



PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

**Curso Técnico em Química
Integrado ao Ensino Médio**

**Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste
de Minas Gerais (IF SUDESTE MG)**
Paulo Rogério Araújo Guimarães

Pró-reitora de Ensino do IF SUDESTE MG
Maria Elizabeth Rodrigues

Diretor Geral do Campus Barbacena do IF SUDESTE MG
José Alexandrino Filho

Diretora de Ensino
Roseli Auxiliadora Barroso

Coordenadora Geral dos Cursos Técnicos Integrados
Alcimara Auxiliadora Andrade de Paula

Pedagoga Responsável
Eliane Loschi da Silva

**Coordenadora Interina do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino
Médio**
Regina Lucia Pelachim Lianda

COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO

Presidente

Regina Lucia Pelachim Lianda

Membros

Ana Carolina Soares Amaral

Aquiles Augusto Maciel Pires

Arlindo Inês Teixeira

Claudilene Márcia Figueiredo Ferrão

Deise Machado Ferreira de Oliveira

Eliane Loschi da Silva

Leandra de Oliveira Cruz da Silva

Lídia da Cruz Cordeiro Moreira

Lilian Guiduci de Melo

Corpo Docente

Ana Carolina Soares Amaral
Adalgisa Reis Mesquita
Aquiles Augusto Maciel Pires
Alessandra Santos Nascimento
Alexandre Bartoli Monteiro
Alexandre da Silva Adão
Alexsandro José de Sá
Anderson Ribeiro Diniz
Arlindo Inês Teixeira
Bernard Martoni Mansur Corrêa da Costa
Bernardo Miloski Dias
Cristiane de Melo Cazal
Deise Machado Ferreira de Oliveira
Douglas Luiz Pereira
Elisa Aiko Miyasato
Fabiano Amarante de Freitas
Fernando Martins Costa
Gerson de Freitas Silva Valente
Gilvânia Kércia de Oliveira
Gislene Teixeira Coelho
Inês de Fátima Trindade
Jacira de Cássia Souza Christiano
José Bernardo de Broutelles
Leandra de Oliveira Cruz da Silva
Lídia da Cruz Cordeiro Moreira
Lilian Guiduci de Melo
Luigi Chaves Zanetti
Marciléia Balbina Prenazzi de Almeida
Morganna Justen Baptista
Regina Célia Garcia de Araújo
Regina Lucia Pelachim Lianda
Ricardo Madureira Rodrigues
Rozane Aparecida da Silva
Scheila Espindola Antunes
Vanessa Aparecida Ferreira
Weberton Reis do Carmo Reis do Carmo

SUMÁRIO

DADOS GERAIS	5
CONTEXTO GERAL	6
Apresentação	6
Histórico da Instituição	6
JUSTIFICATIVA	7
ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	7
Objetivo Geral	7
Objetivos Específicos	7
Perfil Profissiográfico	8
MATRIZ CURRICULAR	9
COMPONENTES CURRICULARES	10
BASE NACIONAL COMUM - 1ª série	10
BASE NACIONAL COMUM - 2ª série	19
BASE NACIONAL COMUM - 3ª série	29
PARTE DIVERSIFICADA - TÉCNICA - 1ª série	38
PARTE DIVERSIFICADA - TÉCNICA - 2ª série	43
PARTE DIVERSIFICADA - TÉCNICA - 3ª série	48
ATIVIDADES ACADÊMICAS	53
Estágio Supervisionado	53
Atividades Complementares	53
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO CURSO	54
INFRAESTRUTURA	54
Recursos Audiovisuais.....	54
Materiais disponíveis.....	55
Biblioteca	55
Periódicos especializados	55
Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas	61
Área de Lazer e Circulação	62
Serviços	62
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62

DADOS GERAIS

Nome do Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio

Área do Conhecimento/Eixo Tecnológico: Ciências Exatas e da Terra

Nível: Técnico Nível Médio

Modalidade: Integrado

Carga Horária Total: 4333:20 h

Duração Prevista: 3 anos

Tempo de Integralização do Curso: 3 anos

Habilitação: Técnico em Química

Periodicidade de Oferta: anual

Turno: diurno

Número de Vagas Ofertadas por Turma: 30

Requisitos de Acesso: Processo Seletivo IFSudesteMG (COPESE)

Local de Funcionamento: Instituto Federal do Sudeste de Minas - Campus Barbacena - Rua Monsenhor José Augusto, nº 204 - Bairro São José - CEP: 36205-018 - Barbacena – MG

CONTEXTO GERAL

Apresentação

Este documento constitui-se do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio detalhado em seus objetivos; perfil profissional; áreas de atuação; caracterização do corpo docente; na proposta curricular do curso (disciplinas, ementas, bibliografias básica e complementar, estágio curricular supervisionado, infraestrutura e regulamentos.

Histórico da Instituição

Com a promulgação da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, inicia-se a história do Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais. A Instituição multicampi é composta pelo Campus Barbacena (Escola Agrotécnica Federal de Barbacena), Campus Juiz de Fora (Colégio Técnico Universitário), Campus Rio Pomba (CEFET Rio Pomba), Campus Muriaé, Campus São João Del Rei, Campus Santos Dumont e unidade de Bom Sucesso.

Campus Barbacena

Em 1910, momento político de consolidação da República, o Aprendizado Agrícola foi criado pelo Decreto nº 8.358, de 09 de novembro de 1910, do Exmº Senhor Presidente Nilo Peçanha. Sua finalidade era o cultivo de frutas nacionais e exóticas e o ensino prático da fruticultura, considerando a situação geográfica e o clima propício.

De 1911 a 1913 ocorreu a construção da sede e dependências. O projeto da sede, em estilo rural francês, foi idealizado pelo arquiteto e paisagista francês Arsene Puttemas. As atividades da Escola tiveram início em 14 de julho de 1913 e sua denominação e subordinação foram sucessivamente modificadas, firmando sua reputação de excelência que a distingue até hoje.

No decorrer do século XX, a instituição recebeu diversos nomes: Escola Agrícola de Barbacena, Escola Agrotécnica de Barbacena e Escola Agrotécnica “Diaulas Abreu”. A partir da Lei nº 8.731, de 16 de novembro de 1993, a Escola Agrotécnica Federal de Barbacena “Diaulas Abreu” passou à condição de Autarquia Federal,

vinculada à Secretaria de Educação Média e Tecnológica – SEMTEC, do Ministério da Educação.

Em 2008, de acordo com a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro, a Escola Agrotécnica Federal de Barbacena “Diaulas Abreu” passou a denominar-se Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais – Campus Barbacena, vinculado à Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC, do Ministério da Educação.

JUSTIFICATIVA

O Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio será centrado na formação integral do profissional e cidadão, capaz de atuar nas mais diferentes situações, com iniciativa, controle emocional, capacidade de trabalhar em equipe e domínio dos fundamentos tecnológicos operacionais característicos da área. Nosso técnico, ao final do curso, dominará as bases tecnológicas, as técnicas e fundamentos teórico-práticos, atendendo às novas tendências do mundo do trabalho, cada vez mais dinâmico e diversificado. Os aspectos relacionados à segurança e relações interpessoais serão também amplamente privilegiados pelo curso.

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Objetivo Geral

Formar profissionais cidadãos técnicos de nível médio, com competência técnica, humanística e ética para desempenhar suas atividades profissionais, com elevado grau de responsabilidade social na Área de Química.

Objetivos Específicos

- Atuar no planejamento, coordenação, operação e controle dos processos industriais e equipamentos nos processos produtivos;
- Planejar e coordenar os processos laboratoriais;
- Realizar amostragens, análises químicas, físico-químicas e microbiológicas;
- Realizar vendas e assistência técnica na aplicação de equipamentos e produtos químicos;
- Participar no desenvolvimento de produtos e validação de métodos;

- Executar atividades atendendo às normas de segurança, proteção ao meio ambiente, saúde, sistemas de gestão e responsabilidade social, agindo de acordo com preceitos éticos profissionais.

Perfil Profissiográfico

O Curso Técnico em Química, na modalidade integrada, terá sua organização curricular e pedagógica orientada para a formação de um profissional generalista, com competências e habilidades na área de Química que o habilitam a detectar e resolver problemas que se coloquem na realização de operações em sua área de atuação; tanto no controle e operação de processos industriais de base química, quanto no controle químico de qualidade de matérias-primas, reagentes, e produtos, respeitando normas técnicas de qualidade e segurança. Ele tem a função de elementos de ligação direta entre o engenheiro químico ou químico com os operadores de produção das indústrias químicas.

Compete ao profissional do Técnico em Química, de acordo com a extensão do mesmo, o desempenho de atividades constantes dos números 01 a 10 da Resolução Normativa Nº 36 DE 25/04/74.

01 - Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito das atribuições respectivas.

05 - Desempenho de cargos e funções técnicas no âmbito das atribuições respectivas.

06 - Ensaio e pesquisas em geral. Pesquisa e desenvolvimento de métodos e produtos.

07 - Análise química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, padronização e controle de qualidade.

08 - Produção, tratamentos prévios e complementares de produtos e resíduos.

09 - Operação e manutenção de equipamentos e instalações; execução de trabalhos técnicos.

10 - Condução e controle de operações e processos industriais, de trabalhos técnicos, reparos e manutenção.

Obs.: O exercício das atividades dos números 01 e 10 têm limitações impostas pelo item "c" do parágrafo 2º do art. 20 da Lei nº 2.800 de 18 de junho de 1956.

MATRIZ CURRICULAR

**ORGANIZAÇÃO CURRICULAR – 2017
 TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

ÁREAS	DISCIPLINAS	1ª Série			2ª Série			3ª Série		
		A/S	A/A	CHA	A/S	A/A	CHA	A/S	A/A	CHA
LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS	Língua Portuguesa	5	200	166:40	5	200	166:40	5	200	166:40
	Arte	1	40	33:20						
	Educação Física	2	80	66:40	2	80	66:40	2	80	66:40
CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	Matemática	4	160	133:20	3	120	100:00	4	160	133:20
	Física	2	80	66:40	2	80	66:40	2	80	66:40
	Química	2	80	66:40	2	80	66:40	2	80	66:40
	Biologia	2	80	66:40	3	120	100:00	2	80	66:40
CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS	História	2	80	66:40	2	80	66:40	2	80	66:40
	Geografia	2	80	66:40	2	80	66:40	2	80	66:40
	Filosofia	1	40	33:20	1	40	33:20	1	40	33:20
	Sociologia	1	40	33:20	1	40	33:20	1	40	33:20
	L.E.M – Inglês	2	80	66:40	2	80	66:40	2	80	66:40
	L.E.M – Espanhol				2	80	66:40			
SUBTOTAL		26	1040	866:40	27	1080	900:00	25	1000	833:20
DISCIPLINAS PROFISSIONALIZANTES										
BASE NACIONAL COMUM	INFORMÁTICA	02	80	66:40						
	ESTATÍSTICA	02	80	66:40						
	FÍSICA INSTRUMENTAL	02	80	66:40						
	SEGURANÇA E HIGIENE DO TRABALHO	01	40	33:20						
	INTRODUÇÃO À QUÍMICA LABORATORIAL	01	40	33:20						
	QUÍMICA GERAL	04	160	133:20						
	TRATAMENTO DE RESÍDUOS	02	80	66:40						
	QUÍMICA ORGÂNICA I T/P				03	120	100:00			
	FÍSICO-QUÍMICA I T/P				03	120	100:00			
	QUÍM. ANAL. QUAL. T/P				02	80	66:40			
	QUÍM. ANAL. QUANT. I T/P				02	80	66:40			
	MICROBIOLOGIA T/P				02	80	66:40			
	QUÍMICA INORGÂNICA T/P				02	80	66:40			
	MINERALOGIA				02	80	66:40			
	PROCESSOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS							03	120	100:00
	OPERAÇÕES UNITÁRIAS							03	120	100:00
	ANÁLISE INSTRUMENTAL							02	80	66:40
	QUÍM. ORGÂNICA II T/P							02	80	66:40
	FÍSICO-QUÍMICA II T/P							02	80	66:40
	BIOQUÍMICA T/P							02	80	66:40
QUÍM. ANAL. QUANT. II T/P							02	80	66:40	
SUBTOTAL		14	560	466:40	16	640	533:20	16	640	533:20
TOTAL		40	1600	1333:20	43	1720	1433:20	41	1640	1366:40

Indicadores Fixos		Legenda:
Duração Aula: 0:50 h	CH disciplinas: 4.133:20 h	A/S - aulas semanais
Semanas Letivas: 40	Estágio Supervisionado: 200 h	A/A - aulas anuais
Dias Letivos: 200	CH Total: 4.333:20 h	CHA - carga horária anual

COMPONENTES CURRICULARES

BASE NACIONAL COMUM - 1ª série

Disciplina: Língua Portuguesa

Período no qual é ofertado: 1ª série

Carga Horária (hora-relógio): 166:40 h

Nº de Aulas: 200

Ementa:

Estudos linguísticos:

Linguagem, comunicação, interação. Signos, linguagem, língua. Funções da linguagem. Linguagem figurada. Origem da língua portuguesa. Variedades linguísticas. Fonemas, letras, acentuação gráfica. Processos de formação das palavras. Morfologia: substantivo; adjetivo e locução adjetiva; artigos; numerais; pronomes.

Estudos literários:

Texto literário e não literário. Elementos da narrativa literária. Intertextualidade. Trovadorismo, Humanismo, Classicismo. Literatura brasileira: Literatura de informação. Barroco. Arcadismo.

Produção de texto:

Gêneros textuais: crônica humorística, debate de opinião, carta de leitor, debate de solução de problemas, seminário, resenha crítica, exposição oral, artigo de opinião.

Bibliografia Básica:

1. FARACO, Carlos Emílio; MOURA, Francisco Marto de; MARUXO Jr, José Hamilton. Gramática. São Paulo: Ática, 2010.
2. FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação. 16. ed. São Paulo: Ática, 2003.
3. SETTE, Maria das Graças Leão; et al. Português: linguagens em conexão. São Paulo: Leya, 2013.

Bibliografia Complementar:

1. BECHARA, Evanildo. Moderna Gramática Portuguesa. 37. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2005.
2. BOSI, Alfredo. História concisa da Literatura Brasileira. São Paulo: Cultrix, 1994.
3. DIONÍSIO, Ângela Paiva; MACHADO, Anna Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora. Gêneros textuais & ensino. 3. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2005.
4. PAULINO, Graça. WALTY, Ivete FONSECA. Maria Nazareth. CURY, Maria Zilda. Tipos de textos, modos de leitura. BH: Formato Editorial, 2001.
5. TUFANO, Douglas. Estudos de Literatura Brasileira. São Paulo: Moderna, 1990.

Disciplina: Arte
Período no qual é ofertado: 1ª série
Carga Horária (hora-relógio): 33:20 h
Nº de Aulas: 40
Ementa: Estudo dos conceitos fundamentais da História da Arte e da Estética. Análise dos elementos constitutivos da obra: forma, estilo e iconografia. Conhecimento das diferentes linguagens artísticas e suas especificidades. Estudo das heranças artísticas das matrizes formadoras da identidade e cultura brasileira. Valorização do fazer e do fruir artístico como forma de conhecer o mundo. Análise crítica da arte contemporânea em suas várias vertentes e desdobramentos.
Bibliografia Básica: 1. ANTOINE-ANDERSEN, V. Arte para compreender o mundo. São Paulo:Edições SM, 2007. 2. CALABRIA, C. P. B. Arte, História & produção. São Paulo:FTD, Vol. II, 1997. 3. FRENDA, P. Arte em interação. 1ed. São Paulo: IBEP, 2013.
Bibliografia Complementar: 1. BARBOSA, A. (org.). Inquietações e mudanças no Ensino de Arte. São Paulo: Cortez, 2002. CUMMING, R. Para Entender a Arte. São Paulo: Ática, 1996. 2. COELHO, T. O Papel da Arte. São Paulo: Museu de Arte Contemporânea da USP, 2000. 3. DOMINGUES, D. (org.). Arte no século XXI: a humanização das tecnologias. São Paulo: Unesp, 1997. 4. OLIVEIRA, A. C. De; FECHINE, Y. (eds.). Semiótica da arte. Teorizações, análises e ensino. São Paulo: Hacker Editores (PUCSP/USP/CNRS), 1998.
Disciplina: Educação Física
Período no qual é ofertado: 1ª série
Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h
Nº de Aulas: 80
Ementa: A cultura corporal no Ensino Médio deve ser desenvolvida na escola de acordo com os conteúdos da cultura do movimento, ponto de partida da expressão corporal, enquanto local de aprendizagem e desenvolvimento intelectual dos educandos para a percepção dos elementos necessários à representação mental de seu espaço de ação. A inserção das atividades rítmicas e expressivas do movimento na educação a nível médio, considerando o contexto cultural e histórico, perpassam pela ação motora nas suas particularidades e pelo trabalho técnico e tático dos esportes. Os conteúdos da cultura corporal e sua relação com

a mídia e os demais contextos da sociedade também são objetos de investigação, na tentativa de formar cidadãos críticos e cientes de seus direitos e deveres.

Bibliografia Básica:

1. COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da educação física escolar. Cortez, 1993.
2. DARIDO, S. C. e RANGEL, I. C. A. A educação física na escola: implicações para a prática pedagógica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
3. SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO PARANÁ. Educação Física. 2 ed. Curitiba: SEED-PR, 2006. –248 p.

Bibliografia Complementar:

1. ALMEIDA, M.B. Basquetebol: Iniciação. Rio de Janeiro: Sprint, 2000.
2. BAIANO, A. Voleibol: Sistemas e Táticas. Rio de Janeiro: Sprint, 2005.
3. BARRETO, D. Dança... ensino, sentidos e possibilidades na escola. Campinas: Autores Associados, 2004.
4. CONCEIÇÃO, R. B. Ginástica escolar. 4. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2003.
5. DIEHL, R. M. Jogando com as diferenças: jogos para crianças e jovens com deficiências; em situação de inclusão e em grupos específicos. São Paulo: Phorte, 2006.
6. EHRET, A.; et al. Manual de handebol: Treinamento de base para crianças e adolescentes. São Paulo: Phorte, 2008.
7. FRANCHINE, E. Ensino e aprendizagem do judô. São Paulo: Corpoconsciência, 1998.
8. FALCÃO, J. L. C. A escolarização da capoeira. Brasília: Royal Court, 1996.
9. FERNANDES, J. L. Atletismo: corridas. 3. ed. São Paulo: EPU, 2003.
10. FERNANDES, J. L. Atletismo: os saltos. 2. ed. São Paulo: EPU, 2003.
11. KISHIMOTO, T.M. (Org.). Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2003.
12. ROMANINI, V. Esporte de aventura ao seu alcance. Coleção entenda e aprenda. Editora BEI. 2000.
13. UVINHA, R.R. Juventude, Lazer e esportes radicais. São Paulo: Manole, 2001.
14. ZAMBERLAN, E. Handebol: escolar e de iniciação. Londrina: Midiograf, 1999.

Disciplina: Matemática

Período no qual é ofertado: 1ª série

Carga Horária (hora-relógio): 133:20 h

Nº de Aulas: 160

Ementa:

Introdução à linguagem dos Conjuntos. Introdução às Funções. Funções: Função Polinomial do 1º Grau ou Função Afim, Função Polinomial do 2º Grau ou Função Quadrática, Função Modular, Função Exponencial, Função Logarítmica. Sequências. Progressão Aritmética. Progressão Geométrica.

Bibliografia Básica:

1. IEZZI, Gelson et al. Matemática: Ciência e Aplicações. 7ª ed. Volume 1. São

Paulo: Saraiva, 2013.
Bibliografia Complementar: 1. PAIVA, Manoel. Matemática. 1ª ed. Volume 1. São Paulo: Moderna, 2009.
Disciplina: Física
Período no qual é ofertado: 1ª série
Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h
Nº de Aulas: 80
Ementa: Grandezas físicas. Algarismos significativos e ordem de grandeza. Estudo do movimento retilíneo uniforme: Função horária e Função da velocidade. Velocidade média. Estudo do movimento retilíneo uniformemente variado: Função horária, Função da velocidade e equação de Torricelli. Queda livre. Lançamento vertical no vácuo. Análise gráfica do MRU e do MRUV. Vetores. Forças. Leis de Newton. Movimento em duas dimensões: lançamento horizontal, lançamento oblíquo, movimento relativo, movimento circular. Dinâmica do movimento circular.
Bibliografia Básica: 1. ÁLVARES, B. A., LUZ, A. M. R. Física: Contextos & Aplicações. Vol 2. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2014. 2. BONJORNO, J. R., et. al. Física: Termologia, Óptica, Ondulatória. 2. ed. São Paulo: FTD, 2013. 3. PIETROCOLA, M., et. al. Física em Contextos: Pessoal, Social, Histórico. Vol. 2. 1. ed. São Paulo, FTD, 2011.
Bibliografia Complementar: 1. FUKE, L. F., YAMAMOTO, K. Física para o Ensino Médio: Mecânica. Vol. 1. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 2. RAMALHO Jr., F. R., et. al. Os Fundamentos da Física: Mecânica. Vol. 1. 6. ed. São Paulo: Moderna, 1995. 3. PARANÁ, D. N. S. Física: Mecânica. Vol 1. 6. ed. São Paulo: Ática, 1998. 4. TORRES, C. M. A., FERRARO, N. G., SOARES, P. A. T., Física, Ciência e Tecnologia. v. 1. 1. ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2010. 5. ÁLVARES, B. A.; LUZ, A. M. R. da, Curso de Física. v. 1. São Paulo: Scipione, 2010. 6. YAMAMOTO, K., FUKE, L.F. Física para o Ensino Médio. v. 1. São Paulo: Editora Saraiva., 2010.
Disciplina: Química
Período no qual é ofertado: 1ª série
Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h
Nº de Aulas: 80

Ementa: Estrutura atômica da matéria. Tabela Periódica. Ligações químicas: iônica, covalente e metálica. Hibridação. Geometria molecular. Polaridade das moléculas. Interações intermoleculares.
Bibliografia Básica: 1. FONSECA, M. R. M. Química, v. 1, São Paulo: Ática, 2014. 320p. 2. FELTRE, R. Química: química geral. 6 ed., v. 1, São Paulo: Moderna, 2004. 384p. 3. PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano, v.1, São Paulo: Moderna, 2012. 408p.
Bibliografia Complementar: 1. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Trad. por: Ricardo Bicca de Alencastro, 3.ed. Porto Alegre/RS: Bookman, 2007. 965p. 2. USBERCO, J; SALVADOR, E. Química geral. 2 ed., v. 1, São Paulo: Saraiva, 1996. 496p. 3. RUSSEL, J. B. Química Geral. Volume 1. 2ª ed. São Paulo: Editora Makron Books, 1994. 4. BRAATHEN, P C. Química geral, 3.ed. Viçosa/MG: CRQ-MG, 2011. 701p. 5. LEE, J.D. Química inorgânica não tão concisa, 5ª ed, São Paulo: Edgard Blucher, 2009. 527p.
Disciplina: Biologia
Período no qual é ofertado: 1ª série
Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h
Nº de Aulas: 80
Ementa: Ecologia. Origem da vida. Citologia. Embriologia animal. Histologia animal.
Bibliografia Básica: 1. CÉSAR & SÉZAR & CALDINE. Biologia- seriado, 1º, 2º e 3º. São Paulo: Saraiva, 2013. 2. DEMÉTRIO, G. & MATTOS, N. Biologia- seriado,1º,2º e 3º: São Paulo: FTD, 2010. 3. LINHARES, S & GEWANDSZNAJDER,F. Biologia- seriado,1º,2º e 3º. São Paulo: Ática, 2013. 4. LOPES, S. & ROSSO, S. Biologia- seriado,1º,2º e 3º: São Paulo: Saraiva, 2013.
Bibliografia Complementar: 1. BRASIL, MEC LDBEN (Lei de Diretrizes e Bases do Ensino Nacional) N º 9394/96 2. BRASIL, MEC CNE Parecer n º 15/98. PCN (Parâmetros curriculares Nacionais) para o Ensino Médio, 1998.

3. BRASIL, MEC CNE. Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais- PCN + (Parâmetros curriculares Nacionais) para o Ensino Médio, 2002.
4. BRASIL, MEC CNE/CEB Parecer nº 39/2004.
5. BRASIL, Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais- CBC (Currículo Básico Comum) para Biologia- Educação Básica. 2005.
6. BRASIL, Secretaria da Educação Básica- Orientações Curriculares para o Ensino Médio, 2006.

SITES RECOMENDADOS

1. Ciência Hoje<<http://cienciahoje.uol.com.br>>
2. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária<www.embrapa.br>
3. Fundação Oswaldo Cruz<<http://www.fiocruz.br>>
4. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais- Ibama<<http://www.ibama.gov.br>>
5. Pesquisa FAPESP<<http://revistapesquisa.fapesp.br>>
6. Portal do Professor, Ministério da Educação e do Desporto<<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.htm>>
7. Portal da Saúde, Ministério da Saúde<<http://www.saude.gov.br>>

Disciplina: História

Período no qual é ofertado: 1ª série

Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h

Nº de Aulas: 80

Ementa:

Estabelecimento de relações entre o conhecimento da história e o efetivo exercício da cidadania, além do relacionamento entre passado e presente para análise das consequências históricas e entendimento do período contemporâneo.

Bibliografia Básica:

1. CAMPOS, Flávio de; CLARO, Regina. Oficina de História. São Paulo; Leya, 2013. V.1.
2. MOTA, Myriam Becho; BRAICK, Patrícia Ramos. História das Cavernas ao Terceiro Milênio. São Paulo: Moderna, 2013.
3. FERREIRA, Jorge e outros. História. São Paulo: Saraiva, 2013.

Bibliografia Complementar:

1. COTRIM, Gilberto. História Global: Brasil e Geral . V.1.
2. CATELLI JÚNIOR, Roberto. História: texto e contexto. São Paulo: Scipione, 2006. volume único – Ensino Médio.
3. FERREIRA, João Paulo Hidalgo. Nova História integrada. Campinas: Companhia da Escola, 2005. V. Único.
4. VICENTINO, Cláudio. História geral – Ensino Médio. São Paulo: Scipione, 2006.
5. VILLAÇA, Mariana; NAPOLITANO, Marcos. História para o Ensino Médio. São Paulo: Saraiva, 2013.

Disciplina: Geografia	
Período no qual é ofertado: 1ª série	
Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h	
Nº de Aulas: 80	
Ementa: A Produção do Espaço Geográfico. Cartografia: Representação do Espaço Geográfico. Geomorfologia: Estrutura Geológica; Relevo Terrestre. Recursos Minerais. A Dinâmica Climática e os Domínios Morfoclimáticos. As Paisagens Vegetais. A dinâmica Hidrológica e os Recursos Hídricos. Os Impactos Ambientais. As Políticas Ambientais.	
Bibliografia Básica: 1. ALMEIDA, Lúcia M. A. de; Geografia: Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2009 . 2. ALMEIDA, L. M. A.; RIGOLIN, T. B. Geografia: Sério Novo Ensino Médio. Edição Compacta. São Paulo: Ática, 2004. 3. 3. MOREIRA, J. C.; SENE, E. Geografia: Ensino Médio. Volume Único. São Paulo: Scipione, 2005.	
Bibliografia Complementar: 1. GIRARDI, G.; ROSA, J. V. Novo Atlas Geográfico do Estudante. São Paulo: FTD, 2005. IBGE, Atlas Geográfico Escolar. Rio de Janeiro, IBGE, 2002. 2. 2. MOREIRA, J. C.; SENE, E. Geografia: Ensino Médio. Volume Único. São Paulo: Scipione, 2005.	
Disciplina: Filosofia	
Período no qual é ofertado: 1ª série	
Carga Horária (hora-relógio): 33:20 h	
Nº de Aulas: 40	
Ementa: O que é Filosofia. O que entendemos por Filosofia. Os Conhecimentos Filosófico, Científico, Religioso, Artístico, de Senso Comum e outros mais. A questão do Método em Filosofia. O Olhar Filosófico. Pensamento e Reflexão na Perspectiva Filosófica. Argumentação Filosófica. Para que Filosofia. Filosofia, entre a Teoria e a Prática. Filosofia como a Arte de Viver. Filosofia ou Filosofias? A Era Axial. Filosofia, Ocidente e Oriente. Filosofia e Crise. As Bases Gregas da Filosofia Ocidental. Do Mythos ao Lógos. O Mito como racionalização do Mundo. Da Cosmogonia à Cosmologia. Os pressupostos históricos da filosofia no Mundo Grego Antigo. Uma nova forma de se ver o Mundo: O Logos ou a Razão Filosófica. Cosmologia. Outras Cosmogonias: Os Povos Originários, Africanos e Demais Culturas. A Cosmologia como base do pensamento filosófico e científico.	

Pré-Socráticos: De Tales de Mileto à Diógenes de Abdera. Física e o estudo da Arché. Heráclito e Parmênides: Ser, Imutabilidade e Movimento. O estudo da Cultura. Antropologia: pensar o humano. A questão da Verdade. Os Sofistas. A Filosofia Grega em seu Período Clássico: Sócrates. Platão e Aristóteles. Ironia, Maiêutica, Dialética, Lógica e Metafísica. Idealismo Platônico e Realismo Aristotélico. O pensamento clássico no Mundo de Hoje. Leitura de Textos Clássicos.

Bibliografia Básica:

1. ARANHA, M. L. A. MARTINS, M. H. P. *Filosofando: introdução à filosofia*. 5ª ed. São Paulo: Moderna, 2013.
2. CORNELLI, G. CARVALHO, M. DANELON, M. (Coord.) *Filosofia: ensino médio*. Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010. (Coleção Explorando o Ensino ; v. 14)
3. DURANT, W. *História da Filosofia*. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

Bibliografia Complementar:

1. CHAUI, M. *Iniciação à Filosofia*. 2ª ed. São Paulo: Moderna, 2013.
2. DIMENSTEIN, G. GIANANTI, A. C. STRECKER, H. *Dez Lições de Filosofia para um Brasil Cidadão*. São Paulo: FTD, 2008.
3. GALLO, S. *Filosofia: experiência do pensamento*. São Paulo: Scipione, 2013.
4. REALE, G. ANTISERI, D. *História da Filosofia*. 8ª ed. São Paulo: Paulus, 2005. V1
5. _____. *História da Filosofia*. 8ª ed. São Paulo: Paulus, 2005. V2
6. _____. *História da Filosofia*. 8ª ed. São Paulo: Paulus, 2005. V3

Disciplina: Sociologia

Período no qual é ofertado: 1ª série

Carga Horária (hora-relógio): 33:20 h

Nº de Aulas: 40

Ementa:

Conhecer a evolução dos aspectos políticos, econômicos, sociais e culturais que incidem sobre as relações sociais. Aplicar os conceitos das Ciências Sociais (em especial, os da Sociologia) às situações do cotidiano. Contribuir para formação de cidadãos críticos e participativos.

Bibliografia Básica:

1. SILVA, Afrânio et. al. *Sociologia em movimento: 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio*. São Paulo: Moderna, 2013.
2. TOMAZI, Nelson Dácio. *Iniciação à sociologia*. São Paulo: Atual, 1993.
3. TOMAZI, N.D. *Sociologia para o Ensino Médio*. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

Bibliografia Complementar:

1. FERNANDES, Florestan. *A Sociologia no Brasil*. Petrópolis, RJ, Vozes, 1977.
2. GONÇALVES, Danyelle Nilin (Org.). *Sociologia e juventude no Ensino Médio*:

- formação, Pibid e outras experiências. Campinas: Pontes Editores, 2013.
3. HANDFAS, Anita; MAÇAIRA, Julia Polessa (Orgs.). Dilemas e perspectivas da Sociologia na educação básica. Rio de Janeiro: Faperj, 2012.
 4. HANDFAS, Anita; MAÇAIRA, Julia Polessa; FRAGA, Alexandre Barbosa (Orgs.). Conhecimento escolar e ensino de Sociologia: instituições, práticas e percepções. Rio de Janeiro: 7Letras, 2015.
 5. HANDFAS, Anita; OLIVEIRA, L. F. (Org.). A Sociologia vai à escola: história, ensino e docência. Rio de Janeiro: Quartet: FAPERJ, 2009. p. 171-183.
 6. HANDFAS, Anita. Rumos da Sociologia no Ensino Médio. 1. ed. Porto Alegre: Editora Cirkula, 2016.
 7. MEUCCI, Simone. A Institucionalização da Sociologia no Brasil: Os Primeiros Manuais e Cursos. Sinesp, 2000.
 8. MORAES, Amaury César (Coord.). Sociologia: ensino médio. Coleção "Explorando o Ensino", v. 15. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010.
 9. MORAES, Amaury Cesar. (Org.). Sociologia: ensino médio. 1ed. Brasília: MEC/SEB, 2010, v. 15, p. 45-62.
 10. OLIVEIRA, Dijaci David de; RABELO, Danilo; FREITAS, Revalino Antonio de. (Org.). Sociologia no Ensino Médio: experiências e desafios. 1ed. Goiânia: UFG/FUNAPE, 2010.
 11. OLIVEIRA, Luiz Fernandes. (Org.). Ensino de Sociologia: desafios teóricos e pedagógicos para as Ciências Sociais. 1ed. Seropédica, RJ: Ed. da UFRRJ, 2012, v. 1, p. 35-52.
 12. PLANCHEREL, A. A.; OLIVEIRA, A. Leituras sobre Sociologia no Ensino Médio. Maceió: Edufal, 2007. p. 17-36.
 13. VIEIRA, José Glebson; CUNHA, Lidiane Alves. (Org.). Desafios e perspectivas do ensino e da formação de professores de Sociologia para o Ensino Médio. 1ed. Mossoró, RN: UERN, 2014, v. 1, p. 35-50.

SITES RECOMENDADOS

www.cafecomsociologia.com
www.senado.gov.br
www.armazemmemoria.com.br/cdroms/videtecas/MST
www.hrw.org
www.oit.org.br
www.telacritica.org
http://portacurtas.org.br/busca/Default.aspx
www.mulher.ibict.br
www.akatu.org.br
www.manguevirtual.blogspot.com.br
www.conflitoambiental.icict.fiocruz.br

Disciplina: Inglês

Período no qual é ofertado: 1ª série

Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h

Nº de Aulas: 80

Ementa:

Countries and nationalities, Verb to be, Wh-questions, Brazilian food, Simple Present, Adverbs of frequency, Months, Ordinal numbers, Dates, Imperative, Health-related words, Subject and object pronouns, Cognates, Word order, Plurals, Study strategies, Adverbs, Suffixes, Technology, Can, Simple Past, Suffixes -er, -ee, Linking words, -ing forms, Regular and irregular verbs, Reading Strategies – Interpretation of the Text.

Bibliografia Básica:

1. DIAS, R.; JUCÁ, L.; FARIA, R. High Up. Volume 1. Cotia-SP: Macmillan, 2013.
2. MUNHOZ, R. Inglês Instrumental:estratégias de leitura. Vol. 1. São Paulo: Textonovo, 2001.
3. MURPHY, R. Essential Grammar in Use. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

Bibliografia Complementar:

1. DIAS, R. Inglês Instrumental – Leitura Crítica (uma abordagem construtivista).Belo Horizonte: Editora da UFMG, 1990.
2. GUANDALINI, E. O. Técnicas de Leitura em Inglês: ESP – English for SpecificPurposes. SãoPaulo: Textonovo, 2002.
3. JONES, L. Welcome! English for the travel and tourism industry. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.
4. MURPHY, R. English Grammar in Use: a self study reference and practice book for intermediate students.2ª ed.Cambridge: Cambridge University Press, 1998.
5. SOUZA, A. G. F. et al. Leitura em Língua Inglesa – uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal Editora, 2005.

BASE NACIONAL COMUM - 2ª série

Disciplina: Língua Portuguesa

Período no qual é ofertado: 2ª série

Carga Horária (hora-relógio): 166:40 h

Nº de Aulas: 200

Ementa:

Estudos Literários: Arte e História no Romantismo Brasileiro, Romantismo: poesia, Romantismo:prosa, Realismo e Realidade, Realismo e Naturalismo, Parnasianismo, Simbolismo.

Estudos Linguísticos: Preposições, Interjeições, Polissemia, Homonímia, Sinonímia, Antonímia, Substantivos e Adjetivos compostos, Conjunções, Colocação de Pronomes Oblíquos, Período, Frase, Oração, Predicado e Tipos de

Predicado, Concordância Nominal e Verbal, Adjunto Adnominal, Complemento Nominal e Adjunto Adverbial, Variedades Sociolinguísticas, Vocativo, Aposto, Vozes do Verbo, Regência Verbal e Nominal e Uso de Crase.

Produção de Texto: Artigo de Divulgação Científica, Mesa-redonda, Seminário, Artigo de Opinião, Júri Simulado, Ficha de Leitura, Reportagem, Recital, Oratória: Conceito, O Medo de Falar em Público, O que o Orador Pode e Não Pode Fazer, Exercícios de Relaxamento, Qualidades do Orador, O Público: questões Práticas, Leitura e Interpretação de Gêneros Textuais Variados, Produção de Textos e Fatores de Textualidade.

Bibliografia Básica:

1. FARACO, C. E.; MOURA, F. M. De; MARUXO Jr, J. H. Gramática – edição reformulada. São Paulo: Ática, 2010.
2. SETTE, M. das G. L., TRAVALHA, M. A.; BARROS, M. do R. S. de. Português: Linguagens em Conexão. Volume 2. São Paulo: Leya, 2013.
3. SOARES, M. B.; CAMPOS, E. N. Técnica de redação. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2011.

Bibliografia Complementar:

1. BAGNO, M. Gramática pedagógica do português brasileiro. São Paulo: Parábola Editorial, 2011.
2. CUNHA, C.; CINTRA, L. F. L. Nova gramática do português contemporâneo. 3 ed. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.
3. DE NICOLA, J. Literatura brasileira: das origens aos nossos dias. São Paulo: Scipione, 1998.
4. MARCUSCHI, L. A. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.
5. PERINI, M. A. Gramática do português brasileiro. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

Disciplina: Educação Física

Período no qual é ofertado: 2ª série

Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h

Nº de Aulas: 80

Ementa:

A cultura corporal no Ensino Médio deve ser desenvolvida na escola de acordo com os conteúdos da cultura do movimento, ponto de partida da expressão corporal, enquanto local de aprendizagem e desenvolvimento intelectual dos educandos para a percepção dos elementos necessários à representação mental de seu espaço de ação. A inserção das atividades rítmicas e expressivas do movimento na educação a nível médio, considerando o contexto cultural e histórico, perpassam pela ação motora nas suas particularidades e pelo trabalho técnico e tático dos esportes. Os conteúdos da cultura corporal e sua relação com a mídia e os demais contextos da sociedade também são objetos de investigação, na tentativa de formar cidadãos críticos e cientes de seus direitos e deveres.

Bibliografia Básica:

1. COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da educação física escolar. Cortez, 1993.
2. DARIDO, S. C.; RANGEL, I. C. A. A educação física na escola: implicações para a prática pedagógica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
3. SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO PARANÁ. Educação Física. 2 ed. Curitiba: SEED-PR, 2006. –248 p.

Bibliografia Complementar:

1. ALMEIDA, M.B. Basquetebol: Iniciação. Rio de Janeiro: Sprint, 2000.
2. BAIANO, A. Voleibol: Sistemas e Táticas. Rio de Janeiro: Sprint, 2005.
3. BARRETO, D. Dança... ensino, sentidos e possibilidades na escola. Campinas: Autores Associados, 2004.
4. CONCEIÇÃO, R. B. Ginástica escolar. 4. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2003.
5. DIEHL, R. M. Jogando com as diferenças: jogos para crianças e jovens com deficiências; em situação de inclusão e em grupos específicos. São Paulo: Phorte, 2006.
6. EHRET, A.; et al. Manual de handebol: Treinamento de base para crianças e adolescentes. São Paulo: Phorte, 2008.
7. FRANCHINE, E. Ensino e aprendizagem do judô. São Paulo: Corpoconsciência, 1998.
8. FALCÃO, J. L. C. A escolarização da capoeira. Brasília: Royal Court, 1996.
9. FERNANDES, J. L. Atletismo: corridas. 3. ed. São Paulo: EPU, 2003.
10. FERNANDES, J. L. Atletismo: os saltos. 2. ed. São Paulo: EPU, 2003.
11. KISHIMOTO, T. M. (Org.). Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2003.
12. ROMANINI, V. Esporte de aventura ao seu alcance. Coleção entenda e aprenda. Editora BEI. 2000.
13. UVINHA, R.R. Juventude, Lazer e esportes radicais. São Paulo: Manole, 2001.
14. ZAMBERLAN, E. Handebol: escolar e de iniciação. Londrina: Midiograf, 1999.

Disciplina: Matemática

Período no qual é ofertado: 2ª série

Carga Horária (hora-relógio): 100 h

Nº de Aulas: 120

Ementa:

Geometria Analítica: Circunferência, Círculo e cálculo de Áreas. Trigonometria no Triângulo Retângulo. Circunferência Trigonométrica: Seno e Cosseno, Tangente e outras razões trigonométricas. Adição de Arcos e Arcos Duplos. Funções Trigonométricas e Resolução de Triângulos. Matrizes, Sistemas Lineares, Determinantes e aplicações. Os princípios da Análise Combinatória. Agrupamentos e Métodos de Contagem. Geometria de posição e poliedros. Prismas e pirâmides. Corpos Redondos. Probabilidade.

Bibliografia Básica:

1. IEZZI, G. et al. Matemática. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, Volume 1, 2013.
Bibliografia Complementar: 1. PAIVA, M. Matemática. 1ª ed. São Paulo: Moderna, Volume 2, 2009.
Disciplina: Física
Período no qual é ofertado: 2ª série
Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h
Nº de Aulas: 80
Ementa: Trabalho e Energia, Óptica, Ondas, Termologia e Termodinâmica.
Bibliografia Básica: 1. MÁXIMO, A., ALVARENGA, B. Física: contexto e aplicações. v. 2. 1. ed. 1. São Paulo: Scipione, 2014. p.320. 2. OLIVEIRA, M.P.P. de, POGIBIN, A, OLIVEIRA, R.C.A. & ROMERO, T.R.L. Física em Contextos: pessoal, social e histórico. v.2. São Paulo: FTD, 2010. 3. SAMPAIO, J.L., CALÇADA, C.S., Física. v. 2. São Paulo: Atual, 2010.
Bibliografia Complementar: 1. YAMAMOTO, K., FUKE, L.F. Física para o Ensino Médio. v. 2. São Paulo: Editora Saraiva, 2010. 2. BÔAS, N.V., DOCA, R.H., BISCUOLA, G.J., Física. v. 2. São Paulo: Editora Saraiva, 2010. 3. RAMALHO, J. F., NICOLAU, G e. TOLEDO, P.A., Os Fundamentos da Física: Mecânica. São Paulo: Moderna, 2003. 4. BONJORNO, J. R., BONJORNO, R. F. S. A., BONJORNO, V., RAMOS, C. M., ALVES, L. A., Física. v. 2. São Paulo: Ed. DTD, 2010. 5. TORRES, C. M. A., FERRARO, N. G., SOARES, P. A. T., Física, Ciência e Tecnologia. v. 2. 2. ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2010. 6. ÁLVARES, B. A.; LUZ, A. M. R. da, Curso de Física. v. 2. São Paulo: Scipione, 2010. 7. YAMAMOTO, K., FUKE, L.F. Física para o Ensino Médio. v. 2. São Paulo: Editora Saraiva., 2010.
Disciplina: Química
Período no qual é ofertado: 2ª série
Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h
Nº de Aulas: 80
Ementa: Estudo dos Gases. Propriedades Coligativas. Radioatividade.

Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none">1. FONSECA, M. R. M. Química, v. 2, São Paulo: Ática, 2014. 320p.2. FELTRE, R. Química: físico-química, 6.ed., v. 2, São Paulo: Moderna, 2004. 417p.3. PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano, v.2, São Paulo: Moderna, 2012. 376p.
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none">1. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Trad. por: Ricardo Bicca de Alencastro, 3.ed. Porto Alegre/RS: Bookman, 2007. 965p.2. USBERCO, J; SALVADOR, E. Química: físico-química. 4.ed., v. 2, São Paulo: Saraiva, 1997. 494p.3. BRAATHEN, P C. Química geral, 3.ed. Viçosa/MG: CRQ-MG, 2011. 701p.4. RUSSEL, J. B. Química Geral. Volume 1. 2ª ed. São Paulo: Editora Makron Books, 1994.
Disciplina: Biologia
Período no qual é ofertado: 2ª série
Carga Horária (hora-relógio): 100 h
Nº de Aulas: 120
Ementa: Embriologia animal, Histologia animal, Mitose e meiose, Classificação dos seres vivos, Diversidade biológica: plantas, Diversidade biológica: animais.
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none">1. MENDONÇA, V.L. Biologia: os seres vivos: volume 2. 2ª. ed.São Paulo, Editora AJS, 2013.2. RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2007.3. HICKMAN JR., C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. Princípios integrados de Zoologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none">1. LINHARES, S.; Gewandsznajder. Biologia hoje.volume 1, 2ª. ed., São Paulo, Editora Ática, 2013.2. LOPES, S.; Rosso,S. Biologia volume único. 7ª. ed., Editora Saraiva, 2008.3. RICKLEFS, R. E. A. Economia da Natureza. 6 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2010.4. BRUSCA, R.; BRUSCA G. Invertebrados. São Paulo: Guanabara Koogan, 2004.5. POUGH, F. H.; HAISE, J. B.; McFARLAND, W. N. A vida dos vertebrados. São Paulo: Atheneu Editora, 2008.
Disciplina: História

Período no qual é ofertado: 2ª série
Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h
Nº de Aulas: 80
Ementa: Estabelecimento de relações entre o conhecimento da história e o efetivo exercício da cidadania, além do relacionamento entre passado e presente para análise das consequências históricas e entendimento do período contemporâneo.
Bibliografia Básica: 1. CAMPOS, Flávio de; CLARO, Regina. Oficina de História. São Paulo; Leya, 2013. V.2. 2. MOTA, Myriam Becho; BRAICK, Patrícia Ramos. História das Cavernas ao Terceiro Milênio. São Paulo: Moderna, 2013. 3. FERREIRA, Jorge e outros. História. São Paulo: Saraiva, 2013.
Bibliografia Complementar: 1. COTRIM, Gilberto. História Global: Brasil e Geral . V.1. 2. CATELLI JÚNIOR, Roberto. História: texto e contexto. São Paulo: Scipione, 2006. volume único – Ensino Médio. 3. FERREIRA, João Paulo Hidalgo. Nova História integrada. Campinas: Companhia da Escola, 2005. V. Único. 4. VICENTINO, Cláudio. História geral – Ensino Médio. São Paulo: Scipione, 2006. 5. VILLAÇA, Mariana; NAPOLITANO, Marcos. História para o Ensino Médio. São Paulo: Saraiva, 2013.
Disciplina: Geografia
Período no qual é ofertado: 2ª série
Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h
Nº de Aulas: 80
Ementa: A Formação da Economia Global: Evolução do Capitalismo. Socialismo. A Geografia do Poder Mundial: Bipolaridade e Multipolaridade. Os Fluxos da Economia Global. Regionalização da Economia Global: DIT; Blocos Econômicos e OMC. O Espaço Industrial. Agropecuária. Meio Rural e suas Transformações. Estratégias Energéticas. Meios de Transportes e Comunicação. Urbanização e Impactos Ambientais. Dinâmicas Demográficas. Migrações Internacionais. Conflitos Regionais na Ordem Global. Desigualdade e Exclusão no Mundo.
Bibliografia Básica: 1. ALMEIDA, L. M. A. de; Geografia: Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2009 . 2. ALMEIDA, L. M. A.; RIGOLIN, T. B. Geografia: Sério Novo Ensino Médio.

Edição Compacta. São Paulo: Ática, 2004. 3. MOREIRA, J. C.; SENE, E. Geografia: Ensino Médio. Volume Único. São Paulo: Scipione, 2005.
Bibliografia Complementar: 1. GIRARDI, G.; ROSA, J. V. Novo Atlas Geográfico do Estudante. São Paulo: FTD, 2005. IBGE, Atlas Geográfico Escolar. Rio de Janeiro, IBGE, 2002. 2. MOREIRA, J. C.; SENE, E. Geografia: Ensino Médio. Volume Único. São Paulo: Scipione, 2005.
Disciplina: Filosofia
Período no qual é ofertado: 2ª série
Carga Horária (hora-relógio): 33:20 h
Nº de Aulas: 40
Ementa: Introdução à Ética e à Política: Éthos, Éthike e Pólis. Ética e Moral. Ética Antiga. Política no Pensamento Antigo. O pensamento do Helenismo. As principais Escolas do Período Helenístico: Epicurismo, Estoicismo, Cinismo e Ceticismo. O Período Imperial Antigo: releituras das escolas gregas e do Helenismo. O Neoplatonismo. O Encontro entre Filosofia e Cristianismo. O Período Medieval: introdução. As influências antigas no Período Medieval. Pensamentos Medievais. Filosofia e Mística. A questão de Deus. Além do Ocidente: O Mundo Árabe e Muçulmano, a Cultura judaica e outros caminhos possíveis para a Filosofia e o Conhecimento. Ética e Política no Mundo Medieval. Os primórdios da Ciência. Renascimento: Introdução. Bases do Renascimento. O Humanismo renascentista. Pensadores do Renascimento. Reformas e Revoluções: Ciência, Religião, Ética e Política na Idade Moderna. As bases da Revolução Científica e da Reforma Protestante. A dessacralização do pensamento. O Racionalismo. Epistemologia e Modernidade. Pensadores da Modernidade. O Iluminismo. Um novo Mundo, um novo Universo, uma nova Ética e uma nova Política. Absolutismo, Liberalismo e Democracia. A construção da Cidadania. Direitos Humanos. Os caminhos da Política, da Ética e da Ciência: da Modernidade aos dias de hoje. Positivismo Científico. Ciências Naturais e Ciências Humanas. A crise das Ciências. Positivismo, Socialismo, Neoliberalismo e os caminhos econômicos, sociais e políticos do mundo contemporâneo. Os desafios Éticos no mundo contemporâneo. Política, Ética e Ciência em outras perspectivas: os olhares de outros povos, culturas, civilizações e filosofias além do Ocidente. Leituras de textos de pensadores dos temas trabalhados e dos períodos abordados.
Bibliografia Básica: 1. ARANHA, M. L. A. MARTINS, M. H. P. Filosofando: introdução à filosofia. 5ª ed. São Paulo: Moderna, 2013. 2. CORNELLI, G. CARVALHO, M. DANELON, M. (Coord.) Filosofia: ensino médio. Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010. (Coleção Explorando o Ensino ; v. 14)

3. DURANT, W. História da Filosofia. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

Bibliografia Complementar:

1. CHAUÍ, M. Iniciação à Filosofia. 2ª ed. São Paulo: Moderna, 2013.
2. DIMENSTEIN, G. GIANANTI, A. C. STRECKER, H. Dez Lições de Filosofia para um Brasil Cidadão. São Paulo: FTD, 2008.
3. GALLO, S. Filosofia: experiência do pensamento. São Paulo: Scipione, 2013.
4. REALE, G. ANTISERI, D. História da Filosofia. 8ª ed. São Paulo: Paulus, 2005. V1
5. _____. História da Filosofia. 8ª ed. São Paulo: Paulus, 2005. V2
6. _____. História da Filosofia. 8ª ed. São Paulo: Paulus, 2005. V3

Disciplina: Sociologia

Período no qual é ofertado: 2ª série

Carga Horária (hora-relógio): 33:20 h

Nº de Aulas: 40

Ementa:

Aplicar os conceitos das Ciências Sociais (em especial, os da Sociologia) às situações do cotidiano. Colaborar para o aprimoramento do(a) aluno(a) como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico.

Bibliografia Básica:

1. SILVA, Afrânio et. al. Sociologia em movimento: 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio. São Paulo: Moderna, 2013.
2. TOMAZI, Nelson Dácio. Iniciação à sociologia. São Paulo: Atual, 1993.
3. TOMAZI, N.D. Sociologia para o Ensino Médio. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

Bibliografia Complementar:

14. FERNANDES, Florestan. A Sociologia no Brasil. Petrópolis, RJ, Vozes, 1977.
15. GONÇALVES, Danyelle Nilin (Org.). Sociologia e juventude no Ensino Médio: formação, Pibid e outras experiências. Campinas: Pontes Editores, 2013.
16. HANDFAS, Anita; MAÇAIRA, Julia Polessa (Orgs.). Dilemas e perspectivas da Sociologia na educação básica. Rio de Janeiro: Faperj, 2012.
17. HANDFAS, Anita; MAÇAIRA, Julia Polessa; FRAGA, Alexandre Barbosa (Orgs.). Conhecimento escolar e ensino de Sociologia: instituições, práticas e percepções. Rio de Janeiro: 7Letras, 2015.
18. HANDFAS, Anita; OLIVEIRA, L. F. (Org.). A Sociologia vai à escola: história, ensino e docência. Rio de Janeiro: Quartet: FAPERJ, 2009. p. 171-183.
19. HANDFAS, Anita. Rumos da Sociologia no Ensino Médio. 1. ed. Porto Alegre: Editora Cirkula, 2016.
20. MEUCCI, Simone. A Institucionalização da Sociologia no Brasil: Os Primeiros Manuais e Cursos. Sinesp, 2000.
21. MORAES, Amaury César (Coord.). Sociologia: ensino médio. Coleção

- “Explorando o Ensino”, v. 15. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010.
22. MORAES, Amaury Cesar. (Org.). Sociologia: ensino médio. 1ed. Brasília: MEC/SEB, 2010, v. 15, p. 45-62.
23. OLIVEIRA, Dijaci David de; RABELO, Danilo; FREITAS, Revalino Antonio de. (Org.). Sociologia no Ensino Médio: experiências e desafios. 1ed. Goiânia: UFG/FUNAPE, 2010.
24. OLIVEIRA, Luiz Fernandes. (Org.). Ensino de Sociologia: desafios teóricos e pedagógicos para as Ciências Sociais. 1ed. Seropédica, RJ: Ed. da UFRRJ, 2012, v. 1, p. 35-52.
25. PLANCHEREL, A. A.; OLIVEIRA, A. Leituras sobre Sociologia no Ensino Médio. Maceió: Edufal, 2007. p. 17-36.
26. VIEIRA, José Glebson; CUNHA, Lidiane Alves. (Org.). Desafios e perspectivas do ensino e da formação de professores de Sociologia para o Ensino Médio. 1ed. Mossoró, RN: UERN, 2014, v. 1, p. 35-50.

SITES RECOMENDADOS

www.cafecomsociologia.com
www.senado.gov.br
www.armazemmemoria.com.br/cdroms/videtecas/MST
www.hrw.org
www.oit.org.br
www.telacritica.org
<http://portacurtas.org.br/busca/Default.aspx>
www.mulher.ibict.br
www.akatu.org.br
www.manguevirtual.blogspot.com.br
www.conflitoambiental.icict.fiocruz.br

Disciplina: Inglês

Período no qual é ofertado: 2ª série

Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h

Nº de Aulas: 80

Ementa:

Say, Speak, Tell, Talk, Connectors, Phrasal Verbs, Pronouns, Possessive Pronouns and Possessive Adjectives, Comparatives, Superlatives, adverbs of intensity, Simple Past, Wh-words, Verb+Infinitive, Verb+-ing, Tag Questions, Passive Voice in the Simple Present, Present Perfect, Simple and Continuous, Passive Voice, Reading Strategies – Interpretation of the Text.

Bibliografia Básica:

1. DIAS, R.; JUCÁ, L.; FARIA, R. High Up. Volume 2. Cotia-SP: Macmillan, 2013.
2. MUNHOZ, R. Inglês Instrumental: estratégias de leitura. Vol. 1. São Paulo: Textonovo, 2001.
3. MURPHY, R. Essential Grammar in Use. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none">1. DIAS, R. Inglês Instrumental – Leitura Crítica (uma abordagem construtivista). Belo Horizonte: Editora da UFMG, 1990.2. GUANDALINI, E. O. Técnicas de Leitura em Inglês: ESP – English for Specific Purposes. São Paulo: Textonovo, 2002.3. JONES, L. Welcome! English for the travel and tourism industry. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.4. MURPHY, R. English Grammar in Use: a self study reference and practice book for intermediate students. 2ª ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.5. SOUZA, A. G. F. et al. Leitura em Língua Inglesa – uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal Editora, 2005.
Disciplina: Espanhol
Período no qual é ofertado: 2ª série
Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h
Nº de Aulas: 80
Ementa: <p>Importância da Língua Espanhola no cenário mundial. Influência do Mercosul. História da Língua. Pronúncia. Cumprimentos e Despedidas. Apresentações (ser, llamarse, vivir, tener, estudiar, ler – Presente do Indicativo). Interrogativos. Dados Pessoais. Alfabeto. Tipos de Tratamento. Tú/Usted/Vos. Expressões de Cortesia. Cardinais. Dias da Semana. Estabelecimentos Comerciais. (Artigos/Contrações). Descrição de lugares. Verbos Haber, Estar, Tener. Comparativos. Advérbios de lugar. Gênero e Número. Partes da casa. Verbos Irregulares e Reflexivos (Presente do Indicativo). Expressões de frequência. Vestuário e as cores.</p>
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none">1. ALVES, A. M.; ALVES, A. M. Mucho: español para brasileños. Volume Único. São Paulo: Moderna, 2000.2. BECKER, I. Manual de Español: Gramática y Ejercicios de Aplicación, Lecturas, Correspondencia, Vocabularios, Antología Poética. São Paulo: Nobel, 2004.3. OSMAN, S.; ELIAS, N.; REIS, P.; IZQUIERDO, S.; VALVERDE, J. Enlaces: español para jóvenes brasileños. 3ª ed. Volume 1. Cotia-SP: Macmillan, 2013.
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none">1. BUSQUETS, L; BONZIL, L. Ejercicios Gramaticales.– nível Medio Y Superior. Soc. Gen. Española de Librería.2. DICCIONARIO ESCOLAR DE LA REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Ed. Espasa.3. KATTÁN-IBARRA, J. Espanhol para brasileiros. São Paulo: Pioneira, 1995.4. LLORACH, E. A. Gramática de La Lengua Española. Real Academia Española.5. SECO, M. Gramática Esencial del Español.– Introducción Estudio de la lengua. Ed. Aguilar.

BASE NACIONAL COMUM - 3ª série

Disciplina: Língua Portuguesa

Período no qual é ofertado: 3ª série

Carga Horária (hora-relógio): 166:40 h

Nº de Aulas: 200

Ementa:

Estudos Literários:

As Revistas e as Charges Contam a Nossa História, Pré-Modernismo (I) Prosa, Pré-Modernismo (II) Poesia, As Vanguardas Artísticas Europeias e o Modernismo Brasileiro, Modernismo (I) Primeira Fase – Poesia, Modernismo em Portugal, Modernismo (II) Primeira Fase – Prosa, Modernismo (III) Segunda Fase – Poesia, Imagens – Registro, Denúncia, Emoção e Plasticidade, Modernismo (IV) Segunda Fase – Prosa, Modernismo (V) Terceira Fase – Prosa, Teatro e Poesia, Prosa Contemporânea (I) O Cenário Urbano e o Realismo Fantástico, Prosa Contemporânea (II) Novos Gêneros e Diálogos, A Arte Pop e as Linguagens Artísticas Contemporâneas, Poéticas Brasileiras da Segunda Metade do Século XX ao Século XXI, Vozes Poéticas Femininas, Afrodescendentes e Africanas Contemporâneas.

Estudos Linguísticos: Estudo do Período Composto por Coordenação, Período Composto por Subordinação, Orações Subordinadas Substantivas, Orações Subordinadas Adverbiais, Orações Subordinadas Adjetivas, Pontuação, Uso da Vírgula e do Ponto e Vírgula.

Produção de Texto: Artigo de Opinião, Pesquisa e Exposição Oral, Mesa-Redonda, Ficha de Leitura, Conto, Debate de Solução de Problemas, Resumo Escolar, Microconto, Antologia e Nuvem de Palavras, Pesquisa, Painel e Recital, Referenciação Bibliográfica, Resenha, Artigo Científico, Monografia, Leitura e Interpretação de Gêneros Textuais Variados, Produção de Textos e Fatores de Textualidade.

Bibliografia Básica:

1. FARACO, C. E.; MOURA, F. M. De; MARUXO Jr, J. H. Gramática – edição reformulada. São Paulo: Ática, 2010.
2. SETTE, M. das G. L.; TRAVALHA, M. A.; BARROS, M. do R. S.g de. Português: Linguagens em Conexão. Volume 3. São Paulo: Leya, 2013.
3. SOARES, M. B.; CAMPOS, E. N. Técnica de redação. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2011.

Bibliografia Complementar:

1. BAGNO, M. Gramática pedagógica do português brasileiro. São Paulo: Parábola Editorial, 2011.
2. CUNHA, C.; CINTRA, L. F. L. Nova gramática do português contemporâneo. 3 ed. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

3. DE NICOLA, J. Literatura brasileira: das origens aos nossos dias. São Paulo: Scipione, 1998.
4. MARCUSCHI, L. A. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.
5. PERINI, M. A. Gramática do português brasileiro. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

Disciplina: Educação Física

Período no qual é ofertado: 3ª série

Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h

Nº de Aulas: 80

Ementa:

A cultura corporal no Ensino Médio deve ser desenvolvida na escola de acordo com os conteúdos da cultura do movimento, ponto de partida da expressão corporal, enquanto local de aprendizagem e desenvolvimento intelectual dos educandos para a percepção dos elementos necessários à representação mental de seu espaço de ação. A inserção das atividades rítmicas e expressivas do movimento na educação a nível médio, considerando o contexto cultural e histórico, perpassam pela ação motora nas suas particularidades e pelo trabalho técnico e tático dos esportes. Os conteúdos da cultura corporal e sua relação com a mídia e os demais contextos da sociedade também são objetos de investigação, na tentativa de formar cidadãos críticos e cientes de seus direitos e deveres.

Bibliografia Básica:

1. COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da educação física escolar. Cortez, 1993.
2. DARIDO, S. C.; RANGEL, I. C .A. A educação física na escola: implicações para a prática pedagógica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
3. SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO PARANÁ. Educação Física. 2 ed. Curitiba: SEED-PR, 2006. –248 p.

Bibliografia Complementar:

1. ALMEIDA, M.B. Basquetebol: Iniciação. Rio de Janeiro: Sprint, 2000.
2. BAIANO, A. Voleibol: Sistemas e Táticas. Rio de Janeiro: Sprint, 2005.
3. BARRETO, D. Dança... ensino, sentidos e possibilidades na escola. Campinas: Autores Associados, 2004.
4. CONCEIÇÃO, R. B. Ginástica escolar. 4. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2003.
5. DIEHL, R. M. Jogando com as diferenças: jogos para crianças e jovens com deficiências; em situação de inclusão e em grupos específicos. São Paulo: Phorte, 2006.
6. EHRET, A.; et al. Manual de handebol: Treinamento de base para crianças e adolescentes. São Paulo: Phorte, 2008.
7. FRANCHINE, E. Ensino e aprendizagem do judô. São Paulo: Corpoconsciência, 1998.
8. FALCÃO, J. L. C. A escolarização da capoeira. Brasília: Royal Court, 1996.

9. FERNANDES, J. L. Atletismo: corridas. 3. ed. São Paulo: EPU, 2003.
10. FERNANDES, J. L. Atletismo: os saltos. 2. ed. São Paulo: EPU, 2003.
11. KISHIMOTO, T. M. (Org.). Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2003.
12. ROMANINI, V. Esporte de aventura ao seu alcance. Coleção entenda e aprenda. Editora BEI. 2000.
13. UVINHA, R.R. Juventude, Lazer e esportes radicais. São Paulo: Manole, 2001.
14. ZAMBERLAN, E. Handebol: escolar e de iniciação. Londrina: Midiograf, 1999.

Disciplina: Matemática

Período no qual é ofertado: 3ª série

Carga Horária (hora-relógio): 133:20 h

Nº de Aulas: 160

Ementa:

Geometria Analítica: Ponto, Reta e Circunferência. Cônicas. Estatística e Matemática Financeira. Números Complexos. Polinômios. Equações Algébricas. Revisão para o ENEM.

Bibliografia Básica:

1. IEZZI, G. et al. Matemática: Ciência e Aplicações. 7ª ed. São Paulo: Saraiva, Volume 3, 2013.

Bibliografia Complementar:

1. LAGES LIMA, E. et al. A Matemática do Ensino Médio. 6ª ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira da Matemática, Volume 3, 2006.

Disciplina: Física

Período no qual é ofertado: 3ª série

Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h

Nº de Aulas: 80

Ementa:

ELETROSTÁTICA

- Cargas elétricas;
- Estrutura do Átomo;
- Condutores e Isolantes;
- Processos de Eletrização;
- Lei de Coulomb;
- Campo Elétrico;
- Potencial Elétrico;
- **ELETRODINÂMICA**
- Corrente Elétrica;
- Resistência Elétrica;

<ul style="list-style-type: none">• Lei de Ohm;• Resistores Ôhmico e Não-Ôhmicos;• Associação de Resistores;• Instrumentos de Medidas;• Efeito Joule; ELETROMAGNETISMO <ul style="list-style-type: none">• Campo Magnético;• Campo Magnético Produzido por uma Corrente Elétrica• Força Magnética;• Forças sobre Cargas em Movimento dentro de um Campo Magnético;• Força Magnética em um Condutor Retilíneo;• Força Magnética entre Dois Fios Paralelos.• Indução Eletromagnética;• Lei de Faraday;• Lei de Lenz;
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none">1. ÁLVARES, B. A.; LUZ, A. M. R. da, Curso de Física. São Paulo: Scipione.2. OLIVEIRA, M.P.P. de, POGIBIN, A, OLIVEIRA, R.C.A. & ROMERO, T.R.L. Física em Contextos: pessoal, social e histórico. v.3. São Paulo: FTD, 2010.3. SAMPAIO, J.L., CALÇADA, C.S., Física. v. 3. São Paulo: Atual, 2010.
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none">1. YAMAMOTO, K., FUKE, L.F. Física para o Ensino Médio. v. 3. São Paulo: Editora Saraiva, 2010.2. BÔAS, N.V., DOCA, R.H., BISCUOLA, G.J., Física. v. 3. São Paulo: Editora Saraiva., 2010.3. RAMALHO, J. F., NICOLAU, G e. TOLEDO, P.A., Os Fundamentos da Física: Eletricidade e Magnetismo. São Paulo: Moderna, 2003.4. BONJORNIO, J. R., BONJORNIO, R. F. S. A., BONJORNIO, V., RAMOS, C. M., ALVES, L. A., Física. v. 3. São Paulo: Ed. DTD, 2010.5. TORRES, C. M. A., FERRARO, N. G., SOARES, P. A. T., Física, Ciência e Tecnologia. v. 3. 2. ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2010.6. ÁLVARES, B. A.; LUZ, A. M. R. da, Curso de Física. v. 3. São Paulo: Scipione, 2010.
Disciplina: Química
Período no qual é ofertado: 3ª série
Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h
Nº de Aulas: 80
Ementa: Reações de adição. Reações de substituição. Reações de eliminação. Reações de ácidos e bases em química orgânica. Reações de oxirredução em química orgânica. Polímeros.

Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none">1. FONSECA, M. R. M. Química, v. 3, São Paulo: Ática, 2014. 320p.2. FELTRE, R. Química: orgânica, 6.ed., v. 3, São Paulo: Moderna, 2004. 417p.3. PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano, v.3, São Paulo: Moderna, 2012. 376p.
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none">1. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Trad. por: Ricardo Bicca de Alencastro, 3.ed. Porto Alegre/RS: Bookman, 2007. 965p.2. USBERCO, J; SALVADOR, E. Química orgânica. 3 ed., v. 3, São Paulo: Saraiva, 1997. 462p.3. LE COUTEUR, P.; BURRESON, J. Os botões de Napoleão: as 17 moléculas que mudaram a história. Trad. por: Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Zahar, 2006. 343p.4. BRAATHEN, P. C. Química geral, 3.ed. Viçosa/MG: CRQ-MG, 2011. 701p.5. SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. Química orgânica. Trad. de Edilson Clemente da Silva et al. 10.ed., v. 2, Rio de Janeiro: LTC, 2013. 613p.
Disciplina: Biologia
Período no qual é ofertado: 3ª série
Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h
Nº de Aulas: 80
Ementa: Genética, Biotecnologia, Evolução, Anatomia e fisiologia Humanas, Reprodução humana.
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none">1. MENDONÇA, V.L. Biologia: os seres vivos: volume 3. 2ª. ed. São Paulo, Editora AJS, 2013.2. LOPES, S.G.B.C.; ROSSO, Sérgio. Biologia. São Paulo: Saraiva, 2006. v.único. 608 p.3. PEZZI, A.; GOWDACK, D.; MATTOS, N.S. Biologia: genética, evolução, ecologia. São Paulo: FTD, 2010. v.3. 192 p.
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none">1. Periódico online Revista Fapesp. http://revistapesquisa.fapesp.br/2. GRIFFITHS, A.J.F.; CARROLL, S.B.; WESSLER, S.R. Introdução à genética. 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 710 p.3. JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 332 p.4. RIDLEY, M. Evolução. 3ªed. Porto Alegre/RS: Artmed, 2013.5. SINGI, G. Fisiologia dinâmica. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 253 p.
Disciplina: História

Período no qual é ofertado: 3ª série
Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h
Nº de Aulas: 80
Ementa: Estabelecimento de relações entre o conhecimento da história e o efetivo exercício da cidadania, além do relacionamento entre passado e presente para análise das consequências históricas e entendimento do período contemporâneo.
Bibliografia Básica: 1. CAMPOS, Flávio de; CLARO, Regina. Oficina de História. São Paulo; Leya, 2013. 2. MOTA, Myriam Becho; BRAICK, Patrícia Ramos. História das Cavernas ao Terceiro Milênio. São Paulo: Moderna, 2013. 3. FERREIRA, Jorge e outros. História. São Paulo: Saraiva, 2013
Bibliografia Complementar: 1. COTRIM, Gilberto. História Global: Brasil e Geral. São Paulo: Saraiva, 2013. 2. CATELLI JÚNIOR, Roberto. História: texto e contexto. São Paulo: Scipione, 2013. Volume único – Ensino Médio 3. FERREIRA, João Paulo Hidalgo. Nova História integrada. Campinas: Companhia da Escola, 2013. Volume Único. 4. VICENTINO, Cláudio. História geral – Ensino Médio. São Paulo: Scipione, 2013. 5. VILLAÇA, Mariana; NAPOLITANO, Marcos. História para o Ensino Médio. São Paulo: Saraiva, 2013. SITES RECOMENDADOS www.historianet.com.br www.sohistoria.com.br www.historiadomundo.com.br www.historiadorbrasil.net www.infoescola.com/historia
Disciplina: Geografia
Período no qual é ofertado: 3ª série
Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h
Nº de Aulas: 80
Ementa: O Território Brasileiro em Construção. Brasil no Mundo. Estrutura Regional Brasileira. O Estado Brasileiro e o Planejamento Regional. Globalização e Território Brasileiro: Comércio Exterior e Integração Regional. Industrialização Brasileira. Matriz Energética. Complexos Agroindustriais. Comércio Exterior e Integração Sul- americana. Rede de Transportes no Brasil. População

Brasileira: Dinâmica Demográfica. Migrações no Brasil. Urbanização Brasileira e Impactos Ambientais. Estrutura Etária e PEA.

Bibliografia Básica:

1. ALMEIDA, Lúcia M. A. de; Geografia: Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2009 .
2. ALMEIDA, L. M. A.; RIGOLIN, T. B. Geografia: Sério Novo Ensino Médio. Edição Compacta. São Paulo: Ática, 2004.
3. MOREIRA, J. C.; SENE, E. Geografia: Ensino Médio. Volume Único. São Paulo: Scipione, 2005.

Bibliografia Complementar:

1. GIRARDI, G.; ROSA, J. V. Novo Atlas Geográfico do Estudante. São Paulo: FTD, 2005. IBGE, Atlas Geográfico Escolar. Rio de Janeiro, IBGE, 2002.
2. MOREIRA, J. C.; SENE, E. Geografia: Ensino Médio. Volume Único. São Paulo: Scipione, 2005.

Disciplina: Filosofia

Período no qual é ofertado: 3ª série

Carga Horária (hora-relógio): 33:20 h

Nº de Aulas: 40

Ementa:

O problema do Conhecimento. O que podemos conhecer. Como conhecemos. Os limites da Razão. Teorias do conhecimento: Idealismo, Empirismo, Ceticismo e outras teorias. A dúvida como construção do conhecimento. A Crise da Metafísica. A Filosofia além da Razão: Romantismo, Transcendentalismo e Existencialismo. Psicologia e Filosofia. A Fenomenologia e o método fenomenológico. Novos caminhos para o Ser: a Ontologia. Hermenêutica e leitura de mundo. A Questão da comunicação. Filosofia da Linguagem: a linguagem como expressão humana. As diferentes perspectivas e abordagens sobre a Linguagem. Filosofia da Mente. Filosofia e Tecnologia: fundamentos, discussões e desafios. A questão da Técnica. Mundo do Trabalho e a Filosofia. Arte e Filosofia: o conhecimento artístico como expressão do mundo, da natureza e da vida. Estética: a experiência do Belo. Fundamentos da Estética. Estética: da Antiguidade ao Mundo Contemporâneo. Estética e a experiência humana além da Filosofia Ocidental. Leituras de textos de pensadores dos períodos históricos trabalhados e temas abordados.

Bibliografia Básica:

1. ARANHA, M. L. A. MARTINS, M. H. P. Filosofando: introdução à filosofia. 5ª ed. São Paulo: Moderna, 2013.
2. CORNELLI, G. CARVALHO, M. DANELON, M. (Coord.) Filosofia: ensino médio. Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010. (Coleção Explorando o Ensino ; v. 14)
3. DURANT, W. História da Filosofia. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

Bibliografia Complementar:

1. CHAUI, M. Iniciação à Filosofia. 2ª ed. São Paulo: Moderna, 2013.
2. DIMENSTEIN, G. GIANANTI, A. C. STRECKER, H. Dez Lições de Filosofia para um Brasil Cidadão. São Paulo: FTD, 2008.
3. GALLO, S. Filosofia: experiência do pensamento. São Paulo: Scipione, 2013.
4. REALE, G. ANTISERI, D. História da Filosofia. 8ª ed. São Paulo: Paulus, 2005. V1
5. _____. História da Filosofia. 8ª ed. São Paulo: Paulus, 2005. V2
6. _____. História da Filosofia. 8ª ed. São Paulo: Paulus, 2005. V3

Disciplina: Sociologia

Período no qual é ofertado: 3ª série

Carga Horária (hora-relógio): 33:20 h

Nº de Aulas: 40

Ementa:

Aplicar os conceitos das Ciências Sociais (em especial, os da Sociologia) às situações do cotidiano, em particular, àquelas que envolvem as relações de trabalho; Contribuir para formação de cidadãos críticos e participativos, com as competências que garantam seu aprimoramento profissional e permitam acompanhar as mudanças que caracterizam a produção no nosso tempo.

Bibliografia Básica:

1. SILVA, Afrânio et. al. Sociologia em movimento: 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio. São Paulo: Moderna, 2013.
2. TOMAZI, Nelson Dácio. Iniciação à sociologia. São Paulo: Atual, 1993.
3. TOMAZI, N.D. Sociologia para o Ensino Médio. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

Bibliografia Complementar:

27. FERNANDES, Florestan. A Sociologia no Brasil. Petrópolis, RJ, Vozes, 1977.
28. GONÇALVES, Danyelle Nilin (Org.). Sociologia e juventude no Ensino Médio: formação, Pibid e outras experiências. Campinas: Pontes Editores, 2013.
29. HANDFAS, Anita; MAÇAIRA, Julia Polessa (Orgs.). Dilemas e perspectivas da Sociologia na educação básica. Rio de Janeiro: Faperj, 2012.
30. HANDFAS, Anita; MAÇAIRA, Julia Polessa; FRAGA, Alexandre Barbosa (Orgs.). Conhecimento escolar e ensino de Sociologia: instituições, práticas e percepções. Rio de Janeiro: 7Letras, 2015.
31. HANDFAS, Anita; OLIVEIRA, L. F. (Org.). A Sociologia vai à escola: história, ensino e docência. Rio de Janeiro: Quartet: FAPERJ, 2009. p. 171-183.
32. HANDFAS, Anita. Rumos da Sociologia no Ensino Médio. 1. ed. Porto Alegre: Editora Cirkula, 2016.
33. MEUCCI, Simone. A Institucionalização da Sociologia no Brasil: Os Primeiros Manuais e Cursos. Sinesp, 2000.
34. MORAES, Amaury César (Coord.). Sociologia: ensino médio. Coleção "Explorando o Ensino", v. 15. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010.

35. MORAES, Amaury Cesar. (Org.). Sociologia: ensino médio. 1ed. Brasília: MEC/SEB, 2010, v. 15, p. 45-62.
36. OLIVEIRA, Dijaci David de; RABELO, Danilo; FREITAS, Revalino Antonio de. (Org.). Sociologia no Ensino Médio: experiências e desafios. 1ed. Goiânia: UFG/FUNAPE, 2010.
37. OLIVEIRA, Luiz Fernandes. (Org.). Ensino de Sociologia: desafios teóricos e pedagógicos para as Ciências Sociais. 1ed. Seropédica, RJ: Ed. da UFRRJ, 2012, v. 1, p. 35-52.
38. PLANCHEREL, A. A.; OLIVEIRA, A. Leituras sobre Sociologia no Ensino Médio. Maceió: Edufal, 2007. p. 17-36.
39. VIEIRA, José Glebson; CUNHA, Lidiane Alves. (Org.). Desafios e perspectivas do ensino e da formação de professores de Sociologia para o Ensino Médio. 1ed. Mossoró, RN: UERN, 2014, v. 1, p. 35-50.

SITES RECOMENDADOS

www.cafecomsociologia.com
www.senado.gov.br
www.armazemmemoria.com.br/cdroms/vidiotecas/MST
www.hrw.org
www.oit.org.br
www.telacritica.org
http://portacurtas.org.br/busca/Default.aspx
www.mulher.ibict.br
www.akatu.org.br
www.manguevirtual.blogspot.com.br
www.conflictoambiental.icict.fiocruz.br

Disciplina: Inglês

Período no qual é ofertado: 3ª série

Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h

Nº de Aulas: 80

Ementa:

Past Forms, Causative Verbs, Will, Conditionals, Noun Phrases, Suffixes –er and –or, Simple Past, Present Perfect Continuous, Passive Voice, Cardinal Directions, Relative Pronouns, Relative Clauses, Phrasal Verbs, Be Going to, Direct and Reported Speech, Modal Verbs, Discourse Markers, Future Continuous, Reading Strategies – Interpretation of the Text.

Bibliografia Básica:

1. DIAS, R.; JUCÁ, L.; FARIA, R.. High Up. Volume 3. Cotia-SP: Macmillan, 2013.
2. MUNHOZ, R. Inglês Instrumental: estratégias de leitura. Vol. 1. São Paulo: Textonovo, 2001.
3. MURPHY, R. Essential Grammar in Use. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

Bibliografia Complementar:

1. DIAS, R. Inglês Instrumental – Leitura Crítica (uma abordagem construtivista). Belo Horizonte: Editora da UFMG, 1990.
2. GUANDALINI, E. O. Técnicas de Leitura em Inglês: ESP – English for Specific Purposes. São Paulo: Textonovo, 2002.
3. JONES, L. Welcome! English for the travel and tourism industry. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.
4. MURPHY, R. English Grammar in Use: a self study reference and practice book for intermediate students. 2ª ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.
5. SOUZA, A. G. F. et al. Leitura em Língua Inglesa – uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal Editora, 2005.

COMPONENTES CURRICULARES

PARTE DIVERSIFICADA - TÉCNICA - 1ª série

Disciplina: Informática

Período no qual é ofertado: 1ª série

Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h

Nº de Aulas: 80

Ementa:

Introdução à suítes de escritório. Visão geral sobre os tipos de suítes de escritório: com licença de uso, gratuitas (open source), de execução local e de execução na nuvem (Internet). Edição colaborativa de documentos com a ferramenta Google Docs. Editor de textos: principais funcionalidades. Editor de apresentações: criação e formatação de apresentações de slides. Editor de diagramas: formatação e edição de diagramas e figuras simples. Criação de formulários para preenchimento online. Planilhas eletrônicas: formatação, fórmulas e gráficos.

Bibliografia Básica:

1. MURILO, Lamas: Open Office.Org ao seu Alcance, Letras & Letras, São Paulo. 2004.
2. REHDER, Wellington da Silva; ANDRADE, Denise de F. Guia prático OpenOffice.org writer. Santa Cruz do Rio Pardo: Viena, 2004. 118p.
3. REHDER, Wellington da Silva; OLIVEIRA, Karina. Guia prático OpenOffice.org calc. Santa Cruz do Rio Pardo: Viena, 2004. 140p.

Bibliografia Complementar:

1. ESTEVES, Valdir. Dominando o processador de textos do Open Office. org. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005. 142p.
2. LIENGHNE, B.V. Microsoft Excel 2002 para negócios e gestão. Editora Campus. Rio de Janeiro. 2004.
3. SILVA, Mário Gomes da. Informática: terminologia básica, Windows XP, Word

XP. 10ed. São Paulo: Érica, 2007. 294p.

Site recomendado:

1. O que são o Google Docs, Planilhas e Apresentações do Google:
<https://support.google.com/docs/answer/49008?hl=pt-BR>

Disciplina: Estatística

Período no qual é ofertado: 1ª série

Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h

Nº de Aulas: 80

Ementa:

Conceitos Básicos. Organização, resumo e apresentação de dados estatísticos. Probabilidade. Distribuição de Probabilidade. Amostragem. Teste de Hipóteses. Regressão e Correlação.

Bibliografia Básica:

1. CRESPO, A. A. Estatística fácil. 19ª ed., atual. São Paulo: Saraiva, 2009.
2. FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A.; TOLEDO, G. L. Estatística aplicada. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1995.
3. MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. Estatística básica. 6ª ed., rev. E atual. São Paulo: Saraiva, 2010.

Bibliografia Complementar:

1. COSTA NETO, P. L. O. Estatística, 2ª ed., rev. Atual. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.
2. GONÇALVES, C. F. F. Estatística. 1ª ed. Londrina: Eduel, 2002.
3. FARIAS, A. A.; SOARES, J. F.; CÉSAR, C, C; Introdução à Estatística. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
4. MARTINS, G. A; DONAIRE, D. Princípios de Estatística: 900 Exercícios Resolvidos e Propostos. São Paulo: Atlas, 2003.
5. MEYER, P. L. Probabilidades: Aplicações à Estatística. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

Disciplina: Física Instrumental

Período no qual é ofertado: 1ª série

Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h

Nº de Aulas: 80

Ementa: Noções sobre medidas; Algarismos significativos; Transformações de unidades de medida; Notação científica, ordem de grandeza e critérios de arredondamento; Erros de uma medida; Cálculo do erro aleatório provável; Erro de escala em instrumentos analógicos e não analógicos; Erro relativo percentual; Propagação de erros nas operações básicas; Construção de gráficos: escolha e identificação dos eixos coordenados, determinação das escalas, colocação dos

pontos experimentais e traçado da curva; Obtenção de informações a partir do gráfico: equação da reta; Linearização de gráficos; Regressão linear: equações dos mínimos quadrados; Confecção de relatórios científicos e experimentos.

Bibliografia básica:

1. PIACENTINI, J. J., GRANDI, B. C. S., HOFMANN, M. P., LIMA, F. R. R., ZIMMERMANN, E., Introdução ao Laboratório de Física, 3. ed., UFSC, Florianópolis, 2008.
2. SANTORO, A., MAHON, J. R., OLIVEIRA, J. U. C. L., FILHO, L. M. M., OGURI, V. (org), SILVA, W. L. P., Estimativas e Erros em Experimentos de Física, 2. ed., UERJ, Rio de Janeiro, 2008.
3. LUZ, A. M. R., ÁLVARES, B. A., Curso de Física, v. 3, 3. ed., Harbra, São Paulo, 1994.

Bibliografia Complementar:

1. [www.if.usp.br/gref (Grupo de reelaboração do Ensino de Física – USP).
2. Apostila de Física Experimental I. IF Sul-Rio-Grandense – Câmpus Pelotas – Visconde da Graça. 2013/1.
3. OLIVEIRA, M.P.P. de, POGIBIN, A, OLIVEIRA, R.C.A. & ROMERO, T.R.L. Física em Contextos: pessoal, social e histórico. São Paulo: FTD. Volume 1, 2010.
4. RAMALHO, J. F., NICOLAU, G e. TOLEDO, P.A., Os Fundamentos da Física: Mecânica. São Paulo: Moderna. Volume 1, 2003.
5. <http://www.ufjf.br/fisica/roteiros-dos-laboratorios/laboratorio-de-fisica-1/> (Roteiros de Laboratórios de Física 1).

Disciplina: Segurança e Higiene do Trabalho

Período no qual é ofertado: 1ª série

Carga Horária (hora-relógio): 33:20 h

Nº de Aulas: 40

Ementa:

História do Prevençionismo; Conceitos de Segurança do Trabalho; Acidente do Trabalho: definições, tipos, suas causas e conseqüências; Prevenção de Acidentes do Trabalho; CAT – Comunicação de Acidente do Trabalho; Benefícios Acidentários Previdenciários; Doença ocupacional e Doença Profissional; Classificação dos Agentes Ambientais de Risco e Mapa de Risco; Riscos Associados a área de Química; Equipamentos de Proteção Individual- EPI's / NR6 e Equipamento de Proteção Coletiva- EPC's; Conhecimentos Básicos das Normas Regulamentadoras: NR1, NR4(SESMT), NR5(CIPA), NR7(PCMSO); NR9(PPRA) e NR15(Atividades Insalubres) com enfoque aos agentes químicos; Sinalização de Segurança (NR26); Noções de Prevenção e Combate a Incêndios (NR23).

Bibliografia Básica:

1. Segurança e Medicina do Trabalho — Normas Regulamentadoras — Editora Atlas - Ed 75,2015.

2. ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR 7195 – Cores para segurança.
3. DE ARAÚJO, Giovanni Moraes. Normas Regulamentadoras Comentadas: Legislação de Segurança e Saúde no Trabalho. Rio de Janeiro: 4ª. Ed.. Volumes 1 e 2.

Bibliografia Complementar:

1. BRASIL. Consolidação das Leis do Trabalho. Colaboração de Antonio L. de Toledo Pinto, Mércia V. dos Santos Windt e Livia Céspedes. 29. ed. atual e aum. São Paulo: Saraiva, 2002. 1167p.
2. Revistas Proteção. Diversas Edições. Rio Grande do Sul.
3. SALIBA, Tuffi Messias. Curso de Segurança e Higiene Ocupacional – São Paulo: LTR, 2004. 453p.
4. TAVARES, José da Cunha. Noções de Prevenção e Controle de Perdas em Segurança do Trabalho. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 1996. 165p.
5. POSSEBON, José. Higiene Ocupacional: Agentes Físicos, Químicos e Biológicos. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2006. 422p.
6. Site do Ministério do Trabalho e Emprego.

Disciplina: Introdução à Química Laboratorial

Período no qual é ofertado: 1ª série

Carga Horária (hora-relógio): 33:20 h

Nº de Aulas: 40

Ementa:

Normas e segurança de laboratório de química / vidrarias e equipamentos básicos de laboratório de química. Substâncias puras, misturas homogênea e heterogênea. Processos de separação de misturas. Propriedades físicas: pontos de fusão, ebulição e densidade. Fenômenos físico e químico. Reações diversas, de forma a evidenciar ocorrência de reação química.

Bibliografia Básica:

1. GOLGHER, M. Segurança em Laboratório. Belo Horizonte: Editora Lutador (CRQ-MG), 2006.
2. OLIVEIRA, E. A. Aulas Práticas de Química. 3. ed. São Paulo: Moderna, 1993.
3. FERRAZ, F. C.; FEITOZA, A. C. Técnicas de Segurança em Laboratórios: Regras e Práticas. Editora Hemus, 2004.

Bibliografia Complementar:

1. MAIA, D. Práticas de Química para Engenharias. Campinas: Editora Átomo, 2010.
2. BESSLER, K. E.; NEDER, A. V. F. Química em Tubos de Ensaio. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.
3. CHRISPINO, A.; FARIA, P. Manual de Química Experimental. Campinas: Editora Átomo, 2010.
4. LEITE, F. Amostragem Fora e Dentro do Laboratório. Campinas: Editora Átomo, 2005.

5. ZUBRICK, J. W. Manual de Sobrevivência no Laboratório de Química Orgânica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

Disciplina: Química Geral

Período no qual é ofertado: 1ª série

Carga Horária (hora-relógio): 133:20 h

Nº de Aulas: 160

Ementa:

A composição da matéria: substâncias e misturas. Os estados físicos da matéria. Relações de massa: massa atômica, massa molecular, Número de Avogadro, Mol. Tipos de fórmulas: molecular mínima e porcentual. Introdução à reações químicas: evidências, representação, balanceamento. Reações de oxirredução e balanceamento por oxirredução. Leis ponderais e volumétricas. Estequiometria das reações químicas.

Bibliografia Básica:

1. FONSECA, M. R. M. Química, v. 1, São Paulo: Ática, 2014. 320p.
2. FELTRE, R. Química: química geral. 6 ed., v. 1, São Paulo: Moderna, 2004. 384p.
3. PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano, v.1, São Paulo: Moderna, 2012. 408p.

Bibliografia Complementar:

1. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Trad. por: Ricardo Bicca de Alencastro, 3.ed. Porto Alegre/RS: Bookman, 2007. 965p.
2. USBERCO, J; SALVADOR, E. Química geral. 2 ed., v. 1, São Paulo: Saraiva, 1996. 496p.
3. RUSSEL, J. B. Química Geral. Volume 1. 2ª ed. São Paulo: Editora Makron Books, 1994.
4. BRAATHEN, P C. Química geral, 3.ed. Viçosa/MG: CRQ-MG, 2011. 701p.
5. BRAATHEN, P. C. Cálculo estequiométrico sem mistério, pensando em MOL: para todos que precisam dominar este assunto. Viçosa/MG: CRQ-MG, 2011. 156 p.

Disciplina: Tratamento de Resíduos

Período no qual é ofertado: 1ª série

Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h

Nº de Aulas: 80

Ementa:

Introdução. Saneamento e saúde pública. Águas de abastecimento. Esgotos sanitários. Poluição do ar. Resíduos urbanos. Resíduos Sólidos de Serviço de

Saúde.

Bibliografia Básica:

1. CASTRO A. A. et al. Manual de saneamento e proteção ambiental para os municípios: Volume 2- saneamento. 1 ed., Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 1995.221p.
2. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. Manual de Saneamento. 3. Ed. Rev. Brasília: 2004. 408p.
3. PHILIPPI JÚNIOR, A. Saneamento, Saúde e Ambiente: Fundamentos para um ambiente sustentável. Barueri: Manole, 2005. 842 p.

Bibliografia Complementar:

1. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. Curso Básico de Vigilância Ambiental em Saúde. Brasília: 2002. 298p.
2. SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE MINAS GERAIS / FUNASA. Manual de Resíduos Sólidos Hospitalares. 2001. 31p.
3. HELLER, L. Saneamento e saúde. OPAS/OMS. Brasília: 1997, 97 p.
4. MINAYO, M. C. S.; MIRANDA, A. C. (Organizadores). Saúde e Ambiente Sustentável: estreitando nós. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2002. 344p.
5. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Agenda 21 brasileira: Ações prioritárias. 2. Ed. Brasília: 2004, 158p.

PARTE DIVERSIFICADA - TÉCNICA - 2ª série

Disciplina: Química Orgânica I

Período no qual é ofertado: 2ª série

Carga Horária (hora-relógio): 100 h

Nº de Aulas: 120

Ementa:

Introdução à Química Orgânica – Histórico – Estudo do átomo de carbono. Hibridação e geometria do carbono. Classificação das cadeias carbônicas. Fórmulas molecular, estrutural plana, estrutural espacial e tracejada. Regra Geral de Nomenclatura IUPAC para os compostos orgânicos. Classificação, nomenclatura, formulação, propriedades e aplicações dos hidrocarbonetos, alcoóis, fenóis, aldeídos, cetonas, éteres, ácidos carboxílicos, ésteres, aminas, amidas, nitrocompostos, ácidos sulfônicos, derivados halogenados e compostos organometálicos. Isomeria: plana (cadeia, posição, metameria, função e tautomeria) e espacial ou estereoisomeria (geométrica ou cis-trans / óptica). Propriedades físicas dos compostos orgânicos: estado físico, ponto de fusão e ebulição, solubilidade e densidade.

Bibliografia Básica:

1. FELTRE, R. Química. Editora Moderna, São Paulo-SP. Volume 3 - 6ª Edição, 2004.
2. PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano. Volume 3. 4ª ed. São Paulo: Editora Moderna, 2010.
3. USBERCO, J., SALVADOR, E. Química. Volume único, 9ª ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2013.

Bibliografia Complementar:

1. REIS, M. Química Geral. São Paulo. Volume 3 – Editora FTD, 2007.
2. FOSCHINI, L. CEZAR, J. Ser Protagonista – Química. Volume único. Editora SM, 2010.
3. USBERCO, J., SALVADOR, E. Química Essencial. Volume único, 4ª ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2012.
4. MORTIMER, E., MACHADO, A. Projeto Voaz – Química. Volume único. São Paulo: Editora Scipione, 2012.
5. SOLOMONS, G. & FRYHLE, C. Química Orgânica. Volumes 1 e 2. 9ª Edição. Editora LTC. 2009.

Disciplina: Físico-química I

Período no qual é ofertado: 2ª série

Carga Horária (hora-relógio): 100 h

Nº de Aulas: 120

Ementa:

Termoquímica; Cinética Química; Equilíbrio Químico; equilíbrio iônico da água. Escala de pH e pOH.

Bibliografia Básica:

1. FELTRE, R. Química. v. 2. São Paulo: Editora Moderna, 2004.
2. FONSECA, M. R. M. Química. v.2. 1ª ed. São Paulo: Editora Ática, 2014.
3. ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. Físico-Química, v. 1 e 2. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2008.

Bibliografia complementar:

1. SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. (coords.). Química e Sociedade – volume único. São Paulo: Editora Nova Geração, 2005.
2. USBERCO, J., SALVADOR, E. Química – volume único, 5ª ed.. São Paulo: Editora Saraiva, 2002.
3. MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. Química para o Ensino Médio – volume único. São Paulo: Editora Scipione, 2002.
4. CASTELLAN, G. W. Fundamentos de Físico-Química. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1989.
5. MOORE, W. J. Físico-Química. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.

Disciplina: Química Analítica Qualitativa

Período no qual é ofertado: 2ª série

Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h

Nº de Aulas: 80

Ementa: Introdução à química analítica - Definição e importância da Química Analítica Qualitativa e Quantitativa. Definições de conceitos importantes, como sensibilidade, seletividade, limite de quantificação, etc. Técnicas de Reações Analíticas – Reações por Via Seca (Aquecimento, Ensaio do Maçarico de Sopro, Ensaio da Chama, Ensaio com Pérolas) e Reações por Via Úmida. Análise funcional e sistemática. Técnicas e equipamentos de análises qualitativas: materiais, limpeza de materiais, mistura e aquecimento de soluções, preparação e separação de um sólidos, teste da acidez do meio. Classificação dos Cátions (íons metálicos) em Grupos Analíticos (Grupos I, II, III, IV e V). Produto de solubilidade.

Bibliografia Básica:

1. Apostila de aulas práticas de laboratório
2. Baccan, N; Aleixo, L. M. E. Stein, E e Godinho, O. E. S.; Introdução à Semimicroanálise Qualitativa. 7. Ed. Campinas: Unicamp, 1997
3. Skoog, D. A.; West, D. M.; Holler, F. J.; Crouch, S. R. Fundamentos de Química Analítica, tradução da 8ª edição norte-americana, 2006.

Bibliografia Complementar:

1. Vogel, A. I. 1905 - . Química Analítica Qualitativa / Arthur I. Vogel; [tradução por Antonio Gimeno da] 5ª ed. rev. por G. Svehla. - São Paulo: Mestre Jou, 1981.
2. BESSLER, K. E.; NEDER, A. V. F. Química em Tubos de Ensaio. Editora Edgard Blucher, São Paulo, 2004.
3. OLIVARES, I. R. B. Gestão de Qualidade em Laboratórios. Editora Átomo, Campinas, 2009
4. Skoog, D. A.; West, D. M.; Holler, F. J.; Crouch, S. R. Fundamentos de Química Analítica. Tradução da 8ª edição norte-americana, 2006.
5. Revista Química Nova na Escola.

Disciplina: Química Analítica Quantitativa I

Período no qual é ofertado: 2ª série

Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h

Nº de Aulas: 80

Ementa: Soluções. Dispersões. Métodos da análise quantitativa; seqüência geral da análise: amostragem, preparação da amostra para análise, preparação da solução para análise e eliminação de interferentes. Interpretação dos resultados analíticos. Volumetria de neutralização; volumetria de complexação, volumetria de precipitação, volumetria redox. Técnicas laboratoriais.

Bibliografia Básica:

1. FELTRE, R. Química – volume 2. São Paulo: Editora Moderna, 2004.

2. USBERCO, J., SALVADOR, E. Química – volume único, 5ª ed.. São Paulo: Editora Saraiva, 2002.
3. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica, tradução da 8ª edição norte-americana, 2006.

Bibliografia Complementar:

1. Revista Química Nova (Bimestral)
2. Apostila de laboratório.
3. MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. Química para o Ensino Médio – volume único. São Paulo: Editora Scipione, 2002.
4. PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano – volume 2. São Paulo: Editora Moderna, 2003.
5. REIS, M. Química Integral – volume único. São Paulo: Editora FTD, 2004.

Disciplina: Microbiologia

Período no qual é ofertado: 2ª série

Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h

Nº de Aulas: 80

Ementa:

Histórico e desenvolvimento da Microbiologia. Evolução e importância dos micro-organismos. Caracterização e classificação dos micro-organismos. Morfologia e ultra-estrutura. Nutrição e cultivo de micro-organismos. Metabolismo microbiano. Crescimento e regulação do crescimento microbiano. Controle do crescimento microbiano. Preparações microscópicas. Métodos de esterilização. Principais métodos de isolamento de micro-organismos. Meios de cultura para cultivo de micro-organismos.

Bibliografia Básica:

1. BEN-BARAK, IDAN. Pequenas Maravilhas. Como os micróbios governam o mundo. Trad. Diego Alfaro- Rio de Janeiro: Jorge Zahar ed., 2010. 263p.
2. FRANCO, B.D. G. De M.; LANDGRAF, M. Microbiologia de Alimentos. São Paulo: Editora Atheneu, 2005. 182p.
3. OKUMURA, M. H.; RENDE, J. C. Microbiologia: roteiro de aulas práticas. São Paulo: Tecmed, 2008.

Bibliografia Complementar:

1. PELCZAR Jr, J.M., et al. Microbiologia; conceitos e aplicações. Trad. Sueli Fumie Yamada et al.- Volume 1 e 2. 2 ed.- São Paulo: MAKRON Books, 1996.
2. SILVA, N. Da et al. Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos. 3 ed.- São Paulo: Livraria Varela, 2007. 552p.
3. SILVA, N.; CANTÚSIO NETO, R.; JUNQUEIRA, V. C. A.; SILVEIRA, N. F. A. Manual de métodos de análise microbiológica da água. São Paulo: Varela, 2005. 164p.
4. SILVA FILHO, G. N.; OLIVEIRA, V. L. de. Microbiologia: manual de aulas práticas. Florianópolis: Editora da UFSC, 2007. 157p.

5. TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. Microbiologia. 4 ed. São Paulo: Atheneu, 2005. 718p.
6. VERMELHO, A B.; PEREIRA, A F.; COELHO, R.R.R.; SOUTO-PADRÓN, T.; Práticas de Microbiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 239p il.

Disciplina: Química Inorgânica

Período no qual é ofertado: 2ª série

Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h

Nº de Aulas: 80

Ementa:

Funções inorgânicas. Teorias ácido-base para Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis. Aprofundamento das reações inorgânicas. Complexos. Teoria da ligação de valência aplicada a complexos.

Bibliografia básica:

1. FONSECA, M. R. M. Química, v. 1, São Paulo: Ática, 2014. 320p.
2. FELTRE, R. Química: química geral. 6 ed., v. 1, São Paulo: Moderna, 2004. 384p.
3. PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano, v.1, São Paulo: Moderna, 2012. 408p.

Bibliografia Complementar:

1. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Trad. por: Ricardo Bicca de Alencastro, 3.ed. Porto Alegre/RS: Bookman, 2007. 965p.
2. USBERCO, J; SALVADOR, E. Química geral. 2 ed., v. 1, São Paulo: Saraiva, 1996. 496p.
3. RUSSEL, J. B. Química Geral. Volume 1. 2ª ed. São Paulo: Editora Makron Books, 1994.
4. BRAATHEN, P C. Química geral, 3.ed. Viçosa/MG: CRQ-MG, 2011. 701p.
5. LEE, J.D. Química inorgânica não tão concisa, 5ª ed, São Paulo: Edgard Blucher, 2009. 527p.

Disciplina: Mineralogia

Período no qual é ofertado: 2ª série

Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h

Nº de Aulas: 80

Ementa: Introdução às ciências da Terra. Origem do universo e do sistema solar. Deriva continental e tectônica de placas. Estrutura da terra. Forças modeladoras do relevo: endógenas e exógenas. Datação da terra. Eras geológicas. Datação relativa e datação absoluta. Rochas: definições, ciclo das rochas e tipos de

rochas. Rochas ígneas. Rochas sedimentares. Rochas metamórficas. Ligações químicas e estruturas cristalinas. Redes de Bravais. Classificação dos minerais segundo Dana- Hurlbult. Conceitos de mineralogia. Classificação dos minerais segundo: 1 – o elemento constituinte; 2 – a gênese; 3 – a coloração; 4 – a classificação química. Sistemas cristalinos e a simetria dos minerais. Propriedades físicas dos minerais: formas, hábito, cor, traço, brilho, clivagem, fratura, dureza, densidade e tenacidade. Propriedades químicas.

Bibliografia Básica:

1. PRESS, F.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J.; JORDAN, T. H. Para entender a Terra. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
2. TEIXEIRA, W. et. al (Org.). Decifrando a Terra. Oficina de Textos. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2000.
3. EVANGELISTA, H. J. Mineralogia Conceitos Básicos. Ouro Preto: Editora UFOP, 2002.

Bibliografia Complementar:

1. NEVES. P. C. P. N.; SCHENATO, F.; BACHI, F. A. Introdução à Mineralogia Prática. 2. ed. Canoas: Ed. ULBRA, 2008.
2. SCHUMANN, W. Rochas e Minerais. Rio de Janeiro: Editora ao Livro Técnico, 1994.
3. KLEIN, C. ; DUTROW, B. Manual de Ciência dos Minerais. 23. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
4. MUGGLER, C. C. et. al Apostila de Conteúdos Básicos de Geologia e Pedologia. Viçosa: UFV, 2005.
5. LAMACHIA, F. Pedras Preciosas do Brasil. São Paulo: Ed. do Autor, 2006.

PARTE DIVERSIFICADA - TÉCNICA - 3ª série

Disciplina: Processos Químicos Industriais

Período no qual é ofertado: 3ª série

Carga Horária (hora-relógio): 100 h

Nº de Aulas: 120

Ementa: Principais conceitos do processamento industrial. Classificação de processos: processos em batelada, contínuos e semi-contínuos. Setores das indústrias químicas. Operações unitárias nas indústrias químicas. Fluxogramas de processos: tipos, variáveis, utilidades e processos. Balanço de massa em indústrias químicas. Exemplificação de processos industriais: mineração, indústria siderúrgica, indústria do açúcar e do álcool e indústrias cerâmicas. Processos químicos industriais: tratamento de água, alimentos, cimento, tintas, petroquímicas, plásticos, etc.

Bibliografia Básica:

1. GAUTI, M.; ROSA, G. (Org.). Química Industrial. Porto Alegre: Bookman, 2013.
2. SHREVE, R. N.; BRINK JR., J. A. Indústrias de Processos Químicos. 4ª ed.. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois S. A., 1980.
3. FELDER, R. M.; ROUSSEAU, R. W. Princípios elementares dos processos químicos. 3ª ed.. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

Bibliografia Complementar:

1. RIZZO, E. M. S. Introdução aos processos siderúrgicos. São Paulo: ABM – Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 2005.
2. VALADÃO, G. E. S.; ARAÚJO, A. C. (Org.). Introdução ao Tratamento de Minérios. 1 ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007 (reimpressão 2012).
3. LUZ, A. B.; SAMPAIO, J. A.; ALMEIDA, S. L. M. (Org.). Tratamento de Minérios. 4 ed. Rio de Janeiro: CETEM, 2004.
4. JUNIOR, C. F. J.; CEKINSKI, E.; NUNHEZ, J. R.; URENHA, L. C. Agitação e Mistura na Indústria. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
5. GAUTO, M. A.; ROSA, G. R. Processos e Operações Unitárias da Indústria Química. 1. Ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.

Disciplina: Operações Unitárias

Período no qual é ofertado: 3ª série

Carga Horária (hora-relógio): 100 h

Nº de Aulas: 120

Ementa: Operações Unitárias: definição, classificação e exemplos. Cominuição: britagem e moagem. Peneiramento. Classificação. Filtração. Centrifugação. Destilação. Adsorção. Flotação. Floculação. Agitação.

Bibliografia Básica:

1. VALADÃO, G. E. S.; ARAÚJO, A. C. (Org.). Introdução ao Tratamento de Minérios. 1 ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007 (reimpressão 2012).
2. LUZ, A. B.; SAMPAIO, J. A.; ALMEIDA, S. L. M. (Org.). Tratamento de Minérios. 4 ed. Rio de Janeiro: CETEM, 2004.
3. FOUST, A. S. Princípios das Operações Unitárias. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois S. A., 1982.

Bibliografia Complementar:

1. JUNIOR, C. F. J.; CEKINSKI, E.; NUNHEZ, J. R.; URENHA, L. C. Agitação e Mistura na Indústria. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
2. GOMIDE, R. Operações Unitárias – 1º volume. São Paulo: Reynaldo Gomide, 1983.
3. GAUTI, M.; ROSA, G. (Org.). Química Industrial. Porto Alegre: Bookman, 2013
4. SHREVE, R. N.; BRINK JR., J. A. Indústrias de Processos Químicos. 4ª ed.. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois S. A., 1980.
5. FELDER, R. M.; ROUSSEAU, R. W. Princípios elementares dos processos químicos. 3ª ed.. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

Disciplina: Análise Instrumental

Período no qual é ofertado: 3ª série

Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h

Nº de Aulas: 80

Ementa: Espectrometria UV/Visível. Espectrometria de absorção atômica. Espectrometria de emissão atômica. Espectroscopia no infravermelho. Cromatografia Líquida de Alta Eficiência. Cromatografia gasosa. Fundamentos de RMN (de ^1H e ^{13}C).

Bibliografia Básica:

1. HARRIS, D. C., *Análise Química Quantitativa*, 6ª ed., Rio de Janeiro: Editora LTC, 2005.
2. HOLLER, F.J.; SKOOG, D.A.; CROUCH, S.R. *Princípios de Análise Instrumental*. 6ª Edição. Editora Bookmann (Artmed). 2009.
3. COLLINS, C.H.; BRAGA, G.L.; BONATO, P.S. *Fundamentos de Cromatografia*. 1ª Edição. Editora Unicamp. 2006.

Bibliografia Complementar:

1. PAVIA, D.L.; LAMPMAN, G.M.; KRITZ, G.S.; VYVYAN, J.R. *Introdução à Espectroscopia*. Tradução da 4ª Edição Norte-americana. Editora Cengage Learning (Thomson Learning), São Paulo-SP. 2010.
2. OHLWEILER, O.A. *Fundamentos de Análise Instrumental*. Editora LTC. 1981.
3. EWING, G.W. *Métodos Instrumentais de Análise Química*. Volumes 1 e 2. Editora Edgard Blücher Ltda. 1972.
4. CIOLA, R. *Fundamentos da Cromatografia a Líquido de Alto Desempenho: HPLC*. 2ª reimpressão. Editora Edgard Blücher, São Paulo. 2003.
5. ATKINS, P. & JONES, L. *Princípios de Química. Questionando a vida moderna e o meio ambiente*. 3. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2005.

Disciplina: Química Orgânica II

Período no qual é ofertado: 3ª série

Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h

Nº de Aulas: 80

Ementa: Introdução às reações e aplicações dos compostos aromáticos; aldeídos e cetonas; álcoois; aminas; ácidos carboxílicos e seus derivados. Introdução às técnicas de laboratório em síntese, isolamento e purificação de fármacos, aromatizantes e outros compostos orgânicos.

Bibliografia Básica:

1. Apostila com aulas práticas
2. FELTRE, R. *Química*. Editora Moderna, São Paulo-SP. Volume 3 - 6ª Edição, 2004.
3. ZUBRICK, J.W. *Manual de Sobrevivência no Laboratório de Química Orgânica*. 6ª Edição. Editora LTC. 2005.

Bibliografia Complementar:

1. USBERCO, J., SALVADOR, E. Química Essencial. Volume único, 4ª ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2012.
2. SOLOMONS, G. & FRYHLE, C. Química Orgânica. Volumes 1 e 2. 9ª Edição. Editora LTC. 2009.
3. MANO, E.B. & SEABRA, A.P. Práticas de Química Orgânica. 3ª edição. Editora Edgard Blücher. 1987.

Disciplina: Físico-química II

Período no qual é ofertado: 3ª série

Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h

Nº de Aulas: 80

Ementa:

Eletroquímica - Oxidação e Redução. Potencial de eletrodo. Potenciais padrão de redução. Equação de Nernst. Espontaneidade das Reações Químicas. Pilhas. Pilhas galvânicas: aspectos qualitativos e quantitativos. Pilhas comerciais. Eletrólise. Eletrólise ígnea. Eletrolise em solução aquosa. Aspectos quantitativos da eletrólise. Aplicações da eletrólise. Corrosão.

Bibliografia Básica:

1. FELTRE, R. Química. Editora Moderna, São Paulo-SP. Volume 2 - 6ª Edição, 2004.
2. PERUZZO, F.M; CANTO, E. L. do. Química na abordagem do cotidiano. V.2 Editora Moderna: SP, 2010.
3. GENTIL, V. Corrosão. 5. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2007.

Bibliografia Complementar:

1. USBERCO, J., SALVADOR, E. Química – volume único, 5ª ed.. São Paulo: Editora Saraiva, 2002.
2. ATKINS, P.W. Físico-química. 6. ed., Rio de Janeiro: LTC, 1999.
3. VOGEL, A. I. Análise Química Quantitativa. 6ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2002.
4. HARRYS, D. C. Análise Química Quantitativa. 6ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2005.
5. SKOOG, D. A.; West, D. M.; Holler, F. J.; & Crouch, S. R. Fundamentos de Química Analítica. 8ª ed., São Paulo: Thomson, 2005.

Disciplina: Bioquímica

Período no qual é ofertado: 3ª série

Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h

Nº de Aulas: 80

Ementa: Constituição, estruturas e propriedades físico-químicas de: proteínas, carboidratos, lipídios e ácidos nucleicos. Enzimas. Introdução ao estudo do

metabolismo. Integração e regulação do metabolismo celular. Produtos e processos biotecnológicos.

Bibliografia Básica:

1. NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
2. BERG, J.M.; STRYER, L.; TYMOCZKO, J. L. Bioquímica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
3. VOET, D.; VOET, J.G. Bioquímica. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

Bibliografia Complementar:

1. MARZOCCO, A.; TORRES, B.B. Bioquímica Básica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2007.
2. SACKHEIM, G.I.; LEHMAN, D.D. Química e Bioquímica para ciências biomédicas. 8. ed. São Paulo: Manole, 2001.
3. CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. Bioquímica Ilustrada. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.
4. CAMPBELL, M.K. Bioquímica Básica. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.
5. MURRAY, RK. Harper: bioquímica ilustrada. 26. ed São Paulo: Atheneu, c2006.

Disciplina: Química Analítica Quantitativa II

Período no qual é ofertado: 3ª série

Carga Horária (hora-relógio): 66:40 h

Nº de Aulas: 80

Ementa:

Interpretação de resultados analíticos. Métodos de análise quantitativa: volumetria de complexação, volumetria de precipitação, volumetria de oxirredução, eletroanalítica, potenciometria e gravimetria.

Bibliografia Básica:

1. HARRIS, D. C., Análise Química Quantitativa, 6ª ed., Rio de Janeiro: Editora LTC, 2005.
2. MENDHAM, J., DENNEY, R.C., BARNES, J.D., THOMAS, M.J.K. Vogel: Análise Química Quantitativa; 6ª ed., Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002.
3. SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER, F.J.; CROUCH, S.R., Fundamentos de Química Analítica, 8ª ed., São Paulo: Thomson Learning, 2006.

Bibliografia Complementar:

1. BACCAN, N.; ANDRADE J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. Química analítica quantitativa elementar. 3. ed., rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.
2. HIGSON, SEAMUS P.J., SILVA, Mauro. Química Analítica. 1ª Ed., Editora Mcgraw Hill Brasil, 2009.
3. LEITE F. Práticas de Química Analítica. 4ª Ed., Campinas, SP: Editora Átomo, 2010.

4. RUSSEL, J.B. Química geral. 2.ed. v.1 e 2. São Paulo: Makron Books,1994.
5. VOGEL, A., Química Analítica Qualitativa, 3ª ed., São Paulo: Editora Mestre Jou, 1981.

ATIVIDADES ACADÊMICAS

Estágio Supervisionado

O Estágio Curricular Supervisionado compreende atividades desenvolvidas nas empresas da região, dentro das dependências do IF Sudeste MG - Campus Barbacena ou conforme especificações adiante, sempre relacionadas com atividade química (área de química e áreas afins). O Estágio Supervisionado tem a finalidade de oportunizar ao aluno uma vinculação entre teoria e prática e uma articulação com a sala de aula, propiciando o desenvolvimento de saberes profissionais, dando uma visão mais abrangente da atuação do Técnico em Química.

O Estágio Curricular Supervisionado é uma atividade acadêmica obrigatória para integralização do curso, realizada sob a supervisão de um profissional indicado pela empresa concedente do Estágio e sob orientação (acompanhamento) de um(a) professor(a) do curso, da área técnica específica em questão, bem como do coordenador(a) do curso.

A carga horária é de 200 horas, podendo ser realizadas externamente (fora das dependências do IF Sudeste MG - Campus Barbacena) em laboratórios próprios da atividade profissional ou internamente (realizadas dentro das dependências do IF Sudeste MG - Campus Barbacena). Nesta carga horária podem ser incluídas opcionalmente, parcial ou totalmente, "Atividades Complementares" especificadas abaixo.

ATIVIDADES COMPLEMENTARES exclusivas que podem ser realizadas como Estágio Curricular Supervisionado:

- até 150 h de atividades de Iniciação Científica e/ou de Extensão;
- até 50 h de outras atividades que envolvam participação direta do estudante:
 - ✓ apresentação de trabalhos (banner ou oral, sendo apresentação oral ou palestra, exclusivamente, no caso do estudante participar como palestrante/apresentador) em eventos, tais como, Feiras, Semanas, Simpósios, Encontros, Seminários, Fóruns ou Congressos Acadêmicos / Científicos;
 - ✓ participação em minicursos em eventos (citados no item anterior);
 - ✓ visita técnica (com sua relação com disciplina devidamente justificada ou prevista em Programa Analítico);
 - ✓ participação em eventos competitivos científicos na área de química, tais como, OMQ - Olimpíada Mineira de Química ou OBQ - Olimpíada Brasileira de Química).

O Estágio deve ser iniciado a partir da segunda série do curso.

As Atividades Complementares podem ser iniciadas a partir da primeira série.

Cabe ao aluno:

- inicialmente, celebrar junto à Coordenação de Estágio o TCE - Termo de Compromisso de Estágio;
- apresentar, junto à coordenação do seu curso/área e, posteriormente à coordenação de estágio, todos os documentos referentes ao estágio (Plano, Frequência, Relatório, Avaliação e Declaração Final), respeitando o prazo de entrega desta documentação, determinado pela Coordenação de Estágio ou apresentado em Calendário Escolar (no caso de aluno da terceira série do curso).

O Estágio Curricular Supervisionado deverá seguir o Regulamento do mesmo contido no Projeto Pedagógico do Curso - PPC, o qual está em acordo com a Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO CURSO

O Projeto Pedagógico do Curso é o seu referencial. Nele são traçadas as diretrizes, características e estratégias com vistas à qualidade e a excelência na formação do profissional. Ele tem uma função política dentro da instituição. Por meio dele são articuladas as relações institucionais e sociais no universo acadêmico, propiciando a valorização profissional e social do egresso na sociedade.

A avaliação está, portanto, vinculada à qualidade e assim exige que alunos, professores, funcionários técnico-administrativos, ex-alunos e representantes da comunidade local informem sobre a relevância do ensino e a adequação do mesmo ao mercado de trabalho, sobre as ações direcionadas para a pesquisa e a extensão, sobre a responsabilidade social e a infraestrutura do IF Sudeste de Minas Gerais – Campus Barbacena.

INFRAESTRUTURA

O prédio dispõe dos seguintes laboratórios:

- Lab. 1 – Química Geral e Inorgânica
- Lab. 2 – Química Analítica
- Lab. 3 – Química Orgânica e Bioquímica
- Lab. 4 – Físico-química
- Lab. 5 – Instrumental
- Lab. 6 – Microbiologia

e de três salas de aulas (40 alunos), uma sala de professores / coordenação.

Recursos Audiovisuais

3 Projetores de multimídia ;
6 computadores;
1 câmera filmadora;
2 caixas de som.

Materiais disponíveis

- Destilador de Água
- Deionizador de Água
- Chapas aquecedoras
- Condutivímetros
- Estufa de Esterilização e Secagem
- Ponto de Fusão
- Autoclave Horizontal
- Forno tipo Mufla
- Banho-maria
- Peagômetros
- Balanças analíticas
- Balanças semi-analíticas
- Geladeira
- Forno microondas
- Agitadores magnéticos
- Microscópios Biológicos
- Lâmpada de ultravioleta
- Carrinho para confecção de placas de cromatografia de camada delgada preparativa
- Lavadoras ultrassônicas
- Cromatógrafo líquido (CLAE - HPLC)
- Vidrarias necessárias aos experimentos
- Reagentes variados

Biblioteca

1 Biblioteca Central;

1 Biblioteca Setorial no Núcleo de Química.

Através do sítio institucional, os alunos têm acesso informatizado a portais eletrônicos, tais como: Scientific Electronic Library Online (SciELO); Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT); Portal de Periódicos da CAPES.

Periódicos Especializados

Foram disponibilizados através do sítio da Biblioteca os seguintes periódicos:

1. Analytica Chimica Acta

<http://www.journals.elsevier.com/analytica-chimica-acta/>

2. Analytical Chemistry:

<http://pubs.acs.org/journal/anchem>

3. Anti-Cancer Drugs

<http://journals.lww.com/anti-cancerdrugs/pages/default.aspx>

4. Apidologie
<http://www.apidologie.org/>
5. Applied and Environmental Microbiology
<http://aem.asm.org/>
6. Archives of Biochemistry and Biophysics
<http://www.sciencedirect.com/science/journal/00039861>
7. Basic life sciences
<http://www.springer.com/series/5699>
8. Biochemical Pharmacology
<http://www.journals.elsevier.com/biochemical-pharmacology/>
<http://www.sciencedirect.com/science/journal/00062952>
9. Biochimica et biophysica acta (BBA)
<http://www.elsevier.com/journals/bba-biochimica-et-biophysica-acta/FS00-0253>
<http://www.sciencedirect.com/science/journal/00052736>
10. Biological Research – Sociedad de Biología de Chile
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_serial&pid=0716-9760&lng=es&nrm=iso
11. Brazilian Journal of Food Technology
<http://bjft.ital.sp.gov.br/>
12. Breast Cancer Research
<http://breast-cancer-research.com/>
13. Cadernos de Educação (UFPEL)
<http://www.ufpel.edu.br/fae/caduc/>
14. Cancer Research
<http://cancerres.aacrjournals.org/content/by/year>
15. Ciência e Educação (UNESP. Impresso)
<http://www2.fc.unesp.br/cienciaeducacao>
16. Ciência & Ensino
<http://www.ige.unicamp.br/ojs/index.php/cienciaeensino>
17. Ciência e Tecnologia de Alimentos – Food Science and Technology -

Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0101-2061&lng=en&nrm=iso

18. Clinical and Investigative Medicine
<http://cimonline.ca/index.php/cim>
19. Comparative Biochemistry and Physiology - Part A: Molecular & Integrative Physiology
<http://www.journals.elsevier.com/comparative-biochemistry-and-physiology-part-a-molecular-and-integrative-physiology/>
<http://www.sciencedirect.com/science/journal/10956433>
20. Comparative Biochemistry and Physiology - Part B: Biochemistry & Molecular Biology
<http://www.journals.elsevier.com/comparative-biochemistry-and-physiology-part-b-biochemistry-and-molecular-biology/>
<http://www.sciencedirect.com/science/journal/10964959>
21. Comparative Biochemistry and Physiology - Part C: Toxicology & Pharmacology
<http://www.journals.elsevier.com/comparative-biochemistry-and-physiology-part-c-toxicology-and-pharmacology/>
<http://www.sciencedirect.com/science/journal/15320456>
22. Ensaio (Fundação Cesgranrio)
<http://site.cesgranrio.org.br/publicacoes/ensaio/ensaio.html>
23. European Journal of Pharmaceutical Sciences
<http://www.sciencedirect.com/science/journal/09280987>
24. Food and Chemical Toxicology
<http://www.journals.elsevier.com/food-and-chemical-toxicology/>
25. Food Chemistry
<http://www.journals.elsevier.com/food-chemistry>
26. Food Control
<http://www.journals.elsevier.com/food-control/>
<http://www.sciencedirect.com/science/journal/09567135>

27. Food Research International
<http://www.journals.elsevier.com/food-research-international/>
<http://www.sciencedirect.com/science/journal/09639969>
28. Food Science & Technology (London)
<http://journalseek.net/cgi-bin/journalseek/journalsearch.cgi?field=issn&query=1475-3324>
29. Indian Journal of Pharmacology
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/journals/979/>
<http://www.ijp-online.com/>
30. Innovative Food Science and Emerging Technologies
<http://www.sciencedirect.com/science/journal/14668564>
<http://www.journals.elsevier.com/innovative-food-science-and-emerging-technologies/>
31. International Journal of Antimicrobial Agents
<http://www.journals.elsevier.com/international-journal-of-antimicrobial-agents/>
32. International Journal of Food Microbiology
<http://www.journals.elsevier.com/international-journal-of-food-microbiology/>
<http://www.sciencedirect.com/science/journal/01681605>
33. International Journal of Food Science and Technology
[http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)1365-2621](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1365-2621)
34. International Journal of Science Education
<http://www.ingentaconnect.com/content/0950-0693>
35. Investigações em Ensino de Ciências
<http://www.if.ufrgs.br/ienci/>
36. Jornal Vascular Brasileiro
<http://www.jvascbr.com.br/>
37. Journal Apicultural Research
<http://www.ibra.org.uk/categories/jar>
38. Journal of Agricultural and Food Chemistry
<http://pubs.acs.org/toc/jafcau/0/0>
39. Journal of Applied Microbiology

- [http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)1365-2672](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1365-2672)
40. Journal of Chromatography A
<http://www.journals.elsevier.com/journal-of-chromatography-a/>
41. Journal of Chromatography B
<http://www.journals.elsevier.com/journal-of-chromatography-b/>
42. Journal of Ethnopharmacology
<http://www.journals.elsevier.com/journal-of-ethnopharmacology/>
43. Journal of Food Science
[http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)1750-3841](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1750-3841)
44. Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis
<http://www.sciencedirect.com/science/journal/07317085>
45. Journal of Pharmaceutical Sciences
[http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/\(ISSN\)1520-6017](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/(ISSN)1520-6017)
46. Journal of Pharmacy and Pharmacology
[http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)2042-7158](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)2042-7158)
47. Journal of the Brazilian Chemical Society – Sociedade Brasileira de Química
<http://jbc.sbq.org.br>
48. Journal of the Royal Society of Medicine
<http://jrsm.rsmjournals.com/>
49. Journal Science Food Agriculture
[http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/\(ISSN\)1097-0010/issues](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/(ISSN)1097-0010/issues)
50. Nutrition Research
<http://www.journals.elsevier.com/nutrition-research/>
51. Nutrition Research Reviews – The Nutrition Society
<http://www.nutritionociety.org/publications/nutrition-society-journals/nutrition-research-reviews>
52. Nutritional Biochemistry
<http://www.hsph.harvard.edu/nutrition/prospective-students/nutritional-biochemistry/>
53. Phytochemical Analysis
[http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/\(ISSN\)1099-1565](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/(ISSN)1099-1565)

54. Phytotherapy Research
[http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/\(ISSN\)1099-1573](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/(ISSN)1099-1573)
55. Planta Médica
<https://www.thieme-connect.com/ejournals/toc/plantamedica>
56. Química Nova – Sociedade Brasileira de Química
<http://quimicanova.sbq.org.br>
57. Química Nova na Escola – Sociedade Brasileira de Química
<http://qnesc.sbq.org.br>
58. Real Sociedad Española de Historia Natural (Sección Biología)
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=4060>
59. Redox Report
http://www.researchgate.net/journal/1351-0002_Redox_Report
60. Revista Analytica
<http://www.revistaanalytica.com.br/#>
61. Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável – RBAS – Brazilian Journal of Sustainable Agriculture
<http://www.rbas.com.br/>
62. Revista Brasileira de Ensino de Química
<http://rebeq.revistascientificas.com.br/sobre.asp>
63. Revista Brasileira de Farmacognosia (Brazilian Journal of Pharmacognosy)
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0102-695X
64. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências
<http://revistas.if.usp.br/rbpec>
65. Revista Geociências - Universidade Guarulhos
<http://revistas.ung.br/index.php/geociencias>
66. Revista Nutrire – Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição
<http://www.sban.com.br/revista.asp>
67. Revista Semestral do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências Farmacêuticas da Universidade São Francisco
<http://www.usf.edu.br/edusf/publicacoes/FreeComponent947content1294.shtml>

68. Science and Education (Dordrecht)
[http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/\(ISSN\)1098-237X](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/(ISSN)1098-237X)
69. Sciences Des Aliments
<http://sda.revuesonline.com/accueil.jsp>
70. Scientia Agricola
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0103-9016&lng=en&nrm=iso
71. Taylor & Francis Online: Journal of Liquid Chromatography & Related Technologies
<http://www.tandfonline.com/toc/ljlc20/current>
72. The American Journal of Clinical Nutrition
<http://www.nutrition.org/publications/the-american-journal-of-clinical-nutrition/>
73. The American Journal of Surgery
<http://www.sciencedirect.com/science/journal/00029610>
74. The British Journal of Surgery
<http://www.bjs.co.uk/view/index.html>
75. The Journal of Nutrition
<http://www.nutrition.org/publications/the-journal-of-nutrition/>
76. The Journal of Nutritional Biochemistry
<http://www.journals.elsevier.com/the-journal-of-nutritional-biochemistry/>
77. Turkish Journal of Medical Sciences
<http://journals.tubitak.gov.tr/medical/>
78. Visão Acadêmica
<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/academica>
79. Zeitschrift-fuer Lebensmittel Untersuchung und Forschung
<http://link.springer.com/1431-4630>

Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas

Rampa na entrada da Sede do Instituto;
1 banheiro feminino e 1 masculino no Núcleo de Química;
Rampa de acesso à Secretaria de Ensino Superior;
Dentre os setores de atendimento ao discente há o Núcleo de apoio às pessoas

com necessidades específicas (NAPNE), que desenvolve ações de implementação do Programa TECNEP vinculado a SETEC/MEC e tem como objetivo principal criar na instituição a cultura da "educação para a convivência", aceitação da diversidade e, principalmente, buscar a quebra das barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais, levando em consideração também a Educação das Relações Étnico-Raciais e o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. O NAPNE do IF Câmpus Barbacena foi implantado em 2005 e tem desenvolvido ações inclusivas, principalmente no que tange à Projetos de Extensão, além de fornecer subsídios a deliberações de cunho pedagógico.

Área de Lazer e Circulação

Há o Complexo Esportivo disponível para eventuais necessidades dos alunos. Há as áreas do Anexo, Sede (e suas adjacências) e Fazenda (Núcleos de Agricultura e de Zootecnia).

Serviços

Secretaria de Cursos Técnicos, Supervisão e Orientação Pedagógicas, Bibliotecas, Refeitório, Lanchonete, Assistências estudantil, psicológica e odontológica, Enfermaria.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Diário Oficial da Republica Federativa do Brasil, Brasília, DF, 1996.

BRASIL. LEI Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. **Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências**. Diário Oficial da Republica Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2008.

BRASIL. LEI Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. **Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2008.