- ❖ Integrar as novas ferramentas do HTML 5 em projetos.
- ❖ Aplicar os recursos avançados do Html 5.

Conteúdo Programático:
- **HTML 5:** Análise do suporte atual pelos navegadores e estratégias de uso. Estrutura básica, DOCTYPE e charsets. Modelos de conteúdo. Novos tipos de campos em form. Tipos de dados e validadores. Detalhes e conteúdo editável. Drag-n-drop e correção ortográfica. Elementos audio e video, e codecs. Elemento device e Stream API. MathML e SVG. Canvas API. Server-SentEvents. DOM e HTML5. Novos eventos DOM. Menus e toolbars. Tipos de links. Microdata. Histórico de sessão e API Storage. Aplicações off-line. Scroll in to view e hidden.Geolocation API. Undo.

Bibliografia:
SILVA, Maurício Samy. HTML 5. A Linguagem de Marcação que Revolucionou a Web. Ed. Novatec. 2011.
ABREU, Luís. HTML 5. Ed. FCA. 2012.
LAWSON, Bruce. SHARP, Remy. Introdução Ao Html 5. Ed. Alta Books. 2011.

Componente Curricular: Biologia III	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Licenciatura em Ciências Biológicas, Biologia ou Biociências

Competências a serem desenvolvidas:
Compreender a natureza química do material hereditário, o modo de ação e os mecanismos básicos de sua transmissão ao longo das gerações
Compreender as ciências naturais e as tecnologias a elas associadas, percebendo seus papéis nos processos de produção e no desenvolvimento econômico e social da humanidade.
Analisar, argumentar e posicionar-se criticamente em relação a temas de ciência e

tecnologia
Compreender e conhecer algumas das principais teorias da evolução biológica e relacioná-las ao momento histórico em que foram elaboradas, reconhecendo os limites de cada uma delas na explicação do fenômeno.

Habilidades:

- ❖ Identificar os cromossomos como as estruturas responsáveis pelo material hereditário das células e relacionar a função do núcleo no controle das características com o processo de clonagem de células
- ❖ Descrever o mecanismo básico de duplicação do DNA
- ❖ Identificar o gene como trecho da molécula de DNA que se expressa através da produção de proteínas responsáveis por todas as características dos seres vivos
- ❖ Relacionar o processo metabólico com a viabilidade genética das espécies
- ❖ Reconhecer a influência do genótipo e do ambiente na formação do fenótipo
- ❖ Analisar os princípios básicos que regem a transmissão de características hereditárias condicionadas por um ou mais pares de alelos
- ❖ Analisar alguns aspectos da genética humana que causam distúrbios metabólicos
- ❖ Analisar a transmissão hereditária dos grupos sanguíneos e suas incompatibilidades nas transfusões de sangue e na comunicação materno-fetal
- ❖ Relacionar a diferença entre os dois sexos com os cromossomos sexuais
- ❖ Identificar, a partir da leitura de textos de divulgação cientifica ou entrevistas c/ profissionais da área, a participação da engenharia genética nos aspectos estudados na vida atual.
- ❖ Avaliar a importância do Projeto Genoma, explicando suas possíveis aplicações em benefício da humanidade.
- ❖ Identificar aspectos éticos, morais, políticos e econômicos envolvidos na produção científica e tecnológica
- ❖ Comparar as ideias evolucionistas dos cientistas J. B. Lamarck e C. Darwin, identificando as semelhanças e diferenças
- ❖ Explicar o processo de evolução dos seres vivos, considerando os mecanismos de mutação, recombinação gênica e seleção natural

Conteúdo Programático:

- A base molecular da hereditariedade
- Genética mendeliana: Primeira lei. Segunda lei.
- Heredograma
- Ausência de dominância
- Genes letais
- Noções de probabilidade
- Alelos múltiplos ou polialelia
- Herança e sexo
- Atualidades em genética: Engenharia genética. Transgênicos. Terapia gênica. Projeto Genoma. Clonagem. Células-tronco.
- Evolução dos seres vivos

- Ideias evolucionistas: Lamarck e Darwin
- Teorias Modernas da Evolução

Bibliografia:

ALBERTS, B. et al. Biologia Molecular da Célula. 5ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia das Populações. Volume 1. 3ª Ed. São Paulo: Moderna, 2010.
_____.; _____. Biologia das Populações. Volume 3. 3ª Ed. São Paulo: Moderna, 2010.
BARRABÍN, J. de M.; SÁNCHEZ, R. G. Concepciones y dificultadescomunesenlaconstrucciónde lpensamiento biológico. Alambique Didáctica de las Ciências Experimentales, 1996.
CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. M.(orgs.). A Célula. 2ª Ed. São Paulo: Manole, 2007.
CHANPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. Bioquímica Ilustrada.5ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.
CONSTANZO, L. S. Fisiologia. 4ª Ed. São Paulo: Elsevier, 2011.
DAVIES, K. Decifrando o Genoma. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.
De ROBERTIS, E. M.; HIB, J; PONZO, R. Biologia Celular e Molecular. 14ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
FREITAS, V. Anatomia: conceitos e fundamentos. Porto Alegre: Artmed, 2004.
FUTUYMA, D. Biologia Evolutiva.3ª Ed.Funpec, 2009.
GRIFFITHS, A et al. Introdução à Genética. 9ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
GUYTON, A R; HALL, J. E. Fisiologia Humana e mecanismos das doenças. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.
KORMONDY, E. J.; BROWN, D. E. Ecologia Humana. São Paulo: Atheneu, 2002.
KRASILCHICK, M. Prática de Ensino de Biologia. São Paulo: EDUSP, 2004.
LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia Hoje. Volume 1. São Paulo: Ática, 2010.
MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. Bioquímica Básica.3ª Ed.Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
MAYR, Ernst. Biologia, ciência única. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.
MILLER JÚNIOR, G. T. Ciência Ambiental. 11ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
SALLES, S. et al. Ensino de Biologia: histórias, saberes e práticas formativas. Uberlândia: Ed. Da UFU, 2009.
SANTOS, Fernando Santiago dos; AGUIAR, João batista Vicentin; OLIVEIRA, Maria Marta Argel de. (orgs). Biologia. (Coleção Ser Protagonista) Ensino Médio, 1º ano. São Paulo: Edições SM, 2010.
SAVIANI, N.Saber escolar, currículo e didática: Problemas de unidade conteúdo/método no processo pedagógico. Campinas: Autores Associados, 2000.
SILVA JÚNIOR, C.; SASSON, S.; CALDINI, N. Biologia. Volume 1. 10ª Ed. São

Paulo: Saraiva, 2010.VITOLO, M. R. Nutrição: da gestação à adolescência. Rio de Janeiro: HUCITEC, 2004.

MEC. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Brasília: MEC-SEMTEC, 1999
MEC. Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.
MEC. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Matriz de referência para o ENEM 2011.

Componente Curricular: Educação Física III	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Licenciatura em Educação Física

Competências a serem desenvolvidas:

Desenvolver habilidades físicas inerentes à cultura corporal de movimento, visando não somente o primor técnico, mas o desenvolvimento total do jovem, sua interação com o meio social, permitindo sua participação produtiva nas atividades que venha a desempenhar.
Conhecer dos efeitos que a atividade física exerce sobre o organismo e a saúde.
Participar de competições esportivas escolares, tendo uma vivência real e crítica do processo competitivo, da integração e da troca de experiência.
Conhecer a criação e a evolução dos jogos, e as características dos fundamentos técnicos e das regras dos esportes, lutas, danças, ginásticas, bem como sua relação com o momento histórico das sociedades envolvidas.
Analisar criticamente os padrões divulgados pela mídia, posicionando-se frente às relações de consumo.
Analisar criticamente questões sobre dietas divulgadas pelas mídias, problematizando seus efeitos sobre o organismo.
Desenvolver e aprimorar aptidões físicas, psíquicas e sociais, formando seres críticos e atuantes na sociedade.
Valorizar a cultura corporal de movimento como inter-relação do individuo com a sociedade, respeitando as culturas locais, os regionalismos e a integração com a família.
Perceber as respostas orgânicas em variáveis como: nível de esforço, intensidade de atividades e frequência de prática.
Estabelecer as relações entre trabalho, lazer, qualidade de vida e atividades físicas.

Habilidades:

- ❖ Vivenciar o esporte nas perspectivas competitivas e cooperativas, enfatizando a ludicidade e solidariedade.
- ❖ Valorizar o diálogo na resolução dos conflitos, respeitando a opinião do outro mesmo quando ocorra a divergência de ideias.
- ❖ Reconhecer e problematizar as relações de gênero, limites corporais, desempenho, biotipo, classe social, habilidade, erro, etc. enfatizando o respeito a si e ao outro.
- ❖ Aceitar a disputa como um elemento da competição e não como uma atitude de rivalidade frente aos demais.
- ❖ Reconhecer o desempenho do outro como subsídio para a própria evolução.
- ❖ Valorizar o próprio desempenho, em situações competitivas, desvinculadas do resultado.
- ❖ Valorizar os efeitos que as práticas corporais e hábitos saudáveis exercem sobre a qualidade de vida.
- ❖ Identificar os aspectos técnicos e táticos do esporte no contexto escolar.
- ❖ Reconhecer, discutir e reconstruir as regras aplicadas aos jogos e esportes.
- ❖ Adquirir e aperfeiçoar habilidades específicas dos desportos.
- ❖ Conhecer os aspectos histórico-sociais dos desportos.

Conteúdo Programático:

- **Esportes coletivos, individuais e radicais:** Nos âmbitos: educacional, participação e competição. Modalidades. As capacidades físicas, as técnicas e as regras. As questões de inclusão e gênero nos esportes coletivos. As relações de esporte e cultura. Competição X cooperação. Os princípios éticos e relações interpessoais no esporte. Práticas indevidas (doping, posturas antidesportivas, entre outras). Esportes de ação e de aventura. Espaço, materiais e segurança. O esporte e a mídia.
- **Jogos e brincadeiras:** Da brincadeira ao esporte. As regras e a inclusão. Espaço e materiais. Competição X cooperação. Jogos cooperativos.
- **Atividades Rítmicas e Expressivas:** Conceitos e classificações. Comunicação verbal e não verbal. Técnicas e/ou regras. As questões de gênero e inclusão. A dança e a cultura. Nos âmbitos: educacional, participação e competição. Modalidades. As capacidades físicas, as técnicas e as regras.
- **Corpo e movimento:** Aparelho locomotor (anatomia). Sistemas e suas alterações (fisiologia). Obtenção/utilização de energia (bioquímica). Sistema de alavancas (biomecânica).
- **Corpo, saúde e qualidade de vida:** Crescimento e desenvolvimento (psicologia). Alimentação e hidratação (nutrição). Patologias (cardiovasculares, osteoarticulares etc.). Substâncias nocivas à saúde. Segurança e ergonomia. Lazer e trabalho. Meio ambiente e consumo. Planejamento e gerenciamento de atividade física. Padrões de beleza determinados pela sociedade.

A avaliação diagnóstica, feita por cada professor, fornecerá os dados para a elaboração de um projeto de desenvolvimento dos conteúdos, a partir da consideração dos

conhecimentos e habilidades prévias da turma, independentemente da série que esteja cursando.
Dentro dessa perspectiva, o grau de aprofundamento dos conteúdos estará submetido ‘as dinâmicas dos próprios grupos, evoluindo do mais simples e geral, para o mais complexo e específico, ao longo do período.

Bibliografia:

Parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.
BRASIL. Ministério da Educação. Resolução n. 2 da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, de 07 de abril de 1998. Brasília: MEC/CNE, 1998.
Matrizes curriculares de referência para o sistema de avaliação da educação básica. Brasília: MEC/INEP, 1999.
Diretrizes curriculares nacionais da educação básica e da educação profissional de nível técnico (documento síntese). Brasília: MEC/CNE, 2001.
MAGER, Robert F. A formulação de objetivos de ensino. Porto Alegre: Globo, 1987.

Componente Curricular: Filosofia III	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Licenciatura em Filosofia

Competências a serem desenvolvidas:
Compreender problemas filosóficos acerca da justiça, do trabalho, da democracia e do exercício da cidadania.
Compreender problemas concernentes à Ética e aos princípios que fundamentam o comportamento moral.

Habilidades:
- ❖ Contextualizar historicamente o surgimento da filosofia.
- ❖ Identificar a filosofia como uma das dimensões para compreender e transformar o homem e o mundo.
- ❖ Reconhecer e analisar questões acerca da capacidade humana de conhecer a realidade.
- ❖ Identificar a importância e a necessidade da arte na vida humana.

Conteúdo Programático:
- **Ética:** Conceituação de ética e moral. A questão da ação e dos valores. A questão da liberdade e da felicidade. Teorias éticas. O alcance da preocupação ética: quem age e quem sofre a ação ética.
- **Política:** Situar a política como atitude filosófica a partir do pensamento grego. Direitos humanos. Estado, poder e sociedade. As teorias políticas: liberalistas e críticas ao liberalismo.
- **Estética:** O que é o Belo? Belo natural e Belo artístico. Concepções estéticas. O Belo e o prazer. A arte e expressão. Arte, cultura e educação. Arte e indústria cultural.

Bibliografia:

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda e MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando; introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 2009.
CHAUÍ, Marilena. Convite à filosofia. São Paulo: Ática, 2010.
Coleção Os Pensadores: São Paulo: Nova Cultural.
CORDI, Cassiano; SANTOS, Antônio Raimundo; BÓRIO, Elizabeth Maia et al. Para filosofar. São Paulo: Scipione.
COTRIM, Gilberto; FERNANDES, Mirna. Fundamentos da Filosofia. 1ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010.
MARCONDES, Danilo. Iniciação à história da filosofia. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
REZENDE, Antonio (org.). Curso de Filosofia. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2010.

Componente Curricular: Física III	Carga Horária: 80/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Licenciatura em Física

Competências a serem desenvolvidas:

Compreender símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica e sua utilização na forma oral e escrita.
Compreender símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações.
Solucionar situações-problema por meio da identificação de informações ou variáveis relevantes e possíveis estratégias para resolvê-la.
Compreender a utilização de instrumentos de medição e de cálculo, representação de dados e utilização de escalas, realização de estimativas, elaboração de hipóteses e interpretação de resultados.
Compreender o conhecimento científico e o tecnológico como resultados de uma construção humana, inseridos em um processo histórico e social.

Habilidades:

- ❖ Identificar as unidades e as relações entre as unidades de uma mesma grandeza física para fazer traduções entre elas e utilizá-las adequadamente.
- ❖ Ler e interpretar corretamente tabelas, gráficos, esquemas e diagramas apresentados no texto.
- ❖ Identificar as grandezas relevantes em um dado problema e elaborar estratégias para resolvê-lo.
- ❖ Fazer estimativas de ordem de grandeza para poder fazer previsões.
- ❖ Fazer uso de formas e instrumentos de medida apropriados para estabelecer comparações quantitativas.
- ❖ Fazer uso de escalas apropriadas para ser capaz de construir gráficos ou representações.
- ❖ Perceber a construção do conhecimento físico como um processo histórico em estreita relação com as condições sociais, políticas e econômicas de uma determinada época.

❖ Construir sentenças ou esquemas para a resolução de problemas; construir tabelas e transformá-las em gráfico.
Conteúdo Programático: ▪ **Eletrostática:** Conceitos básicos. Carga elétrica. Processos de eletrização. Força elétrica. Campo elétrico e potencial elétrico. ▪ **Eletrodinâmica:** Conceitos básicos. Tensão e corrente elétrica. Circuitos elétricos. Resistência e resistores. Potência elétrica e consumo de energia. Formas de geração de energia.
Bibliografia

Componente Curricular: Geografia III	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Geografia.			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender o processo de construção do espaço geográfico, a partir das relações econômicas e políticas. Compreender a Geopolítica no mundo pós-Segunda Guerra. Compreender o processo de Globalização, a formação dos novos blocos e o enfraquecimento do Estado Nação. Compreender a situação do Brasil na geopolítica mundial Apreender sobre os principais problemas ambientais na atualidade			
Habilidades: ❖ Ler, analisar e interpretar os códigos específicos da Geografia(mapas, gráficos e tabelas) considerando-os como elementos de representação de fenômenos, fatos ou processos espaciais ou espacializados. ❖ Reconhecer os fenômenos físicos e espaciais, a partir da seleção, comparação e interpretação, identificando singularidades ou generalidades e padrões espaciais de cada Região, paisagem, lugar ou unidades de relevo. ❖ Reconhecer os conflitos resultantes da atual ordem mundial do ponto de vista sócio-econômico. ❖ Identificar e aplicar no cotidiano os conceitos básicos da Geografia. ❖ Refletir sobre o conceito de geopolítica. ❖ Identificar as principais características do mundo após a Segunda Guerra. ❖ Analisar sobre as transformações ocorridas no mundo após a Queda do Muro de Berlim. ❖ Refletir sobre as questões relativas ao mundo unipolar ou multipolar. ❖ Identificar e analisar os blocos econômicos. ❖ Refletir sobre os conflitos e as tensões no mundo atual. ❖ Analisar os principais conflitos na América Latina. ❖ Analisar a situação do Brasil no contexto internacional.			

- ❖ Refletir sobre as relações do Brasil com a América Latina.
- ❖ Analisar as principais questões ambientais da atualidade.
- ❖ Analisar e comparar, interdisciplinarmente, as relações entre preservação e degradação da vida no Planeta, tendo em vista o conhecimento de sua dinâmica e a mundialização dos fenômenos, culturais, econômicos, tecnológicos e políticos que incidem sobre a natureza, nas diferentes escalas- mundial, nacional, regional e local.
- ❖ Identificar e analisar o impacto das transformações naturais, sociais e econômicas e políticas do seu "lugar mundo", comparando, analisando e sintetizando a densidade das relações e transformações que tornaram a realidade concreta e vivida.
- ❖ Identificar e analisar os principais impactos ambientais a nível global, regional e local, como instrumentos de intervenção e participação cidadã, na defesa, preservação e qualidade do meio ambiente.

Conteúdo Programático:

- **A Geopolítica pós-Segunda Guerra:** o acordo de Bretton Woods, o capitalismo e o socialismo, o mundo Bipolar, Plano Marshall, Plano Colombo, a divisão geopolítica da Europa, os EUA e a ex-URSS, a Guerra Fria, as tensões e os principais conflitos ocorridos durante a Guerra Fria, o Brasil e a América Latina no contexto da Guerra Fria (as ditaduras).
- **Nova Ordem Mundial do final do século XX**: O declínio da União Soviética e as mudanças no Leste Europeu, a crise do Estado de Bem-Estar, O capitalismo neoliberal, a mundialização do capital, o poder das empresas transnacionais ou multinacionais, o capital financeiro, as mudanças no mundo do trabalho. O processo de globalização e seu caráter excludente e a fragmentação, os blocos de poder econômico, crises, tensões e conflitos em tempos de globalização (questões geopolíticas regionais).
- **Os principais centros da economia capitalista:** Estados Unidos, União Européia e Japão. As economias Emergentes (BRICs e os Tigres Asiáticos).
- **O Brasil e a geopolítica global:** sua posição na América Latina (UNASUL, MERCOSUL e outros) e as relações internacionais.
- **A Mundialização dos problemas ambientais:** As principais Conferências Mundiais e o Desenvolvimento Sustentável. A atividade industrial, a Urbanização, impactos e problemas ambientais. A Agenda 21 – As tentativas de contenção do CO2 na atmosfera. As alternativas para um novo modelo de desenvolvimento. O Terceiro Setor e a Economia Solidária.

Bibliografia:

ALBUQUERQUE, Maria Adalgiza Martins. BIGOTTO, José Francisco. VITIELO, Márcio Abandanza. GEOGRAFIA, Sociedade e cotidiano. Volume 1. Edições escala educacional s/a. São Paulo, 2010.

ALVES, Alexandre; FAGUNDES, Letícia. Conexões com a História. Vol. 1 SP. Ed. Moderna, 2002.

Atlas Geográfico Escolar. IBGE. 2009.

BOLIGIAN, Levon; ALVES, Andressa. Geografia – Espaço e Vivência. Volume 1, 2 e

3. Ensino Médio. Editora Saraiva: São Paulo, 2011.
GUERINO, Luiza Angélica. Projeto Eco. Geografia. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio.Curitiba: Editora Positivo, 2011.
HARVEY, David. Condição pós-moderna. São Paulo: Edições Loyola, 1996.
LAVOSTE, Yves. A geografia – Isso serve em primeiro lugar para fazer a guerra.Campinas, SP: Papirus, 1993.
MAGNOLI, Demétrio. Geografia para o Ensino Médio. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. Editora Saraiva: São Paulo, 2010.
MARINA, Lúcia e TERCIO. Geografia – Ensino Médio. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. Editora Ática: São Paulo, 2011.
MARTINS, Dadá , BIGOTTO e VITIELLO. Geografia – Sociedade e Cotidiano. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. Editora Escala Nacional S/A: São Paulo, 2011.
SAMPAIO, F.S. e SUCENA, I.S. Geografia. Ensino Médio. Coleção Ser Protagonista. São Paulo, Edições SM, 2010.
SANTANA, Fábio Tadeu e DUARTE, Ronaldo Goulart. Rio de janeiro: Estado e Metrópole. Ed. do Brasil.
SANTOS, Milton. A natureza do espaço. São Paulo:Hucitec, 1996.
SENE, Eustáquio e MOREIRA, João Carlos. Geografia Editora Moderna Geral e do Brasil. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. São Paulo: Editora Moderna, 2011.
TERRA, Lygia, ARAÚJO e GUIMARAES. Conexões- Estudos de Geografia Geral e do Brasil. Volumes 1, 2 e3. Ensino Médio. Editora Moderna: São Paulo, 2011.
VESENTINI, José William. Geografia- O Mundo em transição. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. Editora Ática: São Paulo, 2011.
Publicações oficiais
BRASIL. Matriz de Referência do SAEB. Documento básico. Brasília, DF: Ministério da Educação, 1996.
BRASIL. Exame Nacional do Ensino Médio. Documento básico. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2002.
BRASIL. Exame Nacional do Ensino Médio. Eixos cognitivos do Enem. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2002.
BRASIL. Exame Nacional do Ensino Médio. Eixos teóricos que estruturam o Enem: conceitos principais interdisciplinaridade e contextuação.Brasília, DF: 1999.
BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais. Geografia.Ministério da Educação, Brasília, DF: 2002.

Componente Curricular: História III	Carga Horária:80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em História			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender a sociedade, sua gênese e transformação, e os múltiplos fatores que nela intervêm, como produtos da ação humana; a si mesmo como agente social; e aos processos sociais como orientadores da dinâmica dos diferentes grupos de indivíduos.			

Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as às práticas dos diferentes grupos e atores sociais, aos princípios que regulam a convivência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, à justiça e à distribuição dos benefícios econômicos.
Entender o impacto das tecnologias associadas às Ciências Humanas sobre sua vida pessoal, os processos de produção, o desenvolvimento do conhecimento e a vida social.

Habilidades:

- ❖ Analisar o processo de expansão mundial capitalista, a partir dos desdobramentos econômicos, políticos, sociais e tecnológicos proporcionados pela Segunda Revolução Industrial, na segunda metade do século XIX;
- ❖ Relacionar as disputas imperialistas e a eclosão das duas guerras mundiais no século XX;
- ❖ Identificar o contexto histórico que possibilitou a ascensão dos regimes totalitários;
- ❖ Correlacionar o processo de transição para a República e as principais características da república oligárquica brasileira, em suas nuances políticas, econômicas, sociais e culturais;
- ❖ Identificar a importância da Era Vargas na formação do Brasil moderno, reconhecendo seus dois pilares: direitos trabalhistas e nacionalismo econômico;
- ❖ Perceber a ordem mundial estruturada no pós Segunda Guerra, marcada pelos conflitos e tensões entre EUA (capitalismo) e URSS (socialismo), as superpotências nucleares que buscavam ampliar suas respectivas áreas de influência mundial;
- ❖ Analisar o período republicano brasileiro situado entre 1945 e 1985, em suas distintas fases de normalidade democrática e ruptura institucional, reconhecendo as transformações econômicas e sociais do período, com seus respectivos desdobramentos políticos e culturais, no contexto da Guerra Fria;
- ❖ Discutir o processo de desmonte da ditadura civil-militar e de redemocratização, identificando os limites e as contradições dessa transição na sociedade brasileira contemporânea;
- ❖ Identificar as características da nova ordem mundial estruturada após o fim da Guerra Fria, marcadas pela Globalização e pelo Neoliberalismo.

Conteúdo Programático:

- Imperialismo (Neocolonialismo).
- A Primeira Guerra Mundial.
- As Revoluções Russas.
- Período entre guerras: a crise de 1929 e os Regimes Totalitários.
- O Brasil na Primeira República.
- A Era Vargas.
- A Segunda Guerra Mundial.
- A Guerra Fria.
- O processo de descolonização da Ásia e África.
- América Latina no séc. XX.
- Brasil Democrático (1945-1964).

▪ Brasil: da Ditadura à Redemocratização (1964-1985). ▪ Brasil: a nova República. ▪ O Mundo Pós Guerra Fria: Crises, colapso do comunismo e Nova Ordem Mundial; Globalização e Neoliberalismo.
Bibliografia: VAINFAS, Ronaldo- HISTÓRIA; Vol. 1. Editora Saraiva. Currículo Mínimo da SEEDUC - 2012. Parâmetros Curriculares Nacionais Para o Ensino Médio - PCNEM

Componente Curricular: Língua estrangeira Moderna III - Espanhol	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Língua Espanhola.			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender e reconhecer a Língua Estrangeira Moderna como um instrumento de acesso a informações que possibilitem a inserção no mercado de trabalho. Compreender as linguagens nos três níveis de competência: interativa, gramatical e textual. Conhecer e analisar criticamente a natureza, o uso e o impacto das tecnologias da comunicação e de informação, aplicando-as em situações relevantes. Conhecer os usos e as convenções que regem determinado sistema linguístico nos âmbitos fonológicos, morfológicos, sintáticos e semânticos. Analisar metalinguisticamente as diversas linguagens. Compreender língua e texto como discurso, isto é, não como um produto acabado, mas como um processo de construção e negociação de sentido. Compreender as marcas ideológicas subjacentes às palavras, percebendo a sua não neutralidade de sentido.			
Habilidades: Dominar técnicas de leitura: tais como a leitura detalhada e leitura parcial, bem como perceber e identificar índices de interpretação textual (gráficos, tabelas, projetos, catálogos, fluxogramas, diagramas, plantas). Ler e interpretar textos que discutam a situação do mercado de trabalho em suas diferentes áreas (oferta, procura e qualificação). Ler e interpretar textos profissionais específicos da área do curso técnico. Utilizar as estruturas linguísticas aprendidas (tempos verbais, expressões idiomáticas, falsos cognatos etc) tanto na língua escrita como na língua falada. Utilizar as palavras e termos mais comuns da área da Técnica. Aplicar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) de forma a facilitar a aquisição e o uso de novas aprendizagens em língua estrangeira. Ler de forma crítica e reflexiva o que é veiculado por meio das tecnologias da informação. Utilizar estruturas orais e escritas simples em situações de trabalho.			

Conteúdo Programático:

- Estratégias de leitura.
- O conhecimento prévio.
- Inferência do significado do vocabulário segundo o contexto.
- Leitura de imagens (semiótica).
- Gêneros do discurso.
- Tipologia textual.
- Condicional Simples.
- Noção do significado e funções dos tempos verbais.
- Elementos da ação verbal III: verbos regulares e irregulares no presente, no pretérito e no futuro do Subjuntivo.
- Conectores textuais/ marcadores textuais.
- Marcadores temporais e espaciais: advérbios de tempo e lugar.
- Discurso direto e indireto.
- Pronomes complementos.
- Marcadores gráficos: pontuação, caixa alta, negrito, itálica, aspas, travessões etc.

Elaboração de um tema técnico integrador para cada trimestre voltado para o curso técnico.

Bibliografia:

OSMAN, Soraia, ELIAS, Neide, REIS, Priscila, IZQUIERDO, Sonia e VALVERDE, Jenny. **Enlaces: español para jóvenes brasileños**. 3ª edição. Volume III. Macmillan, São Paulo, 2013.
COIMBRA, Ludmila, CHAVES, Luiza Santana e BARCIA, Pedro Luis. **Cercanía Joven 3**. 1ª edição. Edições SM, São Paulo, 2013.
ARAGONÉS, L. & PALENCIA, R. **Gramática del uso del español: teoría y práctica**. A1-B2. SM. Madrid, 2008.
BLANCO, R.C. **Gramática de la lengua española. Usos, conceptos y ejercicios.** Scipione. 2009
Diccionario de la Real Academia-22ª.edición
FANJUL, Adrián Pablo (org.). **Gramática y práctica del español para brasileños**. São Paulo: Santillana/Moderna, 2006.
KLEIMAN, A. **Texto e leitor.** 2002
KOCH,I & ELIAS,V. **Ler e compreender os sentidos do texto**.2012
LAROUSSE. **Diccionario práctico bilingüe – Español/Portugués**. São Paulo: Ed. Michaelis Larousse, 2000.
MARTIN, Ivan. **Síntesis: curso de lengua española**. Volume I. Ática, São Paulo, 2010.
BON, Francisco Mate. **Gramática comunicativa del español**. Edelsa, Madrid, 2000.
MORENO. C. / GRETEL, Eres Fernández. **Gramática contrastiva del español para brasileños**. SGEL, Madrid, 2007.
SOLÉ, I. **Estrategias de lectura**. 2002

Componente Curricular: Língua estrangeira Moderna III - Inglês	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Língua Inglesa.

Competências a serem desenvolvidas:

Compreender e reconhecer a Língua Estrangeira Moderna como um instrumento de acesso a informações que possibilitem a inserção no mercado de trabalho.

Compreender as linguagens nos três níveis de competência: interativa, gramatical e textual.

Conhecer e analisar criticamente a natureza, o uso e o impacto das tecnologias da comunicação e de informação, aplicando-as em situações relevantes.

Conhecer os usos e as convenções que regem determinado sistema linguístico nos âmbitos fonológicos, morfológicos, sintáticos e semânticos.

Analisar metalinguisticamente as diversas linguagens.

Compreender língua e texto como discurso, isto é, não como um produto acabado, mas como um processo de construção e negociação de sentido.

Compreender as marcas ideológicas subjacentes às palavras, percebendo a sua não neutralidade de sentido.

Habilidades:

Dominar técnicas de leitura: tais como a leitura detalhada e leitura parcial, bem como perceber e identificar índices de interpretação textual (gráficos, tabelas, projetos, catálogos, fluxogramas, diagramas, plantas).

Ler e interpretar textos que discutam a situação do mercado de trabalho em suas diferentes áreas (oferta, procura e qualificação).

Ler e interpretar textos profissionais específicos da área do curso técnico.

Utilizar as estruturas linguísticas aprendidas (tempos verbais, expressões idiomáticas, falsos cognatos etc) tanto na língua escrita como na língua falada.

Utilizar as palavras e termos mais comuns da área da Técnica.

Aplicar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) de forma a facilitar a aquisição e o uso de novas aprendizagens em língua estrangeira.

Ler de forma crítica e reflexiva o que é veiculado por meio das tecnologias da informação.

Utilizar estruturas orais e escritas simples em situações de trabalho.

Conteúdo Programático:

- Elementos da ação verbal III: presente, passado e futuro.
- Estrutura nominal e frasal.
- Elementos modificadores da ação verbal III: modais e ‘phrasal verbs’.
- Condicional.
- Discurso direto e indireto
- Elementos de coerência e coesão III: pronomes, advérbios, preposições etc.

- Voz passiva.
- Marcadores do discurso III.
- Formação de palavras: afixos (prefixos e sufixos).

Elaboração de um tema técnico integrador para cada trimestre voltado para o curso técnico.

Bibliografia:

TAVARES, Kátia e FRANCO, Claudio. **Way to go**! Volume 3. 1ª edição. Ática. São Paulo, 2014.
DIAS, Reinildes, JUCÁ, Leina e FARIA, Raquel. **High up.** Volume 3. 1ª edição. Macmillan. São Paulo, 2013.
MENEZES, Vera et ali. **Alive high 3**. 1 edição. Edições SM. São Paulo, 2013.
Longman Gramática Escolar da Língua Inglesa. Pearson.
VINCE, Michael. **Macmillan English Grammar in Context Essential**. Macmillan/Heinemann do Brasil.
SWAN, Michael. **The Good Grammar Book.** Oxford University Press.
Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês. OUP.
Longman Dicionário Escolar para Estudantes Brasileiros. Pearson, ELT.
Dicionário Larousse – Essencial. Larousse do Brasil.

Componente Curricular: Língua Portuguesa III	**Carga Horária:** 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação para ministrar o componente curricular:
Licenciatura em Língua Portuguesa

Competências a serem desenvolvidas:
Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.
Compreender língua e texto como discurso, isto é, não como um produto acabado, mas como um processo de construção e negociação de sentido.
Compreender as linguagens nos três níveis de competência: interativa, gramatical e textual.
Compreender textos e seus recursos intertextuais.
Analisar metalinguisticamente as diversas linguagens.
Conhecer os usos e as convenções que regem determinado sistema linguístico nos âmbitos morfossintáticos, semânticos e textuais.
Conhecer e analisar criticamente a natureza, o uso e o impacto das tecnologias da comunicação e de informação, aplicando-as em situações relevantes.
Reconhecer e aplicar as marcas ideológicas subjacentes às palavras, percebendo a sua não neutralidade de sentido.

Habilidades:
❖ Construir conceitos que auxiliam na compreensão da língua portuguesa,

reconhecendo que a mesma pode ser descrita por meio de um vocabulário técnico que abarca fatos linguísticos de ordem morfossintática, semântica e textual.
- ❖ Fazer uso da língua como processo de interlocução, isto é, como discurso.
- ❖ Utilizar as normas ortográficas a partir do Novo Acordo.
- ❖ Identificar o valor semântico das estruturas morfossintáticas.
- ❖ Apropriar-se dos processos morfossintáticos ampliando o seu universo linguístico.
- ❖ Ler de forma crítica e reflexiva o que é veiculado por meio das tecnologias da informação.

Conteúdo Programático:
- **Estudos do texto:** Dissertação (expositiva e argumentativa). Argumentação (Tese. Argumentos. Conclusão. Tipos de argumento). Textos organizados pelo modo argumentativo.
- **Análise de texto (sintaxe):** Concordância verbal. Concordância nominal. Regência verbal. Emprego da crase. Regência nominal. Colocação pronominal.

Bibliografia:
PORTUGUÊS – Contexto, interlocução e sentido – Mª Luiza M. Abaurre, Mª Bernadete M. Abaurre e Marcela Pontara – Ed. Moderna – Vol. 1.
TEXTO E DISCURSO – Mídia, literatura e Ensino – Mª Aparecida Lino Pauliukonis e SigridGavazzi – Editora Lucerna, Rio de Janeiro, 2003.
RACISMO EM LIVROS DIDÁTICOS – Estudo sobre negros e brancos em livros de Língua Portuguesa – Paulo Vinícius Baptista da Silva – Ed. Autêntica, Belo Horizonte, 2008.
Texto e interação: uma proposta de produção textual a partir de gêneros e projetos. CEREJA, William R.; MAGALHÃES, Tereza C. . São Paulo: Atual, 2000.

Componente Curricular: Linguagem de Programação III	Carga Horária: 160h/a	133h/r	4t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Graduação em Informática (ou área tecnológica correlata) ou Tecnólogo em Informática (ou área tecnológica correlata) e Licenciatura ou Complementação Pedagógica

Competências a serem desenvolvidas:
Desenvolver soluções utilizando programação orientada a objetos com persistência de dados manual em plataformas relacionais.
Desenvolver soluções utilizando padrões de projeto.
Integrar módulos desenvolvidos separadamente.
Compreender o paradigma da orientação a objeto e sua aplicação em programação.

Habilidades:
- ❖ Selecionar e utilizar padrões de projeto.
- ❖ Persistir objetos em Bancos de Dados Relacionais de forma Manual.
- ❖ Elaborar e executar soluções que necessitem da impressão de relatórios.
- ❖ Desenvolver Camada de Visão para Ambiente Desktop.

Conteúdo Programático:

- **Persistência de Dados via JDBC(MOR Manual):** Manipulação de Banco com Java / Definição do drive para conexão. Consulta ao Banco de Dados por meio de SQL / Classe Genérica para conexão ao Banco. Movimentação em Registros e Recuperação de Conteúdo.
- **Interface Swing.**
- **Padrõesde Projeto na Prática**: MVC, DAO, Factory e Singleton.
- **Implementação** de relatórios via JasperReport.

Obs.: 1) Utilizar os Padrões de Projeto (MVC, DAO, Factory e Singleton) ensinados na Disciplina Aplicativos I. 2) A conclusão desta etapa será a construção de uma aplicação simples, com cadastro e consultas, elaborada com Padrões de Projeto(MVC, DAO, Factory e Singleton) e Mapeamento OR Manual.

Bibliografia:

FURGERI, Sergio. Java 7 - Ensino Didático 1ª Ed. São Paulo: Érica, 2010.
TAVARES, André. Java Simplificado. Ciência Moderna. 2012.
COELHO, Alex. Java com Orientação a Objetos. Ciência Moderna. 2012.
SOUZA, Thiago Hernandes de**.** Relatórios Profissionais para Aplicações Java com as Ferramentas Ireport e Pentaho Design. Ciência Moderna 2013.

Componente Curricular: Matemática III	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Licenciatura em Matemática

Competências a serem desenvolvidas:

Compreender a Matemática como ciência autônoma que investiga relações, formas e eventos e desenvolve maneiras próprias de descrever e interpretar o mundo.
Compreender a construção do conhecimento matemático como um processo histórico em estreita relação com as condições sociais, políticas e econômicas de uma determinada época, de modo a permitir a aquisição de uma visão crítica da ciência em constante construção, sem dogmatismos ou certezas definitivas.
Compreender símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica e sua utilização na forma oral e escrita.
Compreender símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações.
Compreender e relatar eventos, fenômenos, experimentos, questões, entrevistas, visitas, correspondências por meio de comunicações orais ou escritas.
Solucionar situações-problema por meio da identificação de informações ou variáveis relevantes e possíveis estratégias para resolvê-la.
Compreender fenômenos naturais ou grandezas em dado domínio do conhecimento científico, estabelecendo relações e identificando regularidades, invariantes e transformações.
Compreender a utilização de instrumentos de medição e de cálculo, representação de dados e utilização de escalas, realização de estimativas, elaboração de hipóteses e interpretação de resultados.

Compreender fenômenos e teorias dentro de uma ciência entre as várias ciências e áreas de conhecimento e propor modelos explicativos para fenômenos ou sistemas naturais ou tecnológicos.
Compreender o conhecimento científico e o tecnológico como resultados de uma construção humana inseridos em um processo histórico e social.
Compreender 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.
Compreender o caráter ético do conhecimento científico e tecnológico utilizando esses conhecimentos no exercício da cidadania.

Habilidades:

- ❖ Identificar e utilizar símbolos, códigos e nomenclaturas da linguagem matemática.
- ❖ Identificar, transformar e traduzir adequadamente valores e unidades básicas apresentados de diferentes formas.
- ❖ Interpretar dados ou informações apresentadas em diferentes linguagens e representações: sentenças, equações, esquemas, diagramas, tabelas, gráficos e representações geométricas.
- ❖ Traduzir uma situação dada em determinada linguagem para outra.
- ❖ Identificar os dados relevantes e as relações envolvidas em uma dada situação problema para buscar possíveis resoluções.
- ❖ Identificar e situar o objeto de estudo e sua natureza dentro dos diferentes campos da Matemática.
- ❖ Identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em gráficos, diagramas ou expressões algébricas, realizando previsão de tendências, extrapolações e interpolações, e interpretações.
- ❖ Identificar regularidades em situações semelhantes para estabelecer regras, algoritmos e propriedades.
- ❖ Analisar qualitativamente dados quantitativos, representados gráfica ou algebricamente, relacionados a contextos socioeconômicos, científicos ou cotidianos.
- ❖ Identificar, representar e utilizar o conhecimento geométrico para o aperfeiçoamento da leitura, da compreensão e da ação sobre a realidade.
- ❖ Utilizar o conhecimento matemático como apoio para compreender e julgar as aplicações tecnológicas dos diferentes campos científicos.
- ❖ Identificar conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas e aplicá-las a situações diversas no contexto das ciências, da tecnologia e das atividades cotidianas.
- ❖ Identificar a responsabilidade social associada à aquisição e uso do conhecimento matemático, sentindo-se mobilizado para diferentes ações, seja em defesa de seus direitos como consumidor, dos espaços e equipamentos coletivos ou da qualidade de vida.

Conteúdo Programático:

- **Geometria Espacial Métrica:** Poliedros (elementos e classificação). Prismas (elementos, classificação, áreas e volumes). Paralelepípedo retângulo (diagonais,

áreas e volume). Cubo (diagonais, áreas e volumes). Pirâmide (elementos, classificação, áreas e volumes). Cilindro (elementos, classificação, áreas e volumes). Cone (classificação, áreas e volumes). Esfera (área da superfície e volume).

- **Geometria analítica - ponto e reta:** Plano Cartesiano. Distância entre dois pontos. Ponto médio de um segmento. Área de um triângulo (condição de alinhamento de três pontos). Determinação de uma reta (equação fundamental da reta). Equação Reduzida. Equação geral da reta. Equação segmentaria. Interseção de retas. Posições relativas entre retas (paralelismo e perpendicularismo). Distância entre ponto e reta.
- **Geometria analítica – circunferência:** Equação Reduzida da circunferência. Equação geral da circunferência. Posição de um ponto em relação a uma circunferência. Posição de uma reta em relação a uma circunferência. Posições relativas de duas circunferências.
- **Polinômios:** Definição. Grau. Valor numérico. Operações com polinômios.
- **Equações polinomiais:** Definição. Raízes. Relações entre coeficiente e raízes.

Bibliografia:

DANTE, Luiz Roberto. Matemática – contexto e aplicações. São Paulo. Ática, 2010.
IEZZI, Gelson. Matemática – ciências e aplicações. São Paulo: Atual, 2010.
SOUZA, Joamir. Matemática. (Coleção Novo Olhar). FTD, 2011.
XAVIER, Cláudio; BARRETO, Benigno. Matemática - Participação & Contexto. Volume único. FTD.

Componente Curricular: Modelagem de Sistemas	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Competências a serem desenvolvidas:

Compreender o paradigma da orientação a objeto e sua aplicação em programação.
Desenvolver soluções utilizando programação orientada a objetos com persistência de dados automática em plataformas relacionais.
Desenvolver soluções utilizando padrões de projeto.
Integrar módulos desenvolvidos separadamente.

Habilidades:

- ❖ Selecionar e utilizar padrões de projeto.
- ❖ Persistir objetos em Bancos de Dados Relacionais de forma Automática.
- ❖ Desenvolver Camada de Visão para Ambiente Web utilizando a tecnologia JSF.

Conteúdo Programático:

- **Persistência de Dados via Hibernate(MOR Automático):** Configuração. Acessando Banco de Dados, Pool de Conexões. LazyLoad. Relacionamentos. Gerenciador de Estados. Cache de Primeiro Nível. DAO. HQL.
- **Interface JSF2:** Configuração. ManagedBeans. Navegação. Componentes Básicos. Validação de Campos. PrimeFaces e AjaxJSF.

Obs.:1) Na Persistência de dados via Hibernate utilizar, preferencialmente, as aplicações desenvolvidas na disciplina Linguagem de Programação III.2) Utilizar os

Padrões de Projeto(MVC, DAO, Factory e Singleton) ensinados na Disciplina Aplicativos I.3) A conclusão desta etapa será a construção de uma aplicação simples, com login/cadastro e consultas, elaborada com Padrões de Projeto(MVC, DAO, Factory e Singleton) e Mapeamento OR Automático.

Bibliografia:

JACOB, Jonas. FALLOWS, John R. Pro JSF e Ajax – Construindo Componentes Ricos para a Internet. Ed. Ciência Moderna.
SOUZA, Thiago Hernandes de. Java + Primefaces + iReport Desenvolvendo um CRUD para Web. Ciência Moderna. 2013.
O'BRIEN, Timothy M.; ELLIOTT, James. Dominando Hibernate. Editora Alta Books. 2009.
GURUZU, Srinivas; MAK, Gary. Receitas de Hibernate - Uma Abordagem de Resolução de Problemas. Editora Ciencia Moderna. 2011.

Componente Curricular: Programação para Dispositivos Móveis	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Graduação em Informática (ou área tecnológica correlata) ou Tecnólogo em Informática (ou área tecnológica correlata) e Licenciatura ou Complementação Pedagógica

Competências a serem desenvolvidas:

- ❖ Compreender o desenvolvimento de aplicações móveis para dispositivos usando sistema operacional Android.
- ❖ Desenvolver e integrar aplicações de forma simplificada utilizando linguagem de programação para Android.

Habilidades:

- ❖ Construir interfaces com Layouts do Android.
- ❖ Conhecer e trabalhar com o SDK do Android.
- ❖ Trabalhar com persistência local de dados com SQLite.
- ❖ Integrar o gerenciamento do layout com os componentes de tela.
- ❖ Possuir conhecimento para criar aplicações com servidores web.

Conteúdo Programático:

- **Introdução aos Dispositivos Android:** Arquitetura do Android.
- **Ambiente de Desenvolvimento:** Plugins, SDK do Android, AVD Manager, Emulador do Android.
- **Visão Geral de uma Aplicação Android**: Criação de um projeto básico. Activity, View e o método setContentView(view). Recursos e a pasta res. A classe R. Arquivo AndroidManifestxml. Criação da interface visual em XML. Acesso aos elementos da tela – o método findViewById(id).
- **Activities:** Activty. Ciclo de Vida. Intents e IntentFilter. Navegando entre Activities e envio de parâmetros. Tratamento de evento.
- **Gerenciadores de Layout:** FrameLayout, LinearLayout, TableLayout, RelativeLayout, AbsoluteLayout, ScrollView.

- **Componentes de Tela:** TextView, EditText, Button, RadioButton, CheckBox, Spinner, ImageView, ImageButton, ListView e Adapters; ProgressDialog,Toast, AlertaDialog e Outras Views.
- **Banco de Dados:** SQLite – Armazenamento e consulta de dados.
- **Comunicação com Servidor Web:** Aplicação básica Cliente/Servidor (Servlet) usando o protocolo HTTP.
- **Introdução a Gráficos e Animações:** Conceitos Básicos de Gráficos e Animações, Movimentação de uma imagem na tela, Movimentação de uma imagem na tela usando TouchScreen.
- **Publicação da Aplicação:** Publicando no Google Play.

Referências Bibliográficas:

LECHETA, Ricardo R. Google Android - Aprenda A Criar Aplicações Para Dispositivos Móveis Com o Android Sdk - 3ª Ed. São Paulo: Novatec. 2013.
MEDNIEKS, Zigurd; MASURI, Nakamura; LAIRD, Dornin; G. BLAKE, Meike Programando Android - Programação Java Para a Nova Geração de Dispositivos Móveis – 2.ª Ed. São Paulo: NOVATEC. 2012.
OEHLMAN, Damon. BLANC, Sebastien. Aplicativos WEB pro Android usando Html 5, CSS 3. Ed. Ciência Moderna. 2012.

Componente Curricular: Programação para Web	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Graduação em Informática (ou área tecnológica correlata) ou Tecnólogo em Informática (ou área tecnológica correlata) e Licenciatura ou Complementação Pedagógica

Competências a serem desenvolvidas:
Compreender o paradigma da orientação a objeto e sua aplicação em programação.
Desenvolver soluções utilizando programação orientada a objetos com persistência de dados automática em plataformas relacionais.
Desenvolver soluções utilizando padrões de projeto.
Integrar módulos desenvolvidos separadamente.

Habilidades:
- ❖ Selecionar e utilizar padrões de projeto.
- ❖ Persistir objetos em Bancos de Dados Relacionais de forma Automática.
- ❖ Desenvolver Camada de Visão para Ambiente Web utilizando a tecnologia JSP.

Conteúdo Programático:
- **Conceitos Básicos de Servidor de Aplicação.**
- **Interface JSP:** Modelo de Execução de JSP. Elementos de Script e Diretivas JSP. Taglibs e JSTL.
- **Servlets:** Ciclo de Vida. HTTP Servlets. Redirecionamento. Passagem de Parâmetros.

Obs.: 1) Na Persistência de dados via Hibernate utilizar, preferencialmente, as aplicações desenvolvidas na disciplina Linguagem de Programação III. 2) Utilizar os

Padrões de Projeto(MVC, DAO, Factory e Singleton) ensinados na Disciplina Aplicativos I. 3) A conclusão desta etapa será a construção de uma aplicação simples, com login/cadastro e consultas, elaborada com Padrões de Projeto(MVC, DAO, Factory e Singleton) e Mapeamento OR Automático.

Bibliografia:

O'BRIE, Timothy M. Dominando o hibernate. Starlin Alta Consult. 2009.
GURUZU, Srinivas; MAK, Gary. Receitas de Hibernate - Uma Abordagem de Resolução de Problemas. Editora Ciencia Moderna. 2011.
JUNIOR, Peter Jandl. Desenvolvendo aplicações web com JSP e JSTL. Novatec. 2009.
METLAPALLI, Prabhakar. Páginas Javaserver (JSP). LTC. 2010.

Componente Curricular: Projeto Final	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Graduação em Informática (ou área tecnológica correlata) ou Tecnólogo em Informática (ou área tecnológica correlata) e Licenciatura ou Complementação Pedagógica

Competências a serem desenvolvidas:
Conhecer as técnicas de documentação de sistemas e programas.
Interpretar documentação de sistemas e programas.
Articular comunicação técnica com expressão escrita em língua portuguesa.

Habilidades:
- ❖ Aplicar as técnicas de documentação de sistemas e programas.
- ❖ Elaborar textos técnicos.
- ❖ Registrar informações sobre o desenvolvimento dos projetos.
- ❖ Documentar todas as fases do desenvolvimento de projetos.
- ❖ Redigir manuais de utilização de programas e operação de equipamentos de informática.
- ❖ Redigir propostas técnicas.
- ❖ Redigir relatórios, memorandos e manuais.

Conteúdo Programático:
- Definição do tema.
- Levantamento de requisitos funcionais e não-funcionais.
- Elaboração do documento de requisitos do sistema.
- Elaboração de proposta orçamentária do projeto (em forma de tabela).
- Elaboração do cronograma do projeto (em forma de tabela).
- Elaboração do modelo de caso de uso (diagramas e descrições) do projeto.
- Elaboração do diagrama de classes do projeto.
- Implementação das funcionalidades básicas do sistema (CRUD e pelo menos uma funcionalidade que utilize regras de negócio).
- Entrega da Documentação Final: tema, resumo, introdução, desenvolvimento, conclusão e referências.
- Apresentação do projeto final – exposição do trabalho com a implementação das funcionalidades básicas do sistema (CRUD e pelo menos uma funcionalidade que

utilize regras de negócio).

Obs.: 1) Os alunos serão divididos em grupos de no máximo quatro para o desenvolvimento do Trabalho. 2) Ao longo do período letivo os grupos receberão orientação do professor quanto ao andamento do projeto proposto, sugerindo atividades que visem à aplicação das competências adquiridas nas demais disciplinas do curso. 3) Ao término do curso o projeto desenvolvido por cada grupo de alunos será avaliado por uma banca examinadora, composta por professores do curso, que fará a avaliação do grau de aproveitamento de cada integrante e atribuirá a nota correspondente.

Bibliografia:

PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software: uma abordagem profissional. Ed. McGraw Hill Brasil,7a. ed. 2011.

PAULA FILHO, Wilson de Pádua. Engenharia de Software Fundamentos, Métodos e Padrões - 3ª Ed. LTC, 2013.

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software.9ª Ed. São Paulo: Addison Wesley, 2011

BEZERRA,E. Princípios de análise e projeto de sistemas UML: Um guia prático para modelagem de sistemas. ISBN 8535216960, Rio de Janeiro: Campus, 2006.

FILHO, Trajano Leme. Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas, Editora Axcel, 2012.

Componente Curricular: Química III	**Carga Horária:**80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Química (Licenciatura)

Competências a serem desenvolvidas:

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 os fenômenos naturais ou grandezas em dado domínio do conhecimento científico e estabelecer suas relações, identificando regularidades, invariantes e transformações.

Compreender o uso de instrumentos de medição e de cálculo.

Reconhecer, interpretar e propor modelos explicativos para fenômenos ou sistemas naturais ou tecnológicos.

Reconhecer e compreender fenômenos evolvendo interações e transformações químicas, identificando regularidades e invariantes.

Compreender que as interações entre matéria e energia, em certo tempo, resultam em modificações da forma ou natureza da matéria, considerando os aspectos qualitativos e macroscópicos.

Reconhecer fenômenos envolvendo interações e transformações químicas.

Habilidades:

- ❖ Selecionar e fazer uso apropriado de diferentes linguagens e formas de representação, como esquemas, diagramas, tabelas, gráfico, traduzindo umas nas outras.
- ❖ Adquirir uma compreensão do mundo da qual a Química é parte integrante através dos problemas que ela consegue resolver e dos fenômenos que podem ser descritos por seus conceitos e modelos.
- ❖ Articular o conhecimento químico e o de outras áreas no enfrentamento de situações-problema.
- ❖ Interpretar informações e dados apresentados com diferentes linguagens ou formas de representação.
- ❖ Identificar regularidades e invariantes pela interpretação de dados experimentais.
- ❖ Estabelecer conexões entre os diferentes temas e conteúdos da Química.
- ❖ Elaborar e sistematizar comunicações descritivas e analíticas pertinentes a eventos químicos.
- ❖ Identificar os processos radioativos e suas implicações.

Conteúdo Programático:

- **Soluções:** grandeza, medida e unidade de medida (massa, volume); solubilidade; concentração de soluções (g/L, mg/L); diluição de soluções; concentração de soluções (mg/kg, % m/m, % v/v); mistura de soluções de mesmo soluto e mesmo solvente
- **Eletroquímica:** reações de oxirredução; pilhas; potencial padrão de redução; corrosão.
- **Termoquímica:** entalpia; tipos de reações; variação de entalpia; diagramas de entalpias; entalpia de combustão
- **Cinética química:** rapidez das reações químicas; teoria das colisões; fatores que alteram a rapidez das reações químicas
- **Equilíbrio químico e pH:** equilíbrio químico; acidez e basicidade; pH; indicadores ácido-base
- **Radioatividade:** Fenômeno e tipos de radiação: Alfa, Beta e Gama. Leis da radiatividade, transmutação, fissão e fusão. Velocidade de desintegração e meia vida.

Bibliografia:

SANTOS, Wildson Luiz Pereira; MOL, Gerson de Souza. Química cidadã. São Paulo, AJS, 2012.Volumes 1,2 e 3. (coleção química para a nova geração).
FELTRE, R. *Química*. 6ª Ed. São Paulo: Moderna, 2004. Volumes 1, 2, 3.
LISBOA, J.C.F. (org.). *Química* – Ser Protagonista. SM Edições, 2011. Volumes 1,2 e 3.
PERUZZO, F.M.; CANTO, E.L. *Química na abordagem do cotidiano*. 4ª Ed. São Paulo: Moderna, 2010. Volumes 1,2 e 3.
PERUZZO, T.M.; CANTO, E.L. *Química*. São Paulo: Moderna, 2010. Volumes 1,2 e 3.
REIS, M. *Química – Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia*. São Paulo: FTD, 2011. Volumes 1,2 e 3.
USBERCO, J.; SALVADOR, E. *Química*. São Paulo: Saraiva, 2010. Volume Único.

Componente Curricular: Sociologia III	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:
Licenciatura Plena em Ciências Sociais

Competências a serem desenvolvidas:
Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.
Compreender as formas capitalistas de divisão do trabalho e de seu produto.
Compreender que no modo de produção capitalista coexistiram e coexistem diferentes relações sociais de produção.
Compreender as diferentes formas de exercício do poder e da dominação, identificando os tipos ideais de dominação legítima.
Compreender o processo histórico e sociopolítico de formação do Estado brasileiro.
Desenvolver o senso crítico.

Habilidades:
- ❖ Perceber a complexidade do mundo do trabalho e suas transformações.
- ❖ Distinguir as formas como os diversos grupos e classes sociais se apropriam do trabalho, material e simbolicamente.
- ❖ Identificar as formas de divisão e dominação de classe no modo de produção capitalista, atentando para as mudanças históricas no padrão de estratificação econômica.
- ❖ Refletir sobre as consequências das transformações no padrão de acumulação capitalista e seus reflexos nas relações de trabalho.
- ❖ Identificar as diversas maneiras de organização do poder no Estado, bem como as relações entre as esferas públicas e privada no Estado Moderno.
- ❖ Identificar o princípio da divisão dos poderes e a organização dos sistemas partidário e eleitoral do Estado brasileiro.
- ❖ Identificar o papel das técnicas e tecnologias na organização do trabalho e da vida social.
- ❖ Comparar diferentes processos de produção e circulação de riquezas e suas implicações sócio-espaciais.
- ❖ Selecionar argumentos favoráveis ou contrários as modificações impostas pelas novas tecnologias a vida social e ao mundo do trabalho.
- ❖ Posicionar-se criticamente frente as situações sociais apresentadas.

Conteúdo Programático:
- **O mundo do trabalho:** Globalização, economia solidária e sociedade de consumo. O trabalho das diferentes sociedades. Acumulação flexível - fordismo *versus*toyotismo. Redução radical das distâncias de tempo e espaço. Aceleração do ritmo de vida e das mudanças sociais. A sociedade pós-industrial da informação. As novas habilidades do trabalhador. A questão do trabalho no Brasil. Convivência entre trabalho formal e trabalho informal. Desemprego, mercado de trabalho. A persistência de trabalho escravo, de trabalho análogo à escravidão, de trabalho infantil e o racismo institucional.

- **Estado, poder e nação:** Estado Absolutista, Liberal, /Estados nacionalistas do sec XX, Estado Neoliberal, Estados Socialistas. Teorias clássicas sobre o Estado (Marx, Durkheim e Weber). Sociedade Disciplinar e de controle. Eleições e partidos políticos. Relações de poder no Brasil. Coronelismo e clientelismo.

Bibliografia:

BOMENY, Helena & FREIRE-MEDEIROS, Bianca (Coord.). Tempos modernos, tempos de Sociologia. 1ª Ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2010. (Coleção Aprender Sociologia).

BRASIL. Orientações curriculares para o Ensino Médio. Volume 3 – Ciências Humanas e suas tecnologias. Brasília: MEC, Secretaria de Educação Básica, pp. 101-133, 2006.

MEC, Parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio. Semtec, Brasília, 1999.

OLIVEIRA, Luís Fernandes & COSTA, Ricardo Cesar Rocha da. Sociologia para jovens do século XXI. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010.

OLIVEIRA, Pérsio Santos. Introdução à Sociologia. Volume único. SP: Ática, 2011.

TOMAZI, Nelson Dacio. (Coord.). Iniciação à Sociologia. 2ª Ed. São Paulo: Atual, 2004.

_____. Sociologia para o Ensino Médio. 2ª Ed. São Paulo: Atual, 2010.

Vários autores. Sociologia. 2ª edição. Curitiba: SEED-PR, 2006.