

Ementas - Ciências Exatas / Licenciatura / Química / Ciências Exatas - 2023

Período: 1

LCE111 - MATEMÁTICA ELEMENTAR

PD: 60

Ementa

Conjuntos e Operações com Conjuntos. Intervalos. Desigualdades. Produto Cartesiano. Conjuntos numéricos. Equações. Valor absoluto. Potenciação. Polinômios. Fatoração e Produtos Notáveis. Inequações. Relações e Funções. Funções do primeiro grau, Funções quadráticas. Função Modular. Função par e ímpar. Função injetora, sobrejetora e bijetora. Função composta e inversa. Gráfico de funções.

Bibliografia

IEZZI, G., DOLCE, O. Fundamentos de Matemática Elementar. 9ª. ed. Vols. 1 e 2. São Paulo: Atual, 2013. SAFIER, F. Pré-cálculo. 2ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. BOULOS, P. Pré-cálculo. São Paulo: Pearson Education, 2001.

Bibliografia Complementar

HUGHES-HALLETT, D., GLEASON, A. M. et. al. Funções para Modelas Variações – Uma Preparação para o Cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 2009. LIMA, E. L., et. al. A matemática do ensino Médio. Vols. 1, 2 e 3. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2004. GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo, v. 1, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. FLEMMING, D. M. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 6ª. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. GOMES, F. M. Pré-Cálculo: Operações, Equações, Funções e Sequências. São Paulo: Cengage Learning, 2018.

LCE112 - QUÍMICA I

PD: 30 - LB: 30

Ementa

Teórica: Da alquimia à química. Conhecimento científico e senso comum. Impacto social da química: química, tecnologia e sociedade. A apropriação do conhecimento químico. Constituintes da matéria. Modelos e teorias. Elementos e átomos: evolução dos modelos atômicos, a estrutura eletrônica dos átomos e o modelo quântico para o átomo. Transformações químicas e as propriedades das substâncias. Identificação das substâncias. Materiais e processos de separação. Breve histórico da classificação dos elementos. A Lei Periódica. Propriedades periódicas dos elementos. Interações intermoleculares, intramoleculares e as propriedades da matéria. Ligações químicas. Ligação iônica. Representações das substâncias iônicas. Ligação covalente. Tipos de ligação covalente. Fórmula estrutural. Representação geométrica das moléculas. Polaridade das moléculas. Ligação metálica. Conceitos gerais de ácidos,



bases, sais e óxidos. Prática: Introdução ao trabalho em laboratório de química. Realização de experimentos com abordagem investigativa a partir da observação e interpretação de fenômenos químicos representativos que correlacionem o aspecto conceitual à vida cotidiana.

Bibliografia

ATKINS, P., JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Volume Único. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. BROWN, T. L., LEMAY, H. E., BURSTEN, B. E., BURDGE, J. R., Química a Ciência Central. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. KOTZ, J. C., TREICHEL, P. M., WEAVER, G. C. Química Geral e reações químicas. Vols. 1 e 2. 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Bibliografia Complementar

HOUSECROFT, C. E., SHARPE, A. G. Química Inorgânica. Vols. 1 e 2. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. LEE, J. D. Química Inorgânica Não Tão Concisa. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. MAHAN, B. H., MYERS, R. J. Química: Um Curso Universitário. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. RUSSEL, J. B., Química Geral. Vols. 1 e 2. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2004. SHRIVER, D. F., ATKINS, P. W., OVERTON, T. L., ROURKE, J. P., WELLER, M. T., ARMSTRONG, F. A. Química Inorgânica. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

LCE113 - FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO

PD: 30 - EaD: 9

Ementa

Aspectos sociológicos da Educação: da relação entre Estado, Educação e Trabalho. Tendências Educacionais: Não-progressistas e Progressistas. Função social da escola na contemporaneidade. Saberes docentes e sua relação com práxis-pedagógica.

Bibliografia

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: Identidade e saberes da docência. In: _____. (Org.). Saberes pedagógicos e atividade docente. São Paulo: Cortez, 1999. SAVIANI, Demerval. Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações. Campinas: Editora Autores Associados, 1997.

Bibliografia Complementar

FERNANDES, Luís. Neoliberalismo e reestruturação capitalista. In: SÁDER, Emir; GENTILI, Pablo (Orgs.). Pós-neoliberalismo: as políticas sociais e o Estado democrático. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995. FRIGOTTO, Gaudêncio. Educação e a crise do capitalismo real. São Paulo: Cortez, 2003. GASPARIN, João Luiz. Uma didática para a Pedagogia Histórico-crítica. 4.ed. rev. e ampl. Campinas – SP: Autores Associados, 2007. (Coleção educação contemporânea). OLIVEIRA, M. R. N. S., SILVA JÚNIOR, J. R. (orgs). Trabalho, Formação e Currículo: para onde vai a escola? São Paulo: Xamã, 1995. SAVIANI,



Demerval. Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações. Campinas: Editora Autores Associados, 1997.

LCE114 - PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO

PD: 30 - EaD: 9

Ementa

História da Psicologia: origem, objeto de estudo, ramos da psicologia. Teorias Psicológicas Inatista, Ambientalista, Psicanalítica, Interacionista, Sócio-Histórico Cultural, Walloniana e suas relações com a Educação.

Bibliografia

COLL. César. As contribuições da Psicologia para a Educação: Teoria Genética e COLL Aprendizagem Escolar. In LEITE, L.B. (Org.) Piaget e a Escola de Genebra. São Paulo: Editora Cortez, 1995. p. 164-197. KUPFER, Maria Cristina. Freud e a Educação: o mestre do impossível. 3ª edição. São Paulo, Editora Scipione, 1997. Textos: Psicanálise: sua contribuição à educação e desenvolvimento psicossocial: a teoria de Freud. OLIVEIRA, Marta Kohl. Vygotsky: Aprendizado e Desenvolvimento, um processo sócio-histórico. Ed. Scipione, 1993.

Bibliografia Complementar

BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. L. T. A Psicologia do desenvolvimento. In: BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. L. T. Psicologias. Uma introdução ao estudo de Psicologia. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 2007b. p. 45-58. 2). DAVIS, C. OLIVEIRA, Z. Psicologia na Educação. São Paulo: Cortez, 1994. GALVÃO, Inês. Henri Wallon: uma concepção dialética do desenvolvimento infantil. 7ª. ed. Petrópolis: Vozes, 2000. (Educação e conhecimento). 134 p. SÁ, M. S. M. M.. Piaget e a construção do homem: conhecimento, afeto e moral. In: MACIEL, I. M. (Org.). Psicologia e Educação: novos caminhos para a formação. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2001. p. 81-110. SKINNER, B. F. Ciência e comportamento humano. São Paulo: Martins Fontes, 1985. VYGOTSKY, L. S. (1993) Pensamento e Linguagem. São Paulo: Martins Fontes. VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 3ª. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1989. 168p. (Coleção Psicologia e Pedagogia. Nova Série). WALLON, H. Do acto ao pensamento. Lisboa: Moraes Editores (1978).

LCE115 - PRÁTICAS I

PCC: 30 - LB: 30 - EXT: 30

Ementa

Desenvolvimento de Projetos interdisciplinares entre física, matemática e química. Desenvolvimento de práticas utilizando princípios da extensão universitária. Tema do Projeto a ser definido anualmente pelo Colegiado do curso de Licenciatura em Ciências Exatas com contribuição dos docentes do curso.



Bibliografia

Artigos científicos diversos a serem levantados pelos estudantes. Livros didáticos e paradidáticos de física, matemática e química. POZO, J. I. (org.). A Aprendizagem e o Ensino de Ciências. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Bibliografia Complementar

ATKINS, P., JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Volume Único. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. Bibliografia da área, de acordo com as necessidades oriundas dos Projetos a serem desenvolvidos. FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. IEZZI, G., DOLCE, O. Fundamentos de Matemática Elementar. 9ª. ed. Vols. 1 e 2. São Paulo: Atual, 2013. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos de Física. 9ª. ed., vols. 1-4. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

PP001 - FÍSICA I

PD: 60

Ementa

Introdução. Vetores. Velocidade e aceleração vetoriais. Os princípios da dinâmica. Aplicações das leis de Newton. Trabalho e energia mecânica. Conservação da energia. Momento linear e conservação do momento linear. Colisões. Rotação e momento angular. Dinâmica de corpos rígidos.

Bibliografia

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física: Mecânica. 9a. ed., vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2012. SERWAY, R. A.; JEWETT JR, J. W. Física para Cientistas e Engenheiros: Mecânica Clássica. vol 1. 1a ed. São Paulo : Cengage Learning, 2012. BAUER, W.; WESTFALL, G.D.; DIAS, H. Física para Universitários - Mecânica. 1a ed. vol 1. São Paulo: McGraw Hill, 2013.

Bibliografia Complementar

CHAVES, A. Física Básica: Mecânica. Rio de Janeiro: LTC, 2007. Tipler, P.; Mosca, G. Física para Cientistas e Engenheiros. vol. 1. 6a. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. Física 1: Mecânica. vol. 1. 12a ed. Addison Wesley, São Paulo, 2010. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: Mecânica. 4a ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. HEWITT, P. G. Física Conceitual. 11a ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

PP002 - GEOMETRIA ANALÍTICA

PD: 30

Ementa

Vetores. Operações com vetores. Ângulos entre vetores. Módulo de um vetor. Espaço R³. Combinação linear de vetores. Produto ortogonal, produto vetorial e produto misto. Equações vetorial, paramétricas, simétricas e reduzidas da reta. Posições relativas entre retas. Equação geral do plano. Posições relativas



entre retas e planos. Distâncias. Seções Cônicas.

Bibliografia

STEINBRUCH, A. Geometria Analítica. 2a ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987. OLIVEIRA, I. C. Geometria Analítica: um tratamento vetorial. 3a ed. São Paulo: Pearson, 2005. WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. 2 a ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2014.

Bibliografia Complementar

IEZZI, G. Fundamentos da Matemática Elementar 7: Geometria Analítica. 6a ed. São Paulo: Atual, 2013. BOULOS, P. Introdução à geometria analítica no espaço. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1997. CAVALCANTE, L. M. Geometria Analítica. 3a ed. Fortaleza: EdUECE, 2015. Acesso em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/432944/2/Livro%20Matematica%20-%20Geometria%20Analitica%20I.pdf> VENTURI, J. J. Álgebra vetorial e geometria analítica. 2a ed. Curitiba: Scientia et Labor, 1990. LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. 3a ed. São Paulo: Habra, 1994.

PP027 - FUNDAMENTOS DA EXTENSÃO

PD: 30 - EXT: 30

Ementa

História da Universidade Brasileira: Ensino, Pesquisa e Extensão Universitária; Estrutura, funcionamento e legislação referente ao pilar extensão; Etapas para a Elaboração de Atividades de Extensão Universitária.

Bibliografia

BRASIL. Senado Federal. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: nº 9394/96. Brasília: 1996. FREIRE, P. Extensão ou comunicação? 7ª Ed. Rio de Janeiro; Paz e Terra, 1983. 93p. Indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão e a flexibilização curricular: uma visão da extensão/ Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. Porto Alegre: UFRGS; Brasília: MEC/SESu, 2006.

Bibliografia Complementar

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. 1988. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. CASTRO, L.M.C. 2004. A universidade, a extensão universitária e a produção de conhecimentos emancipadores. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED - Sociedade, Democracia e Educação: Qual Universidade?, 27ª, 2004, Caxambu. Anais. Caxambu: ANPED, 2004, p. 1-16. FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. Plano Nacional de Extensão Universitária. Ilhéus; Editus, 2001. 65p. (Coleção Extensão Universitária; v.1). MARTINS, E. F. Extensão como componente curricular: oportunidade de formação integral e de solidariedade. Ciências & Cognição, v. 13, n. 2, p. 201-209, 2008. Disponível em: <http://www.cienciasecognicao.org>. Acesso em: jul. 2010. MOITA, F. M. G. S. C.; ANDRADE, F. C. B. Ensino-pesquisa-extensão: um exercício de indissociabilidade na pós-graduação. Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, 2009, v. 14, n. 41, p. 269-393, 2009.



Período: 2

LCE121 - QUÍMICA II

PD: 30 - EaD: 12 - LB: 30

Ementa

Teórica: Soluções: relação solvente/soluto. Tipos de concentração de soluções. Estequiometria. O conceito de mol. Balanceamento de equações químicas. Rendimento teórico e percentual. Cálculos envolvendo estequiometria de soluções com concentração em mol L⁻¹. Equilíbrio Químico: conceito geral. Lei da ação das massas e constante de equilíbrio. O princípio de Le Chatelier. Fatores que afetam o Equilíbrio Químico. Ácidos e bases: conceitos de Arrhenius, Bronsted e Lowry, e Lewis. Força relativa de ácidos e bases. Dissociação da água e conceito de pH. Ionização de eletrólitos fracos. Solução tampão. Equilíbrio de solubilidade: formação e dissolução de precipitados. Prática: Realização de experimentos com abordagem investigativa a partir da observação e interpretação de fenômenos químicos representativos que correlacionem o aspecto conceitual à vida cotidiana.

Bibliografia

ATKINS, P., JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Volume Único. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. BROWN, T. L., LEMAY, H. E., BURSTEN, B. E., BURDGE, J. R., Química a Ciência Central. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. KOTZ, J. C., TREICHEL, P. M., WEAVER, G. C. Química Geral e reações químicas. Vols. 1 e 2. 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Bibliografia Complementar

HARRIS, D. C. Análise Química Qualitativa. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. MAHAN, B. H., MYERS, R. J. Química: Um Curso Universitário. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. RUSSEL, J. B., Química Geral. Vols. 1 e 2. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2004. SHRIVER, D. F., ATKINS, P. W., OVERTON, T. L., ROURKE, J. P., WELLER, M. T., ARMSTRONG, F. A. Química Inorgânica. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. SKOOG, D. A., WEST, D. M., HOLLER, F. J., CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica. 1ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

LCE122 - COMPUTAÇÃO I

PD: 30 - EaD: 15

Ementa

Ensino de Computação na Educação Básica: diretrizes curriculares, estratégias didático-pedagógicas e aplicações práticas.

Bibliografia



BELL, T; WITTEN, HI; FELLOWS, M. Computer Science Unplugged: ensinando Ciência da Computação sem o uso do computador. Adaptado para uso em sala de aula por Robyn Adams e Jane McKenzie. Trad. Luciano Porto Barreto. 2011. Disponível em <https://classic.csunplugged.org/wp-content/uploads/2014/12/CSUnpluggedTeachers-portuguese-brazil-feb-2011.pdf>. BLIKSTEIN, P; RAABE, A; ZORZO, A. Computação na Educação Básica: Fundamentos e Experiências. Editora: Penso. 1ª Edição. 2020. FANTINATI, R. E; SANTOS ROSA, S. O Ensino de Computação na Educação Básica: contribuições para uma inclusão curricular. In: HARDAGH, C. C.; FOFONCA, E.; CAMAS, N. P. V. (org.). Processos Formativos, Tecnologias Imersivas e Novos Letramentos: convergências e desdobramentos. 1.ed. Curitiba: Editora Collaborativa, 2020. Disponível on-line. JONASSEN, D.H. Computadores, Ferramentas Cognitivas: desenvolver o pensamento crítico nas escolas. Porto Editora. 2007.

Bibliografia Complementar

COMMITTEE FOR THE WORKSHOPS ON COMPUTATIONAL THINKING. National Research Council Report of a Workshop on the Scope and Nature of Computational Thinking. PAPERBACK. ISBN 978-0-309-14957-0. Disponível on-line. GIORDAN, M. Computadores e linguagens nas aulas de ciências: uma perspectiva sociocultural para compreender a construção de significados. Porto Alegre: Editora Unijui, 2009. RAMOS, J.L; ESPADEIRO, R.G. Os futuros professores e os professores do futuro. Educação, Formação & Tecnologias. 2014. 7 (2), 425. Disponível em <https://eft.education.pt/index.php/eft/article/view/462>. SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO. Diretrizes para ensino de Computação na Educação Básica. Disponível em: <https://sbc.org.br/documentos-da-sbc/send/131-curriculos-de-referencia/1177-diretrizes-para-ensino-de-computacao-na-educacao-basica>. SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO. Currículo de referência. 2017. Disponível em: <https://www.sbc.org.br/documentos-da-sbc/category/131-curriculos-de-referencia>.

LCE123 - POLÍTICAS EDUCACIONAIS E GESTÃO ESCOLAR

PD: 30 - EaD: 9

Ementa

Estrutura, funcionamento e legislação educacional da Educação Básica; Conceito e pressuposto de gestão escolar; gestão escolar democrática; Currículo escolar e projeto político-pedagógico como instrumentos que viabilizam a gestão democrática; Currículo escolar: diversidade cultural, relações étnico raciais e questões indígenas.

Bibliografia

BRASIL. Senado Federal. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: nº 9394/96. Brasília : 1996. OLIVEIRA, R. P. (2001). O direito à educação. In: OLIVEIRA, R. P.; ADRIÃO, T. (orgs.). Gestão, financiamento e direito à educação. Análise da LDB e Constituição Federal. São Paulo: Xamã, p. 15-43. PARO, V. H. Gestão democrática da escola pública. 3. ed. São Paulo: Ática, 2008b [1997]. VEIGA, I. P. Projeto Político-pedagógico Da Escola. Campinas, Papyrus, 2005.



Bibliografia Complementar

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. 1988. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.
DOURADO, L. F.; PARO, V. H.. Políticas públicas & educação básica. 1. ed. Editora: Xamã, 2001.
GADOTTI, M. Concepção dialética da educação: um estudo introdutório. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 1984.
MOREIRA, A. F. B. (Org.). Currículo: políticas e práticas. Campinas: Papirus, 2006. SAVIANI, D. Escola e democracia: Teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política. São Paulo, Cortez e Autores Associados, 1983. VEIGA, I. P. A. "Escola, currículo e ensino". In: VEIGA, I.P.A.; CARDOSO, M. H. (org.) Escola fundamental: Currículo e ensino. Campinas, Papirus, 1991.

LCE124 - DIDÁTICA

PD: 30 - EaD: 9

Ementa

Pressupostos teóricos da didática: concepções de didática no decorrer da história da Educação; A relação pedagógica: professor, aluno, conhecimentos e os diferentes aspectos do ensinar e aprender. Técnicas/estratégias de ensino que facilitam o trabalho docente e sua repercussão no processo de ensino e aprendizagem. A importância do Planejamento de Ensino e do Plano de aula - e os elementos estruturantes que os constituem. Tendências de Avaliação na Educação.

Bibliografia

LIBÂNEO, J. C. Didática. São Paulo: Cortez, 1994 (Coleção magistério 2º grau. Série formação do professor). VEIGA, I. P. A. Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível. IN: Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico. Campinas, SP: Papirus, 2008. VASCONCELOS, C. S. Planejamento. Projeto de Ensino-aprendizagem e Projeto Político-Pedagógico. 21ª Ed. São Paulo: Libertad, 2010.

Bibliografia Complementar

ARROYO, M. G. A escola possível é possível? In: ARROYO, M.G (org). Da escola carente à escola possível. São Paulo, Ed. Loyola. 1986 (p.11-53). CANDAU, V. M. A Didática em questão. São Paulo: Editora Vozes, 1989. GASPARIN, J. L. Uma didática para a Pedagogia Histórico-crítica. 4. ed. rev. e ampl. Campinas – SP: Autores Associados, 2007. (Coleção educação contemporânea). LUCKESI, C. C. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições. 18ª ed. São Paulo: Cortez, 2006. PIMENTA, S. G. Didática e formação de professores: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal. São Paulo: Cortez, 1999. SAVIANI, D. Escola e Democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação política. Coleção Polêmicas do Nosso Tempo. 29ª edição. Autores Associados. Campinas, SP. 1995.

LCE125 - PRÁTICA DE LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTO

PD: 30 - EaD: 30

Ementa



Prática de leitura e escrita de textos e suas relações com os gêneros discursivos acadêmicos (resumo, resenha, artigo e relatório técnico) e com os processos e estratégias da organização da textualidade (coerência e coesão textuais) inseridos nas variadas esferas apresentadas por estudantes de cursos diversos.

Bibliografia

FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. Licenças de texto: leitura e redação. 5.ed. São Paulo: Ática, 2006.
KOCH, I. G. V. A coesão textual. 18.ed. São Paulo: Contexto, 2012. KOCH, I. G. V.; ELIAS, V. Ler e escrever: estratégias de produção textual. 2.ed. São Paulo: Contexto, 2011. SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 24.ed. São Paulo: Cortez, 2016.

Bibliografia Complementar

ANTUNES, I. Aula de Português: encontro e interação. São Paulo: Parábola, 2003. KOCH, I. G. V.; TRAVAGLIA, L. Texto e coerência. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2008. KOCH, I. G. V. A coerência textual. 18.ed. São Paulo: Contexto, 2012. MEDEIROS, J. B. Redação empresarial. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2005. NETO, A.C. Além da revisão: critérios para revisão textual. 2.ed. Brasília: Senac, 2008. UFPR. Manual de normalização de documentos científicos de acordo com as normas da ABNT. Curitiba: Ed. UFPR, 2015. 327 p. 1ª Reimpressão: 2017. Disponível em http://www.editora.ufpr.br/portal/wp-content/uploads/2015/08/Manual-de-Normalização-de-Documentos-Científicos_ABNT.pdf.

LCE126 - PRÁTICAS II

PCC: 30 - LB: 30 - EXT: 30

Ementa

Desenvolvimento de Projetos interdisciplinares entre física, matemática e química. Desenvolvimento de práticas utilizando princípios da extensão universitária. Continuação do desenvolvimento do Projeto iniciado em Práticas I.

Bibliografia

Artigos científicos diversos a serem levantados pelos estudantes. Livros didáticos e paradidáticos de física, matemática e química. POZO, J. I. (org.). A Aprendizagem e o Ensino de Ciências. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Bibliografia Complementar

ATKINS, P., JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Volume Único. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. Bibliografia da área, de acordo com as necessidades oriundas dos Projetos a serem desenvolvidos. FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. IEZZI, G., DOLCE, O. Fundamentos de Matemática Elementar. 9ª. ed. Vols. 1 e 2. São Paulo: Atual, 2013. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos de Física. 9ª. ed., vols. 1-4. Rio de Janeiro: LTC, 2012.



PP003 - CÁLCULO DIFERENCIAL

PD: 60

Ementa

Funções Exponenciais, Logarítmicas e Trigonométricas. Limites e Continuidade de funções. Derivadas. Regras de Derivação. Aplicações de Derivadas. Regras de L'Hôpital. Primitivas.

Bibliografia

GUIDORIZZI, H.L. Um Curso de Cálculo. V. 1. 5ª. Ed., LTC, 2001. STEWART, J. Cálculo – Vol. 1. 6ª. ed. São Paulo: Cengage, 2010. THOMAS, G. B, WEIR, M. D., HASS, J. Cálculo – Vol. 1. 12ª ed. São Paulo: Pearson, 2012.

Bibliografia Complementar

FLEMING, M. D., GONÇALVES, M. B. Cálculo A. 6ª. ed. São Paulo: Pearson, 2007. GERALDO, A. Cálculo das Funções de uma Variável - Vol. 1. 7ª. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. HUGHES-HALLETT, D. et. al. Cálculo Aplicado. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. HUGHES-HALLETT, D. et. al. Cálculo a Uma e Várias Variáveis. Vol. 1. 5ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994.

PP004 - FÍSICA II

PD: 60

Ementa

Gravitação; Oscilações: oscilações amortecidas e forçadas. Ondas. Som. Fluidos (Noções de hidrostática e hidrodinâmica). Temperatura. Calor - primeira Lei da Termodinâmica. Propriedades dos gases. Segunda Lei da Termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Transferência de calor e de massa.

Bibliografia

HALLIDAY D.; RESNICK R.; WALKER, J. Fundamentos de Física, Vol. 2. 9ª edição, Editora LTC, Rio de Janeiro, 2012. SEARS, F.; ZEMANSKY, M.W.; YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R. A. Física II – Termodinâmica e Ondas. 12ª. edição. Editora Addison Wesley. 2008. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: Fluidos, Oscilações, ondas e calor Vol. 2. 4ª. edição. São Paulo. Edgard Blucher. 2002.

Bibliografia Complementar

CÁPEK, Vladislav; SHEEHAN, Daniel P. Challenges to the Second Law of Thermodynamics: Theory and Experiment. Dordrecht: Springer, 2005. v.: digital. (Fundamental Theories of Physics, An International Book Series on The Fundamental Theories of Physics: Their Clarification, Development and Application, 146. Physics and Astronomy (Springer-11651; ZDB-2-PHA). Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/1-4020-3016-9>>. CHAVES, A. Física Básica: Gravitação, fluidos, ondas, Termodinâmica. Rio de Janeiro, LTC, 2007. CHIPOT, Christophe; POHORILLE, Andrew. Free Energy Calculations: Theory and Applications in



Chemistry and Biology. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2007. v.: digital. (Chemistry and Materials Science (Springer-11644; ZDB-2-CMS). Springer Series in Chemical Physics, 86). Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/978-3-540-38448-9>>. TIPLER, P.A.; MOSCA, G. Física, Vol. 1 – Para Cientistas e Engenheiros. 6ª. edição. Editora LTC, 2009. RESNICK, R.; HALLIDAY, D; KRANE, K.S., Física 2, 5ª. edição Editora. LTC. 2003. WYLEN, G. V.; SONNTAG, R.; BORGNACKE, C., Fundamentos da Termodinâmica, 8ª edição, Editora Blucher, 2013.

Período: 3

LCE131 - CÁLCULO INTEGRAL

PD: 60

Ementa

Integrais. Técnicas de Integração. Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações Integrais impróprias. Cônicas e Superfícies Quádricas. Cálculo de Áreas, volume de superfícies de revolução, áreas em coordenadas polares, comprimento de curvas. Função de uma variável real a valores em $\mathbb{R}_n$.

Bibliografia

GUIDORIZZI, H.L. Um Curso de Cálculo. V. 1 e 2. 5ª. Ed., LTC, 2001. STEWART, J. Cálculo – Vol. 1 e 2. 6ª. ed. São Paulo: Cengage, 2010. THOMAS, G. B, WEIR, M. D., HASS, J. Cálculo – Vol. 1. 12ª ed. São Paulo: Pearson, 2012.

Bibliografia Complementar

BOULOS, P.; CAMARGO I. Geometria Analítica: Um Tratamento Vetorial, 3ª. ed., Prentice Hall Brasil, 2005. FLEMING, M. D., GONÇALVES, M. B. Cálculo A. 6ª. ed. São Paulo: Pearson, 2007. HUGHES-HALLETT, D. et. al. Cálculo a Uma e Várias Variáveis. Vol. 1. 5ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria Analítica. Editora Makron Books, 2006.

LCE132 - QUÍMICA III

PD: 30 - EaD: 24 - LB: 30

Ementa

Teórica: Compreender as estruturas orgânicas e a teoria que é usada para explicá-las. Nomenclatura de compostos orgânicos. Funções orgânicas. Correlacionar a estrutura com as propriedades físico-químicas. Compreender a natureza tridimensional das moléculas orgânicas usando conceitos de conformação e estereoquímica. Utilizar os conhecimentos supracitados como ferramenta para compreender a reatividade de moléculas orgânicas a partir dos mecanismos de reações específicas, tais como: substituição, eliminação e adição em compostos alifáticos e aromáticos. Prática: Realização de experimentos com abordagem investigativa a partir da observação e interpretação de fenômenos químicos representativos que correlacionem o aspecto conceitual à vida cotidiana.



Bibliografia

MORRINSON, R. T., BOYD, R. N. Química Orgânica. 16ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011. SOLOMONS, T. W. Química Orgânica. Vols. 1 e 2. 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. VOLLHARDT, K. P., SCHORE, N. E. Química Orgânica: estrutura e função. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

Bibliografia Complementar

ATKINS, P., JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Volume Único. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. KOTZ, JOHN, C. Química Geral e reações químicas. Volume 1. 6ª ed. São Paulo, 2010. McMurry, John. Química Orgânica. Volume único. 16ª ed. São Paulo. 2013. MAHAN, B. H., MYERS, R. J. Química: Um Curso Universitário. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. RUSSEL, J. B., Química Geral. Vols. 1 e 2. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2004.

LCE133 - COMPUTAÇÃO II

PD: 30 - EaD: 15 - EXT: 11

Ementa

Ensino de Computação na Educação Básica: aplicações à resolução de problemas em física, química e matemática.

Bibliografia

BLIKSTEIN, P; RAABE, A; ZORZO, A. Computação na Educação Básica: Fundamentos e Experiências. Editora: Penso. 1ª Edição. 2020. KING, P; KING, N. Simple coding for total beginners. Book of Scratch. Vol. 1. Y Raspberry Pi Trading Ltd, Station Road, Cambridge, 2018. https://www.raspberrypi.org/magpi-issues/CC_Book_of_Scratch_v1.pdf MARJI, M. Aprenda a Programar com Scratch: uma introdução à programação com jogos artes, ciência e matemática. Novatec Editora Ltda. 2014. Disponível on-line.

Bibliografia Complementar

AGUILAR, L.J. Fundamentos de Programação: Algoritmos, Estruturas de dados e Objetos. McGraw-Hill, 2008. GIORDAN, M. Computadores e linguagens nas aulas de ciências: uma perspectiva sociocultural para compreender a construção de significados. Porto Alegre: Editora Unijui, 2009. RAMOS, J.L.; ESPADEIRO, R.G. Os futuros professores e os professores do futuro. Educação, Formação & Tecnologias. 2014. 7 (2), 4-25. Disponível em <https://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/462>. SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO. Diretrizes para ensino de Computação na Educação Básica. Disponível em: <https://sbc.org.br/documentos-da-sbc/send/131-curriculos-de-referencia/1177-diretrizes-para-ensino-de-computacao-na-educacao-basica>. SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO. Currículo de referência. 2017. Disponível em: <https://www.sbc.org.br/documentos-da-sbc/category/131-curriculos-de-referencia>.

LCE134 - ÉTICA E EDUCAÇÃO



PD: 30 - EaD: 9

Ementa

Educação como processo essencialmente humano, pautado e permeado por valores, grandezas, sistemas e formas asquais se inter-relacionam, mediadas pela historicidade e pela cultura. Ética, moral e cidadania. Princípios da ética e damoral no contexto do trabalho docente.

Bibliografia

SAVIANI, Dermeval. Natureza e especificidade da EDUCAÇÃO. In: Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações. 10. Ed. rev. – Campinas, SP: Autores Associados, 2008. (Coleção Educação Contemporânea).FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa / Paulo Freire. – São Paulo: Paz e.Terra, 1996.BOFF, Leonardo. Ética da vida: a nova centralidade. Editora: Record, Rio de Janeiro, 2009.SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo. Ética. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2018.

Bibliografia Complementar

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. Filosofando introdução a filosofia. 2 ed. Ver. Atual. Moderna, São Paulo, 1993.BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/sf/legislacao/const/>>. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro 1996. Estabelece diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 20 dez.1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/l9394.htm>.CHAUI, Marilena (1998). Ética e Violência. [Palestra apresentada no Colóquio. Interlocuções com Marilena Chaui, São Paulo].FREIRE, Paulo. Medo e ousadia: o cotidiano do professor. Editora Paz e Terra, 2014.PEREIRA, Maria de F. Rodrigues. Trabalho e Educação: uma perspectiva histórica. Curitiba: Intersaberes, Série Fundamentos da Educação, 2012. SROUR, Robert Henry. Poder, Cultura e Ética nas organizações. 3. ed. Rio de Janeiro:Campus, 2012.

LCE135 - HISTÓRIA, FILOSOFIA E ENSINO DAS CIÊNCIAS E DA MATEMÁTICA

PD: 30 - EaD: 15

Ementa

História e filosofia da ciência no ensino escolar. Ciência antiga e ciência moderna. Estudo de casos na Matemática,na Física e na Química.

Bibliografia

ARAUJO, I. L. Introdução à filosofia da ciência. 3ª Ed. Curitiba: UFPR, 2010.BRAGA, M., GUERRA, J. C. vols. 1 a 3. Breve História da Ciência Moderna. Rio de Janeiro: Zahar, 2006.PRIGOGINE, I. O fim das incertezas: tempo caos e as leis da natureza. 2ª Ed. São Paulo, UNESP, 2011.

Bibliografia Complementar



ANDERY, M. A., et al. Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica. 12ª ed. São Paulo: EDUC, 2003. BACHELAND, G. A formação do espírito científico. São Paulo: Contraponto, 1996. CHALMERS, A. O que é ciência afinal? São Paulo: Brasiliense, 1993. KUHN, T. A Estrutura das revoluções científicas. 12ª Ed. São Paulo: Perspectiva, 2013. LOSEE, J. Introdução histórica da filosofia da ciência. Belo Horizonte: Itatiaia, 1979.

LCE136 - METODOLOGIA CIENTÍFICA

PD: 30 - EaD: 15

Ementa

Introdução aos conceitos básicos de metodologia científica. A Comunicação Científica. Técnicas de comunicação oral. Métodos e técnicas de pesquisa. Redação e organização de texto científico (Normas ABNT). Conceito de verdade científica. O projeto de pesquisa: a pergunta condutora, a delimitação do problema, a hipótese, os objetivos, o embasamento teórico, metodológico e empírico.

Bibliografia

MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica, 7ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010. KOCH, J. C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 34ª Ed. Petrópolis: Ed. Vozes, 2015. RAMPAZZO, L. Metodologia científica: para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação. 8ª Ed. São Paulo: Loyola. 2015.

Bibliografia Complementar

BARROS, A. J. S. Fundamentos de metodologia científica. 3ª Ed. São Paulo: Pearson, 2007. BRAGA, M., GUERRA, J. C. vols. 1 a 3. Breve História da Ciência Moderna. Rio de Janeiro: Zahar, 2006. CHASSOT, A. A. Ciência através dos tempos. 2ª Ed. São Paulo: Moderna, 2004. GISONALDO PINTO, A. Divulgação científica e práticas educativas. Curitiba: CRV, 2010. POPPER, K. R. A lógica da pesquisa científica. 2ª Ed. São Paulo: Cultrix, 2013.

LCE137 - PRÁTICAS III

PCC: 30 - LB: 30 - EXT: 30

Ementa

Desenvolvimento de Projetos interdisciplinares entre física, matemática e química. Desenvolvimento de práticas utilizando princípios da extensão universitária. Continuação do desenvolvimento do Projeto de Práticas II.

Bibliografia

Artigos científicos diversos a serem levantados pelos estudantes. Livros didáticos e paradidáticos de física, matemática e química. POZO, J. I. (org.). A Aprendizagem e o Ensino de Ciências. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.



Bibliografia Complementar

ATKINS, P., JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Volume Único. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. Bibliografia da área, de acordo com as necessidades oriundas dos Projetos a serem desenvolvidos. FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. IEZZI, G., DOLCE, O. Fundamentos de Matemática Elementar. 9ª. ed. Vols. 1 e 2. São Paulo: Atual, 2013. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos de Física. 9ª. ed., vols. 1-4. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

PP005 - FÍSICA III

PD: 60

Ementa

Carga elétrica; O campo elétrico; Lei de Gauss; Potencial elétrico; Capacitância; Corrente e Resistência; Circuitos elétricos em corrente contínua; O campo magnético; A indução magnética; Indutância; Magnetismo e meios materiais.

Bibliografia

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 10ª. ed. vol. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2016. SEARS, F.W.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. Física 3: Eletromagnetismo. vol. 3. 14ª ed. Pearson Education do Brasil, São Paulo, 2016. TIPLER, P.A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros. Vol. 2, 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia Complementar

FEYNMAN, R.P. Lições de física. Porto Alegre: Artmed: Bookman, 2008. JEWETT Junior, J.W.; SERWAY, R.A. Física para cientistas e engenheiros. Vol. 3. São Paulo: Cengage Learning; 2012. HEWITT, P. G. Física conceitual. 9ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica. Vol. 3. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2014. OLIVEIRA, C.J.; SANTOS, A.C.S.; Eletricidade e Magnetismo. Vol. 2. Fortaleza: EdUECE, 2015. Disponível em <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/434145> SANTOS, A.C.S.; Eletricidade e Magnetismo. Vol. 1. Fortaleza: EdUECE, 2015. Disponível em <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/434169>

Período: 4

LCE141 - FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS

PD: 60

Ementa

Funções de Várias Variáveis. Limites e continuidade. Derivadas parciais. Aproximações lineares. Regra da cadeia. Derivadas direcionais e vetor gradiente. Derivadas de Ordem Superior. Teorema de Schwarz. Teorema do Valor Médio. Fórmula de Taylor. Valores máximos e mínimos. Integrais duplas e Aplicações.



Bibliografia

GUIDORIZZI, H.L. Um Curso de Cálculo. V. 2 e 3. 5ª. Ed., LTC, 2001. STEWART, J. Cálculo – Vol. 1 e 2. 6ª. ed. São Paulo: Cengage, 2010. THOMAS, G. B., WEIR, M. D., HASS, J. Cálculo – Vol. 1 e 2. 12ª ed. São Paulo: Pearson, 2012.

Bibliografia Complementar

GONÇALVES, M. B. Cálculo B: funções de várias variáveis integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2ª. ed. São Paulo: Pearson, 2007. HUGHES-HALLETT, D. et. al. Cálculo a Uma e Várias Variáveis. Vol. 1. 5ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994. SIMMONS, G. Cálculo com Geometria Analítica - Vol. 2. São Paulo: Makron, 1987. GONÇALVES, M. B. Cálculo C: funções vetoriais, integrais curvilíneas, integrais de superfície- 3ª. ed. São Paulo: Pearson, 2000.

LCE142 - FÍSICA IV

PD: 60

Ementa

Oscilações Eletromagnéticas e correntes alternadas. Ondas eletromagnéticas. Equações de Maxwell. Imagens. Óptica geométrica. Espelhos planos e esféricos. Lentes. Instrumentos ópticos. Óptica física. Polarização. Interferência. Difração. Cinemática e dinâmica relativística.

Bibliografia

JEWETT, J. W., SERWAY, R. A. Física para cientistas e engenheiros: Luz, óptica e física moderna. Vol. 4. Cengage Learning, 2019. NUSSENZVEIG, H.M. Curso de Física Básica: Ótica, Relatividade e Física Quântica. Vol. 4. Edgard Blücher, 1998. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. Fundamentos de Física - Volume 4 - Óptica e Física Moderna. 10ª ed. LTC, 2016. SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D.; FREDMAN, R. A. Física Vol IV - Ótica e Física Moderna. 14ª ed. Pearson Universidades, 2016.

Bibliografia Complementar

CARUSO, F., OGURI, V. Física Moderna. Rio de Janeiro: Campus, 2006. NUSSENZVEIG, H.M. Curso de Física Básica: Eletromagnetismo. Vol. 3. Edgard Blücher, 1997. TAYLOR, J. R. Introdução à Análise de Erros: O Estudo de Incertezas em Medições Físicas. 2ª ed. Bookman, 2012. TIPLER, P. A., LLEWELLYN, R. A. Física Moderna. 6ª ed. LTC, 2014. VUOLO, J. H. Fundamentos da Teoria de Erros. 2ª ed. Edgard Blucher Ltda, 1996

LCE143 - QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL

LB: 60

Ementa



Introdução ao Curso de Química Experimental Geral. Segurança no Laboratório. Equipamentos Básicos de Laboratório. Levantamento, Análise de Dados Experimentais e Elaboração de Relatório Científico. Identificação de Substâncias Químicas Através de Medidas de Grandezas Físicas e de Reações Químicas. Preparação e Padronização de Soluções. Preparação de Compostos Orgânicos e Inorgânicos. Métodos de Purificação e Caracterização de Substâncias Químicas Orgânicas e Inorgânicas. Proposição de procedimentos de descarte e tratamentos dos resíduos de laboratórios de Química

Bibliografia

ATKINS, P., JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Volume Único. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. DA SILVA, R. R.; BOCCHI, N.; ROCHA-FILHO, R. C.; MACHADO, P. F. Introdução à química experimental – 3ª ed. São Carlos: EdUFSCar, 2019. KOTZ, J. C., TREICHEL, P. M., WEAVER, G. C. Química Geral e reações químicas. Vols. 1 e 2. 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Bibliografia Complementar

BAIRD, C. Química ambiental – 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. BROWN, T. L., LEMAY, H. E., BURSTEN, B. E., BURDGE, J. R., Química a Ciência Central. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. CHANG, R. Química Geral: conceitos essenciais. 4ª ed. São Paulo: McGraw Hill, 2006. MAHAN, B. M. & MYERS, R. J., Química: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blücher, 1995. ROCHA-FILHO, R. C., SILVA, R. R., Cálculos Básicos da Química. 4ª ed. São Carlos: EdUFSCar, 2017. RUSSEL, J. B., Química Geral. Vols. 1 e 2. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2004.

LCE144 - ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE

PD: 30

Ementa

Análise exploratória de dados. Tipos de variáveis. Medidas de tendência central e medidas de dispersão. Técnicas de amostragem. Conceitos de probabilidade. Variáveis aleatórias. Distribuições de probabilidade: Binomial, Poisson e Normal. Introdução à inferência estatística. Intervalos de confiança. Correlação e Regressão.

Bibliografia

MORETTIN, P. A., BUSSAB, W. O., 2013. Estatística Básica, 8. ed. Saraiva, São Paulo. PINHEIRO, J. I. D., CARVAJAL, S. S. R., CUNHA, S. B., GOMES, G. C., 2012. Probabilidade e Estatística: quantificando a incerteza. Elsevier, Rio de Janeiro. TRIOLA, M. F., 2017. Introdução à Estatística, 12. ed. LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro.

Bibliografia Complementar

DALGAARD, P., 2008. Introductory Statistics with R, 2. ed. Springer, Londres. Ebook: <http://dx.doi.org/10.1007/978-0-387-79054-1> DEVORE, J. L., 2006. Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências. Cengage Learning, São Paulo. PINHEIRO, J. I. D., CUNHA, S. B., CARVAJAL,



S.S.R., GOMES, G.C., 2015. Estatística Básica: a arte de trabalhar com dados, 2. ed. Elsevier, Rio de Janeiro. VIEIRA, S., 2008. Introdução à bioestatística, 4. ed. Elsevier, Rio de Janeiro. ZUUR, A.F., IENO, E.N., MEESTERS, E.H.W.G., 2009. A beginner's guide to R. Springer, Londres.

LCE145 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL

PD: 30

Ementa

A educação ambiental na escola e na sociedade. História da Educação Ambiental. Marcos teóricos da Educação Ambiental. Legislação sobre educação ambiental na política educacional. A crise ambiental no final do século XX e visão holística do século XXI. Propostas para superação da crise: desenvolvimento sustentável e educação ambiental. Educação ambiental e formação de professores. Elaboração de material didático-pedagógico para prática da Educação Ambiental na escola.

Bibliografia

DIAS, G.F. Educação Ambiental: Princípios e práticas. São Paulo: Gaia. 2004. 551p. REIGOTA, M. Meio Ambiente e Representação Social. Ed. Cortez. 1995. REIGOTA, M. O que é Educação Ambiental. São Paulo. Brasiliense, 2009.

Bibliografia Complementar

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Ensino Fundamental. Panorama da Educação ambiental no ensino fundamental. Brasília, 2001. p. 55-64. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/panorama.pdf>>. CARVALHO, I. C. De M. Educação Ambiental: a Formação do Sujeito Ecológico. São Paulo: Cortez, 2004. GUIMARÃES, M. A dimensão ambiental na educação. Campinas: Papirus, 1995. 107 p. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico). LAYRARGUES, P.P. (Org). Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. Disponível em <http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/livro_ieab.pdf>. LIMA, G. O discurso da sustentabilidade e suas implicações para a educação. Ambiente & Sociedade, Campinas, v. 6, n. 2, p. 99-119, jul. / dez. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414753X2003000300007&lng=en&nrm=iso>. SORRENTINO, M.; TRAJBER, R.; MENDONÇA, P.; FERRARO JÚNIOR, L.A. Educação ambiental como política pública. Educação & Pesquisa. São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1517-9702&lng=en&nrm=iso>. VÊIGAS, A. A educação Ambiental nos contextos escolares: limitações e incapacidades. 28ª Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Educação (Anped). CAXAMBU/MG, 2005. Disponível em: <http://www.anped.org.br/reunioes/28/inicio.htm>.

LCE146 - INTRODUÇÃO À PLURALIDADE E EDUCAÇÃO

PD: 30



Ementa

Educação e diversidade étnica. Direitos Humanos e educação. História e cultura afro-brasileira, africana e indígena, permeando o cotidiano nacional. O saber e o fazer de povos africanos, povos americanos, povos orientais e de povos indígenas brasileiros. A educação e a diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa e de faixageracional. Fundamentos da educação especial (educação inclusiva) e necessidades educacionais especiais. Direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas. Educação do campo.

Bibliografia

CHASSOT, A. A Ciência através dos tempos. 2ª. Ed. São Paulo: Moderna, 2004. KEIM, E. J. Educação e diversidade Étnica. Curitiba: CRV, 2014. KEIM, E. J. SILVA, C. J. Capoeira e Educação Pós-Colonial. Jundiaí: PACO Editorial, 2012.

Bibliografia Complementar

ARENDT, H. A condição humana. Trad. Roberto Raposo. 6ª ed. Rio de Janeiro: Forense, 1993. KEIM, E. J. SANTOS R. F. Educação e Sociedade Pós-Colonial. Jundiaí: PACO Editorial, 2012. KEIM, E. J. Educação na diversidade étnica: educação escolar indígena no contexto pós e anticolonial: comunidade Xokleng/Laklãnõ-Brasil, Santa Catarina. Curitiba: CRV, 2014. MELETTI, S. M. F., BUENO, J. G. S. Políticas públicas, escolarização de alunos com deficiência e a pesquisa educacional. 2ª Ed. Araraquara: Junqueira&Marin, 2013. STAINBACK, S., Inclusão: um guia para educadores. Porto Alegre: Artmed, 1999.

LCE147 - COMUNICAÇÃO EM LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS

PD: 60 - EaD: 60

Ementa

O surdo, a surdez, a educação, a cultura e as identidades surdas: aspectos históricos e sócio-antropológicos. Legislação e políticas públicas do Brasil para a educação de surdos. Aspectos fonológicos, morfológicos e sintáticos da Libras. Construção de léxico por categorias semânticas. Abordagens metodológicas para o ensino de estudantes surdos.

Bibliografia

GESSER, A. Libras? Que língua é essa? São Paulo: Parábola Editorial, 2009. LACERDA, C. B. F.; SANTOS, L. F. Tenho um aluno surdo, e agora? Introdução à Libras e educação de surdos. São Carlos: EdUFSCar, 2013. STAINBACK, S. Inclusão: um guia para educadores. Porto Alegre: Artmed, 1999.

Bibliografia Complementar

LARROSA, J.; SKLIAR, C. (Org.). Habitantes de Babel: políticas e poéticas da diferença. 2ª Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira. v.1 e v.2. São Paulo: EdUSP, 2001. CARNEIRO, M. I. N.; NOGUEIRA, B. I.; BÓZOLI, D. M. F. Ensino de Libras. Apostila elaborada por professoras de Libras das universidades: UEM; UFPR/Setor Palotina e UTFPR/Campus de Apucarana. 2014. MELETTI, S. M. F., BUENO, J. G. S.



Políticas públicas, escolarização de alunos com deficiência e a pesquisa educacional. 2ª Ed. Araraquara: Junqueira&Marin, 2013. UNIVESP, Curso online de Libras: Licenciatura Univesp – Libras – 8º Semestre <<https://www.youtube.com/playlist?list=PLxI8Can9yAHdNaZhUtivYYjS2PtN8Adc0>> Acesso em 25/03/2019.

LCE148 - PRÁTICAS IV

PCC: 30 - LB: 30 - EXT: 30

Ementa

Desenvolvimento de Projetos interdisciplinares entre física, matemática e química. Desenvolvimento de práticas utilizando princípios da extensão universitária. Finalização do Projeto desenvolvido em Práticas III.

Bibliografia

Artigos científicos diversos a serem levantados pelos estudantes. Livros didáticos e paradidáticos de física, matemática e química. POZO, J. I. (org.). A Aprendizagem e o Ensino de Ciências. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Bibliografia Complementar

ATKINS, P., JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Volume Único. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. Bibliografia da área, de acordo com as necessidades oriundas dos Projetos a serem desenvolvidos. FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. IEZZI, G., DOLCE, O. Fundamentos de Matemática Elementar. 9ª. ed. Vols. 1 e 2. São Paulo: Atual, 2013. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos de Física. 9ª. ed., vols. 1-4. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Período: 5

LCE153 - DIDÁTICA DAS CIÊNCIAS

PD: 30 - EaD: 9

Ementa

A didática das ciências: aspectos históricos e objeto de estudo; A relação com o conhecimento, a organização do trabalho pedagógico e o cotidiano escolar; Didática para o ensino de ciências exatas; Introdução às estratégias e aos recursos didáticos para o ensino e aprendizagem nas ciências exatas;

Bibliografia

ASTOLFI, J. P., DEVELAY M. A didática das ciências. Campinas: Papirus, 1990. CANDAU, V. M. A Didática em questão. São Paulo: Editora Vozes, 1989. KEIM, E.J. Educação da Insurreição. Jundiaí/; Paco Editorial, 2011.



Bibliografia Complementar

ATTIKO, C. Alfabetização científica. 7ª Ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2017. BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Supremo Tribunal Federal, Secretaria de Documentação, 2017. GASPARIN, J. L. Uma didática para a Pedagogia Histórico-crítica. 4. ed. rev. e ampl. Campinas – SP: Autores Associados, 2007. (Coleção educação contemporânea). LDB (1996). Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei n. 9.394, de 20 de Dezembro de 1996. Brasília, DF. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=9394&ano=1996&ato=3f5o3Y61UMJpWT25a> > Acesso em novembro de 2020. VEIGA, I. P. A. As dimensões do processo didático na ação docente. In: Romanowski, J. P.; Martins P. L. O.; Junqueira, S. R. A. (Orgs.) Conhecimento Local e Conhecimento Universal: pesquisa, didática e ação docente. V.1. Curitiba: Champagnat, 2004. pp. 13-31.

LCE154 - PRÁTICA PEDAGÓGICA DO ENSINO DE CIÊNCIAS EXATAS

PCC: 60 - EaD: 30 - LB: 60

Ementa

Criação de atividades utilizando conceitos unificadores das áreas das ciências exatas: processos de transformação, conservação, ciclos e regularidades, escalas temporais e espaciais, energia. Conceitos de Trans e Interdisciplinaridade. Discussões sobre distorções de conceitos das Ciências Exatas em materiais didáticos (livros infanto-juvenis). Elaboração de propostas multiabordagens para conteúdos específicos.

Bibliografia

ASTOLFI, J. P., DEVELAY, M. A didática das ciências. 16ª Ed. Campinas: Papirus, 2012. DELIZOICOV, D. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. 5ª Ed. São Paulo: Cortez, 2018. POZO, J. I.; A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009

Bibliografia Complementar

CARVALHO, A. M. P. Formação de professores de ciências: tendências e inovações 10ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011. GALINDO FENTANES, R. A tarefa da ciência experimental: um guia prático para pesquisar e informar resultados nas ciências naturais. Rio de Janeiro: LTC, 2014. MORIN, E. Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro. 2ª Ed. São Paulo, Cortez; 2011. ROSA, M. I. P. Investigação e Ensino: Articulação e Possibilidades na Formação de Professores de Ciências. Ijuí: UNIJUI, 2004. TRIVELATO, S. F.; SILVA, R. L. Ensino de Ciências. Coleção Ideias em Ação. In. CARVALHO, A. M. P. de. São Paulo. Cengage, 2012.

LCE155 - DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

PD: 30 - EaD: 15

Ementa

O conceito de “divulgação científica”, suas principais motivações e atores. Aspectos históricos da divulgação científica no Brasil: museus interativos na atualidade e museus de história natural no passado, revistas, livros, mídias diversas e congressos, conferências e eventos científicos de abrangência específica



e popular. Os cientistas e os meios como a ciência é divulgada. As entidades ligadas à propagação desenvolvimento e divulgação científica. Panorama geral sobre as distintas linguagens e veículos utilizados na divulgação da ciência (TV, rádio, jornais, diários, revistas especializadas e não especializadas em divulgação científica, centros e museus de ciência, internet, eventos de rua, exposições, etc.), bem como os distintos atores envolvidos no processo. Desenvolvimento de práticas educativas e materiais diversos tendo por base a Divulgação Científica.

Bibliografia

CAMPOS, C. R. P. (org.). Divulgação Científica e Ensino de Ciências. Editora IFES, 2015. Acesso em: <https://educimat.ifes.edu.br/images/stories/Publica%C3%A7%C3%B5es/Livros/Divulga%C3%A7%C3%A3o-Cient%C3%ADfica-e-Ensino-de-Ciencias-9788582630662.pdf> MASSARANI, L., MOREIRA, I. C., BRITO, F. (org.) Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência/UFRJ, 2002. SANTOS, B. S. Um discurso sobre as ciências. 7ª Ed. São Paulo: Cortez, 2010.

Bibliografia Complementar

Artigos científicos diversos a serem levantados pelos estudantes ao longo do curso. BRAGA, M., GUERRA, J. C. vols. 1 a 3. Breve História da Ciência Moderna. Rio de Janeiro: Zahar, 2006. BARROS, A. J. S. Fundamentos de metodologia científica. 3ª Ed. São Paulo: Pearson, 2007. GISNALDO PINTO, A. Divulgação científica e práticas educativas. Curitiba: CRV, 2010. KOCH, J. C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 34ª Ed. Petrópolis: Ed. Vozes, 2015. POPPER, K. R. A lógica da pesquisa científica. 2ª Ed. São Paulo: Cultrix, 2013.

LCE156 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE DOCÊNCIA EM CIÊNCIAS I

EFP: 75

Ementa

Projeto Político Pedagógico: conceito, estrutura e organização do documento; Projeto Político Pedagógico da instituição pesquisada: leitura e análise crítica enfatizando aspectos relevantes para a futura atuação em sala de aula, tais como: organização do marco situacional, marco conceitual e marco operacional. Elaboração de diário de campo contendo as reflexões críticas sobre a realidade da escola na qual irá realizar seu estágio específico. Problemática teórica/conceitual e dos espaços da escola: biblioteca, salas de estudo, laboratórios, pátio, salas de aula e outros ambientes.

Bibliografia

CARVALHO, A. M. de Os estágios nos cursos de licenciatura. São Paulo: Cengage, 2012. PIMENTA, S.G.; LIMA, M. S. L. Estágio e Docência. São Paulo: Cortez, 2004. TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis: Vozes, 2002. ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar? Porto Alegre: Artmed, 1998.

Bibliografia Complementar



ARROYO, M. G. *Ofício de Mestre: imagens e autoimagens*. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2010. FAZENDA, I. (org.) *Novos enfoques da pesquisa educacional*. São Paulo: Cortez, 2001. _____. (org.) *O que é interdisciplinaridade*. São Paulo: Cortez, 2008. FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários a prática educativa*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996. HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. *A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio*. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998. PORLÁN, R. MARTÍN, J. *El diario del profesor: Un recurso para investigación en aula*. 8ª ed. Díada: Sevilla, 2000.

LCE351 - QUÍMICA ANALÍTICA I

PD: 30 - EaD: 18 - LB: 30

Ementa

Introdução à química analítica. Atividade, coeficiente de atividade e força iônica. Teoria de Debye-Huckel sobre atração Inter iônica. Equilíbrio químico em química analítica qualitativa e quantitativa. Algarismos significativos e regras de arredondamento. Erros em química analítica. Abertura de amostra. Métodos gravimétricos e volumétricos de análise. Prática: Realização de experimentos abordando a ementa.

Bibliografia

HARRIS, D. C. *Análise Química Quantitativa*. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. MENDHAM, J., DENNEY, R. C., BARNES, J. D., THOMAS, M. J. Vogel – *Análise Química Quantitativa*. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. SKOOG, D. A., WEST, D. M., HOLLER, F. J., CROUCH, S. R. *Fundamentos de Química Analítica*. 9ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

Bibliografia Complementar

ATKINS, P., JONES, L. *Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente*. Volume Único. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. BROWN, T. L., LEMAY, H. E., BURSTEN, B. E., BURDGE, J. R., *Química a Ciência Central*. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. KOTZ, J. C., TREICHEL, P. M., WEAVER, G. C. *Química Geral e reações químicas*. Vols. 1 e 2. 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. MAHAN, B. H., MYERS, R. J. *Química: Um Curso Universitário*. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. RUSSEL, J. B., *Química Geral*. Vols. 1 e 2. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2004.

PP008-EAD - QUÍMICA ORGÂNICA I

PD: 44 - EaD: 24 - LB: 16

Ementa

Teórica: Compostos de carbono e ligações químicas. Compostos de carbono representativos. Introdução às reações orgânicas: ácidos e bases. Alcanos, cicloalcanos: conformação das moléculas. Estereoquímica descritiva: moléculas quirais. Alquenos e alquinos. Propriedades e sínteses. Reações de adição. Reações de radicais. Haletos de alquila. Álcoois, éteres e epóxidos. Compostos organometálicos. Prática: Realização de experimentos com abordagem investigativa a partir da observação e interpretação de fenômenos químicos representativos que correlacionem o aspecto conceitual à vida cotidiana.



Bibliografia

MORRINSON, R. T., BOYD, R. N. Química Orgânica. 16ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011. SOLOMONS, T. W. Química Orgânica. Vols. 1 e 2. 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. VOLLHARDT, K. P., SCHORE, N. E. Química Orgânica: estrutura e função. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

Bibliografia Complementar

ATKINS, P., JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Volume Único. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. KOTZ, JOHN, C. Química Geral e reações químicas. Volume 1. 6ª ed. São Paulo, 2010. MAHAN, B. H., MYERS, R. J. Química: Um Curso Universitário. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. MCMURRY, J., Química Orgânica. Volume único. 16ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. RUSSEL, J. B., Química Geral. Vols. 1 e 2. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2004.

Período: 6

LCE163 - EPISTEMOLOGIA DAS CIÊNCIAS

PD: 30 - EaD: 15

Ementa

O problema do conhecimento no Racionalismo e o debate contemporâneo sobre a distinção entre Ciência e Conhecimento. O problema do Conhecimento no interior do Racionalismo Clássico (inatismo e empirismo). O Método Científico no contexto da Filosofia da Ciência Contemporânea. A filosofia crítica de Popper, os paradigmas de Kuhn e os autores contemporâneos. A ciência: Delimitações das visões filosóficas a respeito da natureza da ciência e do conhecimento científico sobre o ensino das ciências, na perspectiva da fenomenologia, do positivismo e da Teoria Crítica.

Bibliografia

CHALMERS, A. F. O que é ciência, afinal? São Paulo: Brasiliense, 2009. CHAUÍ, M. Convite à Filosofia. 14ª Ed. São Paulo: Ática, 2014. HUME, D. Tratado da natureza humana. DANOWSKI, D., São Paulo. Editora da UNESP, 2009.

Bibliografia Complementar

BACHELARD, G. A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996. DESCARTES, R. Obras Escolhidas. GUINSBURG, J., ROMANO, R., CUNHA, N., São Paulo: Perspectiva, 2010. KUHN, T. S. A estrutura das revoluções científicas. 10ª Ed. São Paulo: Perspectiva, 2013. POPPER, K. R. A lógica da pesquisa científica. 2ª Ed. São Paulo: Cultrix, 2013. ZILLES, U. Teoria do conhecimento e teoria da ciência. São Paulo: Paulus, 2005.



LCE165 - PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM AMBIENTES VIRTUAIS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM

PD: 40 - PCC: 100 - EaD: 60 - LB: 60 - EXT: 40

Ementa

Fundamentos legais da EaD no Brasil. Tipos de Ambientes Virtuais de Ensino e de Aprendizagem (AVEA). Implementação de AVEA para o ensino de Ciências Exatas: proposta didático-pedagógica, tecnológica e de conteúdo.

Bibliografia

BELLONI, M. L. Educação a Distância. Campinas, Autores Associados, 2006. MOORE, M.G; ANDERSON, W.G. (orgs). Handbook of Distance Education. Lawrence erlbaum associates, publishers. Londres, 2003. Disponível online. SANTOS ROSA, S. Modelos pedagógicos de EaD. Influências das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. 1a. Edição. Paco Editorial. 2016.

Bibliografia Complementar

BEHAR, P. A. (orgs). Modelos pedagógicos em educação a Distância. Porto Alegre: Artmed, 2009. BRUNO, A. R.; MORAES, M. C. O enfoque da complexidade e dos aspectos afetivo-emocionais na avaliação da aprendizagem em ambiente online. In: SILVA, M.; SANTOS, E. (Org.). Avaliação da aprendizagem em educação online. São Paulo: Edições Loyola, 2006, p. 51-66. KEARSLEY, G. Educação online: aprendendo e ensinando. São Paulo: Cengage Learning, 2011. PETERS, O. Didática da educação a distância. São Leopoldo: Unisinos, 2001. SÁ, M. S. M. M. Piaget e a construção do homem: conhecimento, afeto e moral. In: MACIEL, I. M. (Org.). Psicologia e Educação: novos caminhos para a formação. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2001. p. 81-110. SANTOS, E. O. Articulação de saberes na EAD on-line: por uma rede interdisciplinar e interativa de conhecimentos em ambientes virtuais de aprendizagem. In: SILVA, M. (org). Educação online. São Paulo: Loyola, 2003. p. 225.

LCE166 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE DOCÊNCIA EM CIÊNCIAS II

EFP: 75

Ementa

Proporcionar ao futuro professor o desenvolvimento da prática pedagógica em sala de aula. Observação da docência do professor regente na instituição de estágio, com registro em diário de campo conforme critérios estabelecidos pela professora orientadora. Acompanhamento pelo professor orientador e elaboração de relatório final de estágio. Discussões e socialização do estágio realizado com foco nas práticas de ensino de ciências exatas de acordo com a habilitação específica: Matemática, química ou física.

Bibliografia

CARVALHO, A. M. de Os estágios nos cursos de licenciatura. São Paulo: Cengage, 2012. PIMENTA, S.G.; LIMA, M. S. L. Estágio e Docência. São Paulo: Cortez, 2004. TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis: Vozes, 2002. ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar? Porto Alegre:



Artmed, 1998.

Bibliografia Complementar

ARROYO, M. G. *Ofício de Mestre: imagens e autoimagens*. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2010. FAZENDA, I. (org.) *Novos enfoques da pesquisa educacional*. São Paulo: Cortez, 2001. _____. I. (org.) *O que é interdisciplinaridade*. São Paulo: Cortez, 2008. FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários a prática educativa*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996. HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. *A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio*. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998. PORLÁN, R. MARTÍN, J. *El diario del profesor: Un recurso para investigación en aula*. 8ª ed. Díada: Sevilla, 2000.

LCE361 - QUÍMICA ANALÍTICA II

PD: 30 - EaD: 18 - LB: 30

Ementa

Teórica: Introdução aos métodos espectroscópicos de análise: espectrometria UV-VIS e espectrometria de absorção atômica. Cromatografia líquida de alta eficiência (princípios, instrumentação e aplicações). Cromatografia gasosa (princípios, instrumentação e aplicações). Introdução aos métodos eletroquímicos de análise. Potenciometria. Prática: Realização de experimentos abordando a ementa.

Bibliografia

COLLINS, C. H., BRAGA, G. L., BONATO, P. S. *Fundamentos de Cromatografia*. 1ª ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2006. HARRIS, D. C. *Análise Química Quantitativa*. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. SKOOG, D. A., WEST, D. M., HOLLER, F. J., CROUCH, S. R. *Fundamentos de Química Analítica*. 9ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

Bibliografia Complementar

ATKINS, P., JONES, L. *Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente*. Volume Único. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. BROWN, T. L., LEMAY, H. E., BURSTEN, B. E., BURDGE, J. R., *Química a Ciência Central*. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. KOTZ, J. C., TREICHEL, P. M., WEAVER, G. C. *Química Geral e reações químicas*. Vols. 1 e 2. 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. MAHAN, B. H., MYERS, R. J. *Química: Um Curso Universitário*. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. RUSSEL, J. B., *Química Geral*. Vols. 1 e 2. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2004.

LCE362 - QUÍMICA ORGÂNICA II

PD: 44 - EaD: 24 - LB: 16

Ementa

Teórica: Estrutura e reatividade de compostos aromáticos. Estrutura e reatividade de aldeídos e cetonas. Estrutura e reatividade de ácidos carboxílicos e seus derivados. Reações de substituição e eliminação em haletos de alquila, álcoois, éteres e aminas. Reações de adição. Reações de aldeídos e cetonas. Reações



de adição-eliminação de ácidos carboxílicos e derivados. Reações de substituição eletrofílica aromática. Polímeros sintéticos. Prática: Realização de experimentos com abordagem investigativa a partir da observação e interpretação de fenômenos químicos representativos que correlacionem o aspecto conceitual à vida cotidiana.

Bibliografia

MORRINSON, R. T., BOYD, R. N. Química Orgânica. 16ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011. SOLOMONS, T. W. Química Orgânica. Vols. 1 e 2. 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. VOLLHARDT, K. P., SCHORE, N. E. Química Orgânica: estrutura e função. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

Bibliografia Complementar

ATKINS, P., JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Volume Único. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. KOTZ, JOHN, C. Química Geral e reações químicas. Volume 1. 6ª ed. São Paulo, 2010. MAHAN, B. H., MYERS, R. J. Química: Um Curso Universitário. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. MCMURRY, J., Química Orgânica. Volume único. 16ª ed. São Paulo: Cengage Learning. 2013. RUSSEL, J. B., Química Geral. Vols. 1 e 2. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2004.

LCE363 - PRÁTICA PEDAGÓGICA DO ENSINO DE QUÍMICA I

PCC: 60 - EaD: 30 - LB: 60

Ementa

História do ensino e pesquisa em ensino de Química no Brasil. Documentos Curriculares Oficiais que orientam o ensino de Química no Brasil e no estado do Paraná. O conhecimento prévio do estudante em conteúdos escolares de Química. Metodologias e Estratégias para o ensino de Química: experimentação, resolução de problemas, problematização, ludicidade, entre outras. Análise de livros didáticos de química para o Ensino Médio. Análise e produção de materiais e recursos didáticos para o ensino de Química. Elaboração de Projetos em Química para aplicação na disciplina de Prática Pedagógica do Ensino de Química II.

Bibliografia

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio. Brasília: Ministério da Educação, 1999. BRASIL. Ministério da Educação. Guia de livros didáticos. PNLD 2013: Química. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2011. POZO, J. I. (org.). A Aprendizagem e o Ensino de Ciências. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. SBQ, A Química Perto de Você: Experimentos de Baixo Custo para a Sala de Aula do Ensino Fundamental e Médio Organizadora: Sociedade Brasileira de Química. São Paulo: EditSBQ. 2010. Disponível em: http://edit.sbq.org.br/anexos/AQuimicaPertodeVoce1aEdicao_jan2011.pdf

Bibliografia Complementar



Artigos científicos diversos a serem levantados pelos estudantes ao longo do curso. ATKINS, P., JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. BRASIL, Base Nacional Comum Curricular – Ensino Médio, 2017. CHAGAS, A. P. Como se faz Química: Uma reflexão sobre a Química e a atividade do químico. 3ª ed. Campinas: UNICAMP, 2001. Livros didáticos e paradidáticos de química variados. POZO, J. I. (org.) A solução de problemas: aprender a resolver, resolver para aprender. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Período: 7

LCE172 - PROJETOS EM EXTENSÃO I

LB: 60 - EXT: 60

Ementa

A disciplina visa o desenvolvimento e aplicação de Projetos voltados à Extensão Universitária, entende-se a Extensão Universitária como um processo educativo, cultural, científico ou tecnológico, que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre a Universidade Federal do Paraná (UFPR) e os demais segmentos da sociedade. Na disciplina as atividades de extensão englobarão atividades relacionadas às Ciências Exatas e sua inter e multidisciplinaridade. Alguns objetivos dos Projetos são o desenvolvimento sustentável, a transformação social, a inclusão social, construção do conhecimento, entre outros. Podem ser citados exemplos de atividades a serem desenvolvidas: cursos, palestras, exposições, eventos, atividades de prestação de serviços, entre outras.

Bibliografia

FREIRE, P. Extensão ou comunicação? 7ª Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. 93p. POZO, J. I. (org.). A Aprendizagem e o Ensino de Ciências. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. SOUZA, G. A. P., SANTOS, B. M., GHIDINI, A. R. Experiências da extensão universitária na formação de professores de ciências, Scientia Naturalis, v. 1, n. 5, p. 130-139, 2019.

Bibliografia Complementar

ATKINS, P., JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. COLOMBO JUNIOR, P. D., OVIGLI, D. F. B., PEREIRA, D. R. M., PINTO, T. H. O., SILVA, R. S., Ciência na cozinha: rompendo com as barreiras disciplinares, Experiências em Ensino de Ciências, v. 12, n. 1, p. 169-197, 2017. Livros didáticos e paradidáticos de física, matemática e química. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos de Física. 9ª. ed., v. 1-4, Rio de Janeiro: LTC, 2012. MARTINS, E. F. Extensão como componente curricular: oportunidade de formação integral e de solidariedade. Ciências & Cognição, v. 13, n. 2, p. 201-209, 2008. Disponível em: <http://www.cienciasecognicao.org>. Acesso em: jul. 2010.

LCE174 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS EXATAS I



OR: 100

Ementa

Desenvolvimento pelo aluno, das primeiras etapas de uma pesquisa sobre assunto de interesse para sua futura atividade profissional na Licenciatura em Ciências Exatas, sob orientação de um docente do curso. O resultado dessa etapa do trabalho deverá fazer parte de um produto acadêmico ou técnico (monografia, software, vídeo, material didático ou paradidático, ou outro desde que aprovado pelo professor responsável pela disciplina) que deverá ser concluído na disciplina Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas II.

Bibliografia

BARROS, A. J. S., LEHFELD, N. A. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Pearson, 2010.
GONSALVES, P. Introdução à pesquisa científica. Campinas: Alínea, 2007.
RAMPAZZO, L. Metodologia científica: para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação. São Paulo: Edições Loyola, 2010.

Bibliografia Complementar

Artigos científicos diversos a serem levantados pelos estudantes ao longo do curso.
BASTOS, L. R., PAIXÃO, L., FERNADES, L. M., DELLUIZ, N. Manual para elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses, dissertações e monografias. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
Bibliografia diversificada, de acordo com as necessidades oriundas dos contextos escolares.
ECO, U. Como se faz uma tese. São Paulo: Perspectiva, 2010.
LÜDKE, M., ANDRÉ, M. E. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

LCE371 - QUÍMICA INORGÂNICA

PD: 60 - EaD: 30

Ementa

Ligações químicas: ligação iônica, ligação covalente, ligação metálica. Ácidos e Bases. Compostos de coordenação. Teoria do campo cristalino. Teoria de ligação de valência. Teoria do orbital molecular. Espectros eletrônicos de metais de transição. Reações de complexos. Compostos organometálicos. Química do estado sólido e de materiais. Introdução à catálise usando complexos. Introdução à Química Bioinorgânica.

Bibliografia

HOUSECROFT, C. E., SHARPE, A. G. Química Inorgânica. Vols. 1 e 2. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
LEE, J. D. Química Inorgânica Não Tão Concisa. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
SHRIVER, D. F., ATKINS, P. W., OVERTON, T. L., ROURKE, J. P., WELLER, M. T., ARMSTRONG, F. A. Química Inorgânica. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

Bibliografia Complementar



ATKINS, P., JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Volume Único. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. BROWN, T. L., LEMAY, H. E., BURSTEN, B. E., BURDGE, J. R., Química a Ciência Central. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. MAHAN, B. H., MYERS, R. J. Química: Um Curso Universitário. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. KOTZ, J. C., TREICHEL, P. M., WEAVER, G. C. Química Geral e reações químicas. Vols. 1 e 2. 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. RUSSEL, J. B., Química Geral. Vols. 1 e 2. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2004.

LCE372 - FÍSICO-QUÍMICA I

PD: 30 - EaD: 12 - LB: 30

Ementa

Teórica: Conceitos de termodinâmica aplicados a propriedades dos gases: equações de estado, modelo cinético dos gases, difusão e efusão; gases reais. Primeira Lei da Termodinâmica: conservação de energia, energia interna, entalpia e termoquímica. Segunda Lei da Termodinâmica: entropia, energia de Gibbs. Equilíbrio de fases em substâncias puras: termodinâmica de transição e diagrama de fase. Propriedades de líquidos e sólidos: tensão superficial, viscosidade. Misturas; propriedades coligativas; atividade. Prática: Realização de experimentos abordando a ementa.

Bibliografia

ATKINS, P.; PAULA, J. de. Físico-Química. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC. vols.1 e 2, 2012; CASTELLAN, G. W. Fundamentos de Físico-Química. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986. MOORE, W. J. Físico-Química. Vols 1 e 2. 1ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

Bibliografia Complementar

ATKINS, P. W. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2012. AVERY, H. E. Cinética Química Básica y Mecanismos de reacción. Reverte?, Espana, 1977. BRETT, C. Eletroquímica, princípios, métodos e aplicações. Coimbra: Almedina, 1996. BROWN, T.; LEMAY JR., H. E.; BURSTEN, E. & BURDGE, J. R. – Química: a ciência central. 9ª ed. São Paulo, Pearson, 2005. LEVINE, Physical Chemistry. Ms Graw. Hill Book Co., 1993-1996. MAHAN, B. M. & MYERS, R. J. – Química: um curso universitário. Trad. de H. E. Toma et al., São Paulo, Edgard Blücher, 1995. RUSSEL, J. B. Química Geral., São Paulo, Makron Books, 1994.

LCE373 - PRÁTICA PEDAGÓGICA DO ENSINO DE QUÍMICA II

PCC: 60 - EaD: 30 - LB: 60

Ementa

Metodologia e Estratégias para o ensino/aprendizagem de química. Portadores de necessidades especiais e o ensino/aprendizagem em Química, avaliação da aprendizagem em química. Análise e produção de materiais e recursos didáticos para o ensino de química. Desenvolvimento e aplicação de Projetos em Química desenvolvidos na Prática Pedagógica do Ensino de Química I.



Bibliografia

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio. Brasília: Ministério da Educação, 1999. BRASIL. Ministério da Educação. Guia de livros didáticos. PNLD 2013: Química. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2011. POZO, J. I. (org.). A Aprendizagem e o Ensino de Ciências. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Bibliografia Complementar

Artigos científicos diversos a serem levantados pelos estudantes ao longo do curso. ATKINS, P., JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. BRASIL, Base Nacional Comum Curricular – Ensino Médio, 2017. CHAGAS, A. P. Como se faz Química: Uma reflexão sobre a Química e a atividade do químico. 3ª ed. Campinas: UNICAMP, 2001. Livros didáticos e paradidáticos de química variados. OLIVEIRA, M. S. G., VARGAS, G. N., BENITE, A. M. C., BENITE, C. R. M. Extração do óleo essencial do abacaxi como proposta de experimentação para alunos com deficiência visual, Experiências em Ensino de Ciências v.14, n.3, p. 72-85, 2019. POZO, J. I. (org.) A solução de problemas: aprender a resolver, resolver para aprender. Porto Alegre: Artmed, 1998. RODRIGUES, R. P., ADAMS, F. W., FELICIO, C. M., SILVA, M. C., SANTOS, J. S. B., CARDOSO, A. T., GOULART, S. M., Produção de glossário em Libras para equipamentos de laboratório: opção para experimentação química e inclusão, Experiências em Ensino de Ciências v.14, n.3, p. 1-27, 2019.

LCE374 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE DOCÊNCIA EM QUÍMICA I

EFP: 100

Ementa

A escola: espaço de aprendizagem da docência. A cultura da escola: estudos diagnósticos e problematização – comunidade, espaços físicos e o projeto pedagógico. O processo ensino-aprendizagem da química escolar: estudos diagnósticos e problematização. O planejamento, a organização do ensino e a avaliação do processo ensino-aprendizagem. A aprendizagem da docência: monitoria e docência em forma exploratória. A docência e a produção de conhecimentos sobre o ensino/aprendizagem de química: elaboração de pré-projeto de docência e investigação.

Bibliografia

CARVALHO, A. M. de. Os estágios nos cursos de licenciatura. São Paulo Cenga, 2012. PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. Estágio e Docência. São Paulo: Cortez, 2004. KULCSAR, Rosa. O estágio supervisionado como atividade integradora. IN: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes [et al]; PICONEZ, Stela C. Bertholo (Coord.). A prática de ensino e o estágio supervisionado. Campinas-SP: Papirus, 1991.

Bibliografia Complementar

Artigos científicos diversos a serem levantados pelos estudantes ao longo do curso. Bibliografia diversificada, de acordo com as necessidades oriundas dos contextos escolares. BARREIRO, Iraíde Marques de Freitas; GEBRAN, Raimunda Abou. Prática de ensino: elemento articulador da formação do



professor. IN: BARREIRO, Iraíde Marques de Freitas; GEBRAN, Raimunda Abou. Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores. São Paulo: Avercamp, 2006. FAVERO, Maria de Lurdes. Universidade e Estágio Curricular: Subsídios para discussão. IN: ALVES, Nilda (org.). Formação de professores: pensar e fazer. São Paulo: Cortez, 2001. PIMENTA, Selma G. O Estágio na Formação de Professores: unidade teoria e prática? 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

Período: 8

LCE183 - PROJETOS EM EXTENSÃO II

LB: 60 - EXT: 60

Ementa

A disciplina visa o desenvolvimento e aplicação de Projetos voltados à Extensão Universitária, entende-se a Extensão Universitária como um processo educativo, cultural, científico ou tecnológico, que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre a Universidade Federal do Paraná (UFPR) e os demais segmentos da sociedade. Na disciplina as atividades de extensão englobarão atividades relacionadas às Ciências Exatas e sua inter e multidisciplinaridade. Alguns objetivos dos Projetos são o desenvolvimento sustentável, a transformação social, a inclusão social, construção do conhecimento, entre outros. Podem ser citados exemplos de atividades a serem desenvolvidas: cursos, palestras, exposições, eventos, atividades de prestação de serviços, entre outras.

Bibliografia

FREIRE, P. Extensão ou comunicação? 7ª Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. 93p. POZO, J. I. (org.). A Aprendizagem e o Ensino de Ciências. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. SOUZA, G. A. P., SANTOS, B. M., GHIDINI, A. R. Experiências da extensão universitária na formação de professores de ciências, Scientia Naturalis, v. 1, n. 5, p. 130-139, 2019.

Bibliografia Complementar

ATKINS, P., JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. COLOMBO JUNIOR, P. D., OVIGLI, D. F. B., PEREIRA, D. R. M., PINTO, T. H. O., SILVA, R. S., Ciência na cozinha: rompendo com as barreiras disciplinares, Experiências em Ensino de Ciências, v. 12, n. 1, p. 169-197, 2017. Livros didáticos e paradidáticos de física, matemática e química. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos de Física. 9ª. ed., v. 1-4, Rio de Janeiro: LTC, 2012. MARTINS, E. F. Extensão como componente curricular: oportunidade de formação integral e de solidariedade. Ciências & Cognição, v. 13, n. 2, p. 201-209, 2008. Disponível em: <http://www.cienciasecognicao.org>. Acesso em: jul. 2010.

LCE184 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS EXATAS II

OR: 100



Ementa

Desenvolvimento pelo aluno, das etapas finais da pesquisa iniciada na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura em Ciências Exatas I, sob orientação de um docente do curso. O resultado do trabalho deverá ser um produto acadêmico ou técnico (monografia, software, vídeo, material didático ou paradidático, ou outro desdobração aprovado pelo professor responsável pela disciplina).

Bibliografia

BARROS, A. J. S., LEHFELD, N. A. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Pearson, 2010. GONSALVES, P. Introdução à pesquisa científica. Campinas: Alínea, 2007. RAMPAZZO, L. Metodologia científica: para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação. São Paulo: Edições Loyola, 2010.

Bibliografia Complementar

Artigos científicos diversos a serem levantados pelos estudantes ao longo do curso. BASTOS, L. R., PAIXÃO, L., FERNANDES, L. M., DELLUIZ, N. Manual para elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses, dissertações e monografias. Rio de Janeiro: LTC, 2003. Bibliografia diversificada, de acordo com as necessidades oriundas dos contextos escolares. ECO, U. Como se faz uma tese. São Paulo: Perspectiva, 2010. LÜDKE, M., ANDRÉ, M. E. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

LCE381 - QUÍMICA AMBIENTAL

PD: 30 - EaD: 30

Ementa

Fundamentos de química ambiental. Poluição atmosférica e seu monitoramento. Efeito estufa e aquecimento global. Química das águas naturais. Ação antrópica e contaminação da água. Química do solo. Ação antrópica e contaminação do solo.

Bibliografia

BAIRD, C., CANN, M. Química Ambiental. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. MILLER, G. T. Ciência Ambiental. 1ª ed. São Paulo: Thomson, 2006. ROCHA, J. C., ROSA, A. H., CARDOSO, A. A. Introdução à Química Ambiental. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Bibliografia Complementar

AMERICAN CHEMICAL SOCIETY, Química Para um Futuro Sustentável. Volume Único. 8ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. ATKINS, P., JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Volume Único. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. BROWN, T. L., LEMAY, H. E., BURSTEN, B. E., BURDGE, J. R., Química a Ciência Central. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. MAHAN, B. H., MYERS, R. J. Química: Um Curso Universitário. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. KOTZ, J. C., TREICHEL, P. M., WEAVER, G. C. Química Geral e reações químicas. Vols. 1 e 2. 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. RUSSEL, J. B., Química Geral. Vols. 1 e 2. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2004.



LCE382 - FÍSICO-QUÍMICA II

PD: 30 - EaD: 12 - LB: 30

Ementa

Teórica: Conceitos de eletroquímica e cinética química: Leis e teorias cinéticas de reações, Teoria do complexo ativado e energia de ativação, Cinética de Reações em Solução, Catálise homogênea e heterogênea, Íons em solução, Potencial eletroquímico, Concentração e Atividade de Íons Hidrogênio, Pilhas Eletroquímicas, Processos eletródicos e eletroquímica na indústria. Prática: Realização de experimentos abordando a ementa.

Bibliografia

ATKINS, P.; PAULA, J. de. Físico-Química. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC. vols.1 e 2, 2012; CASTELLAN, G. W. Fundamentos de Físico-Química. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986. MOORE, W. J. Físico-Química. Vols 1 e 2. 1ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

Bibliografia Complementar

ATKINS, P. W. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2012. AVERY, H. E. Cinética Química Básica y Mecanismos de reacción. Reverte?, Espana, 1977. BRETT, C. Eletroquímica, princípios, métodos e aplicações. Coimbra: Almedina, 1996. BROWN, T.; LEMAY JR., H. E.; BURSTEN, E. & BURDGE, J. R. – Química: a ciência central. 9ª ed. São Paulo, Pearson, 2005. LEVINE, Physical Chemistry. Ms Graw. Hill Book Co., 1993-1996. MAHAN, B. M. & MYERS, R. J. – Química: um curso universitário. Trad. de H. E. Toma et al., São Paulo, Edgard Blücher, 1995. RUSSEL, J. B. Química Geral., São Paulo, Makron Books, 1994.

LCE383 - BIOQUÍMICA

PD: 30 - EaD: 30

Ementa

Água, pH, solução tampão. Introdução à Bioquímica. Aminoácidos e peptídeos. Proteínas, classificação quanto à estrutura: Globulares e fibrosas. Desnaturação de proteínas. Nutrição proteica. Enzimas. Especificidade enzimática. Cinética enzimática. Inibição enzimática. Enzimas alostéricas. Carboidratos. Lipídios. Ácidos nucleicos e nucleotídeos. Bioenergética. Introdução a metabolismo. Metabolismo de catabolismo. Glicólise. Ciclo de Krebs. Cadeia de transporte de elétrons. Fosforilação oxidativa, via das pentoses. Gliconeogênese. Metabolismo de lipídios. Oxidação dos ácidos graxos. Metabolismo de aminoácidos. Regulação do metabolismo.

Bibliografia

MARZZOCO, A, TORRES, B. B. Bioquímica Básica. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. NELSON, D. L., COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. Porto Alegre: Artmed, 2013. VOET, D., VOET, J. G., PRATT, C. W. Fundamentos de Bioquímica: A Vida em Nível Molecular. 4ª ed. Porto Alegre:



Artmed, 2014.

Bibliografia Complementar

ATKINS, P., JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Volume Único. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. MORRISON, R. T., BOYD, R. N. Química Orgânica, 15ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2009. SOLOMONS, T. W. Química Orgânica. Vol. 1. 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. SOLOMONS, T. W. Química Orgânica. Vol. 2. 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. VOLLHARDT, K. P., SCHORE, N. E. Química Orgânica: estrutura e função. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

LCE384 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE DOCÊNCIA EM QUÍMICA II

EFP: 150

Ementa

Do pré-projeto ao projeto de docência e investigação. A docência e a produção de conhecimentos sobre ensino e aprendizagem em química: implementação do projeto de docência e investigação e a análise do processo. Sistematização do conhecimento produzido: produção de artigos acadêmicos, relatórios, materiais didáticos ou outras formas de sistematização e meios de divulgação do conhecimento produzido.

Bibliografia

CARVALHO, A. M. de. Os estágios nos cursos de licenciatura. São Paulo Cenga, 2012. PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. Estágio e Docência. São Paulo: Cortez, 2004. KULCSAR, Rosa. O estágio supervisionado como atividade integradora. IN: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes [et al]; PICONEZ, Stela C. Bertholo (Coord.). A prática de ensino e o estágio supervisionado. Campinas-SP: Papirus, 1991.

Bibliografia Complementar

Artigos científicos diversos a serem levantados pelos estudantes ao longo do curso. Bibliografia diversificada, de acordo com as necessidades oriundas dos contextos escolares. BARREIRO, Iraíde Marques de Freitas; GEBRAN, Raimunda Abou. Prática de ensino: elemento articulador da formação do professor. IN: BARREIRO, Iraíde Marques de Freitas; GEBRAN, Raimunda Abou. Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores. São Paulo: Avercamp, 2006. FAVERO, Maria de Lurdes. Universidade e Estágio Curricular: Subsídios para discussão. IN: ALVES, Nilda (org.). Formação de professores: pensar e fazer. São Paulo: Cortez, 2001. PIMENTA, Selma G. O Estágio na Formação de Professores: unidade teoria e prática? 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

Disciplinas Optativas

LCE182 - FÍSICA EXPERIMENTAL IV

LB: 30



Ementa

Conjunto de experimentos de: Oscilações Eletromagnéticas; correntes alternadas; Ondas eletromagnéticas; Óptica Geométrica e Física; Montagem de instrumentos ópticos simples. Física Moderna.

Bibliografia

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S.; Física 4. 5a ed. LTC, 2004. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: Ótica, Relatividade e Física Quântica. Vol. 4. Edgard Blücher, 1998. SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D.; FREDMAN, R. A. Física Vol IV - Ótica e Física Moderna. 14a ed. Pearson Universidades, 2016. TAYLOR, J. R. Introdução à Análise de Erros: O Estudo de Incertezas em Medições Físicas. 2a ed. Bookman, 2012. VUOLO, J. H. Fundamentos da Teoria de Erros. 2a ed. Edgard Blucher Ltda, 1996

Bibliografia Complementar

CARUSO, F.; OGURI, V. Física Moderna. Rio de Janeiro: Campus, 2006. JEWETT, J. W.; SERWAY, R. A. Física para cientistas e engenheiros: Luz, óptica e física moderna Vol. 4. Cengage Learning. 2019. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: Eletromagnetismo. Vol. 3. Edgard Blücher, 1997. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. Fundamentos de Física - Volume 4 - Ótica e Física Moderna. 10a ed. LTC, 2016. TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R. A. Física Moderna. 6a ed. LTC, 2014.

LCE902 - EDUCAÇÃO INCLUSIVA

PD: 30

Ementa

Contextualização histórica do surgimento da educação especial no Brasil; Conhecimento sobre o processo de inclusão – conceito, objetivos, definições. Conceito de valores e de educação inclusiva; Gestão da escola perante a educação inclusiva: currículo, projeto político-pedagógico, processo de ensino e aprendizagem. Condutas típicas e as mais comumente conhecidas.

Bibliografia

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Adaptações Curriculares estratégias para a educação de alunos com necessidades Educacionais especiais. Brasília, MEC/SEF/SEESP, 1999. STAINBACK, S. Inclusão: um guia para educador es. Porto Alegre: Artmed, 1999. SULZBACK, M. T. et al. A Inclusão, a Inserção, a Interação, a Investigação. Matinhos: UFPR Litoral, 2013.

Bibliografia Complementar

BRASIL. Decreto 6571 de 17 de setembro de 2008. Brasília, 2008. CARVALHO, R. E. Escola Inclusiva: a reorganização do trabalho pedagógico. Mediação, Porto Alegre, 2008. LARROSA, J.; SKLIAR, C. (Org.). Habitantes de Babel: políticas e poéticas da diferença. 2ª Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. MELETTI, S. M. F., BUENO, J. G. S. Políticas públicas, escolarização de alunos com deficiência e a pesquisa educacional. 2ª Ed. Araraquara: Junqueira & Marin, 2013. UNESCO. Declaração de Salamanca e linha de



ação sobre necessidades educativas especiais. Brasília, CORDE, 1994.

LCE903 - ELETRÔNICA BÁSICA

PD: 15 - LB: 15

Ementa

Componentes eletrônicos: resistores, capacitores, indutores, diodos e transistores; Princípios básicos de circuitos: circuitos RC e aplicação em filtros, retificação de sinal alternado, polarização de transistores e circuitos transistorizados simples; Microcontroladores e Placas microcontroladas.

Bibliografia

GUSSOW, M. Eletricidade Básica, Ed. Bookman, São Paulo, 2009. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos de Física. Vol. 3, Rio de Janeiro: LTC, 2004. MALVINO, A. P., BATES, D. Eletrônica. Ed. Grupo A, 2016.

Bibliografia Complementar

CAPUANO, F. G.; MARINO, M. A. M. Laboratório de Eletricidade e Eletrônica. Editora Saraiva, 2009. 9788536519777. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519777/>. FJELDLY, T. A., & SHUR, M. Lab on the Web: running real electronics experiments via the Internet [recurso eletrônico]. Hoboken, NJ: John Wiley. Retirado de <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/homepage/?isbn=9780471727705>, 2003. HAYT, W. H., & KEMMERLY, J. E. Análise de circuitos em engenharia. Ed. McGraw-Hill, 1973. MONK, S. Programação Com Arduino: Começando Com Sketches. Ed. Grupo A, 2013. OLIVEIRA, C. L. V.; ZANETTI, H. A. P.. Arduino Descomplicado - Como Elaborar Projetos de Eletrônica. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2015. 9788536518114. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518114/>. SILVA, J. W. B.; Produto educacional: experimento de física moderna com LED e Arduino. Rio Branco: UFAC, 2020. Disponível em <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/575430>.

LCE904 - ETNOCIÊNCIA

PD: 30

Ementa

O saber e o fazer de povos africanos, povos americanos, povos orientais e de povos indígenas brasileiros, que privilegiam o comparar, classificar, quantificar, medir, generalizar, inferir e avaliar elementos do ambiente imediato e remoto. O reconhecimento de que existem outras formas de calcular, explicar e representar qualitativa e quantitativamente dados de natureza ambiental e social, compreender a forma de pensar e os sistemas de conhecimento criados e usados por esses povos.

Bibliografia

CHASSOT, A. A Ciência Através dos Tempos. 2ª Ed. Coleção Polêmica. São Paulo: Moderna, 2004. KEIM, E. J. Educação e diversidade Étnica. Curitiba: CRV, 2014. KEIM, E. J. Educação na diversidade



étnica: educação escolar indígena no contexto pós e anticolonial: comunidade Xokleng/Laklãnõ Brasil, Santa Catarina. Curitiba: CRV, 2014.

Bibliografia Complementar

BRANDÃO, C. R. O trabalho de saber: cultura camponesa e escola rural. São Paulo; FTD, 1990. D'AMBROSIO, U. Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade. Coleção tendências em educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. KEIM, E. J. Educação da insurreição: emancipação humana, ontologia e pedagogia em Georg Lukács e Paulo Freire. Jundiaí: Paco Editorial, 2011. KEIM, E. J. SILVA, C. J. Capoeira e Educação Pós Colonial. Jundiaí: PACO Editorial, 2012. MARTINS, R. A. O universo: teorias sobre sua origem e evolução. 2ª Ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012.

LCE906 - FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES

PD: 30

Ementa

Algoritmos e Estruturas de dados básicos. Introdução a uma linguagem de programação. Solução de problemas simples de manipulação de dados utilizando o computador.

Bibliografia

CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L.; STEIN, C. Algoritmos: teoria e prática. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. FARRER, H et al. Algoritmos estruturados: programação estruturada de computadores. 3ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. SENNE, E. L. F. Primeiro curso de programação em C. 3ª Ed. Florianópolis: Ed. Visual Books, 2009.

Bibliografia Complementar

CHILDT, H. C Completo e total. 3ª Ed. São Paulo: Makron Books, 2006. DASGUPTA, S.; PAPADIMITRIOU, C.; VAZIRANI, U. Algoritmos. São Paulo: McGraw-Hill, 2010. MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. Algoritmos: Lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 28ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2016. MIZRAHI, V. V. Treinamento em linguagem C++ módulo 1. 2a ed. São Paulo: Pearson, 2006. PIVA JUNIOR, D.; NAKAMITI, G. S.; BIANCHI, F.; FREITAS, R. L.; XASTRE, L. A. Estrutura de dados e Técnicas de programação. São Paulo: Elsevier, 2014.

LCE908 - INTRODUÇÃO À ROBÓTICA

PD: 15 - LB: 15

Ementa

Eletrônica básica. Classificação dos robôs e estruturas cinemáticas de um robô. Tecnologias e sensores em robótica. Prototipagem, introdução à programação e controle de movimentos.



Bibliografia

DA CRUZ, M. E. J. K., HAETINGER, W., MARQUES, S. G., HOM, F. Introduzindo a Robótica na Escola [recurso eletrônico], Ed. Unisc, 2013. disponível em https://www.unisc.br/pt/home/editora/e-books?id_livro=396. LANA, H. C. Projetos Maker: Arduino, Eletrônica, Robótica, Automação Residencial, Ed. Novatec, 2018. MALVINO, A. P., BATES, D. Eletronica. Ed. Grupo A, 2016. ROSA, V.; NETO, J. C. Design Thinking e o Pensamento Computacional e suas artivulações para o ensino de Robótica Educacional. Research, Society and Development, v.9, n.10. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i10.9019>

Bibliografia Complementar

FJELDLY, T. A., &SHUR, M. Lab on the Web: running real electronics experiments via the Internet [recurso eletrônico]. Hoboken, NJ: John Wiley. Retirado de <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/homepage/?isbn=9780471727705>, 2003. GUSSOW, M. Eletricidade Básica, Ed. Bookman, São Paulo, 2009. GONÇALVES, P. C. Protótipo de um robô móvel de baixo custo para uso educacional. [recurso eletrônico] Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2007. Disponível em <http://livros01.livrosgratis.com.br/cp043559.pdf> KERN, E., BRÜGGE, B., &HEGERING, H. (Eds.). Managing development and application of digital technologies: research insights in the Munich Center for Digital Technology &Management (CDTM) [recurso eletrônico]. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin · Heidelberg. Retirado de <http://dx.doi.org/10.1007/3-540-34129-3>, 2006. MONK, S. Programação Com Arduino: Começando Com Sketches. Ed. Grupo, A, 2013.

LCE909 - MATEMÁTICA FINANCEIRA

PD: 30

Ementa

Revisão dos conteúdos do ensino médio que serão necessários para o desenvolvimento da disciplina (razão e proporção, divisão proporcional, regra de sociedade, média, porcentagem). Juro e desconto simples. Juro e desconto composto. Financiamentos. Amortizações. Investimentos e aplicações.

Bibliografia

NASCIMENTO, M. A. Introdução à Matemática Financeira. 1ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2011. PUCCINI, A. L. Matemática financeira objetiva e aplicada. 6ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2000. VIEIRA SOBRINHO, J. D. Matemática financeira. 8ª Ed. São Paulo: Atlas, 2018.

Bibliografia Complementar

AMARAL, G. P.; ROSETTI JÚNIOR, H. Moeda: Uma proposta de estudo. Vitória: Instituto Federal do Espírito Santo, 2013. Acesso em: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/564202> BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. A matemática das finanças (v. 1). 3ª Ed. São Paulo: Atlas, 2008. GONÇALVES, M.; NEVES, R. F. C. Educação Financeira na educação profissional e tecnológica. 3ª Ed. Poços de Caldas: Instituto Federal Sul de Minas Gerais, 2020. Acesso em: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/571904> IEZZI, G.; DOLCE, O. Fundamentos da Matemática Elementar. 7ª ed, Vols. 1, 2, 3 e 6. São Paulo: Atual, 2013. SANTOS, J. A.



S. Matemática financeira: caminhos e oportunidades. Vitória: Instituto Federal do Espírito Santo, 2015.
Acesso em: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/564144>

LCE911 - TÓPICOS ESPECIAIS EM EDUCAÇÃO I

PD: 30

Ementa

A disciplina consiste em abordar os principais tópicos relacionados a Educação, os quais podem não estar contemplados na matriz curricular do Projeto Pedagógico do Curso. Desta forma, o conteúdo desta ementa é variável de acordo com o planejamento do professor responsável, devendo ser aprovado em Colegiado do Curso.

Bibliografia

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: Identidade e saberes da docência. In.: _____. (Org.). Saberes pedagógicos e atividade docente. São Paulo: Cortez, 1999. SAVIANI, Demerval. Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações. Campinas: Editora Autores Associados, 1997.

Bibliografia Complementar

FERNANDES, Luís. Neoliberalismo e reestruturação capitalista. In: SÁDER, Emir; GENTILI, Pablo (Orgs.). Pós-neoliberalismo: as políticas sociais e o Estado democrático. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995. FRIGOTTO, Gaudêncio. Educação e a crise do capitalismo real. São Paulo: Cortez, 2003. GASPARIN, João Luiz. Uma didática para a Pedagogia Histórico-crítica. 4.ed. rev. e ampl. Campinas – SP: Autores Associados, 2007. (Coleção educação contemporânea). OLIVEIRA, M. R. N. S., SILVA JÚNIOR, J. R. (orgs). Trabalho, Formação e Currículo: para onde vai a escola? São Paulo: Xamã, 1995. SAVIANI, Demerval. Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações. Campinas: Editora Autores Associados, 1997.

LCE912 - TÓPICOS ESPECIAIS EM EDUCAÇÃO II

PD: 30

Ementa

A disciplina consiste em abordar os principais tópicos relacionados a Educação, os quais podem não estar contemplados na matriz curricular do Projeto Pedagógico do Curso. Desta forma, o conteúdo desta ementa é variável de acordo com o planejamento do professor responsável, devendo ser aprovado em Colegiado do Curso.

Bibliografia

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: Identidade e saberes da docência. In.:



_____. (Org.). Saberes pedagógicos e atividade docente. São Paulo: Cortez, 1999. SAVIANI, Demerval. Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações. Campinas: Editora Autores Associados, 1997.

Bibliografia Complementar

FERNANDES, Luís. Neoliberalismo e reestruturação capitalista. In: SÁDER, Emir; GENTILI, Pablo (Orgs.). Pós-neoliberalismo: as políticas sociais e o Estado democrático. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995. FRIGOTTO, Gaudêncio. Educação e a crise do capitalismo real. São Paulo: Cortez, 2003. GASPARIN, João Luiz. Uma didática para a Pedagogia Histórico-crítica. 4.ed. rev. e ampl. Campinas – SP: Autores Associados, 2007. (Coleção educação contemporânea). OLIVEIRA, M. R. N. S., SILVA JÚNIOR, J. R. (orgs.). Trabalho, Formação e Currículo: para onde vai a escola? São Paulo: Xamã, 1995. SAVIANI, Demerval. Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações. Campinas: Editora Autores Associados, 1997.

LCE922 - ANÁLISE ESPECTROSCÓPICA DE COMPOSTOS ORGÂNICOS

PD: 30 - EaD: 24 - LB: 30

Ementa

Energia em moléculas orgânicas: contribuição eletrônica, vibracional, rotacional e nuclear. Métodos espectrométricos aplicados à elucidação estrutural de compostos orgânicos. Espectrometria de Massas. Espectrometria no Infravermelho. Espectrometria de Ressonância Magnética Nuclear de Hidrogênio e Carbon-13 uni e bidimensional. Aplicação das técnicas de DEPT, NOE diferencial, COSY, HETCOR. Teoria básica, instrumentação e procedimento experimental. Interpretação de espectros, exemplos e exercícios.

Bibliografia

NASCIMENTO, C., Ressonância magnética nuclear, 1ª Ed digital – 2018. Ed. Edgard Blücher Ltda. 2016 (<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521210191/cfi/4!/4/4@0.00:0.00>) PAIVA, D.L., Lampman, G.M., Kriz, G.S., Introdução à Espectroscopia. 2 Ed.. São Paulo: Cengage Learning, 2015. (<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522123391/cfi/2!/4/4@0.00:52.8>) SILVERSTEIN R.M. E WEBSTER F.X., Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos, LTC Editora, Rio de Janeiro, 2012. 490 p. Tradução da 8th ed. Ricardo Bicca de Alencastro (<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521636472/cfi/6/10!/4/18@0:0>)

Bibliografia Complementar

ATKINS, P., JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Volume Único. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007 NIST Chemistry webbook. National Institute of standards and technology. Disponível em <http://webbook.nist.gov/chemistry/> SOLOMONS, T. W. Química Orgânica. Vol. 1, 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. SPECTRAL DATABASE FOR ORGANIC COMPOUNDS, SDBS. National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), Japan. Disponível em http://riodb01.ibase.aist.go.jp/sdbs/cgi-bin/cre_index.cgi?lang=eng VOGEL, A. I.



Vogel: Análise Química Quantitativa. 6ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2002

LCE923 - BIOQUÍMICA EXPERIMENTAL

LB: 30

Ementa

Realização de experimentos com abordagem investigativa a partir da observação e interpretação de fenômenos bioquímicos representativos que correlacionem o aspecto conceitual à vida cotidiana. Caracterização de carboidratos. Aminoácidos e proteínas. Enzimas. Lipídios. Glicólise. Ácidos nucleicos.

Bibliografia

MARZZOCO, A, TORRES, B. B. Bioquímica Básica. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. NELSON, D. L., COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. Porto Alegre: Artmed, 2013. VOET, D., VOET, J. G., PRATT, C. W. Fundamentos de Bioquímica: A Vida em Nível Molecular. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

Bibliografia Complementar

ATKINS, P., JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Volume Único. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. MORRINSON, R. T., BOYD, R. N. Química Orgânica, 15ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2009. SOLOMONS, T. W. Química Orgânica. Vol. 1. 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. SOLOMONS, T. W. Química Orgânica. Vol. 2. 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. VOLLHARDT, K. P., SCHORE, N. E. Química Orgânica: estrutura e função. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2013

LCE924 - GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

PD: 30 - EaD: 30

Ementa

Resíduos sólidos industriais, urbanos e agrícolas: conceitos, classificação segundo NBR 10004/04; geração e gerenciamento de resíduos perigosos resíduos urbanos, industriais e agrícolas; impactos ambientais; descrição das principais formas de tratamento de resíduos sólidos: tecnologias convencionais e tecnologias limpas; legislações específicas; aterros urbanos e aterros para resíduos perigosos; compostagem de resíduos orgânicos. Obtenção de energia a partir de resíduos.

Bibliografia

DERÍSIO, J. C. Introdução ao Controle de Poluição Ambiental. 3ª ed. São Paulo: Signus Editora, 2007. GUNTER, F. Introdução aos Problemas da Poluição Ambiental. Rio de Janeiro: EPU, 2006. SISINNO, C. L. Resíduos Sólidos, Ambiente e Saúde. 2. ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2004.

Bibliografia Complementar



ATKINS, P., JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde / Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Acesso em: https://www.anvisa.gov.br/servicosauade/manuais/manual_gerenciamento_residuos.pdf CHRISTOFOLETTI, A. Modelagem de sistemas ambientais. São Paulo: Edgard Blucher, 1999. CHAGAS, A. P. Como se faz Química: Uma reflexão sobre a Química e a atividade do químico. 3ª ed. Campinas: UNICAMP, 2001. PHILIPPI JUNIOR, A.; ROMERO, M. A.; BRUNA, G. C. Curso de Gestão Ambiental. Barueri: Manole, 2004.

LCE925 - INTRODUÇÃO À TOXICOLOGIA

PD: 30 - EaD: 9

Ementa

Histórico da Toxicologia. Toxicocinética. Toxidinâmica. Toxicologia Ambiental. Toxicologia dos alimentos. Toxicologia forense.

Bibliografia

NELSON, D. L., COX, M. M., Princípios de Bioquímica de Lehninger, 5ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. OGA, S, CAMARGO, M. M. .A., BATISTUZZO, J. A. O., Fundamentos de Toxicologia. 4ª Ed. São Paulo: Atheneu, 2014. SHIBAMOTO, T., BJELDANES, L. F., Introdução a Toxicologia dos Alimentos. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

Bibliografia Complementar

ATKINS, P., JONES, L., Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Volume Único. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. AMERICAN CHEMICAL SOCIETY, Química Para um Futuro Sustentável. Volume Único. 8ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. BROWN, T. L., LEMAY, H. E., BURSTEN, B. E., BURDGE, J. R., Química a Ciência Central. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. KOTZ, J. C., TREICHEL, P. M., WEAVER, G. C., Química Geral e reações químicas. Vols. 1 e 2. 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. SHRIVER, D. F., ATKINS, P. W., OVERTON, T. L., ROURKE, J. P., WELLER, M. T., ARMSTRONG, F. A., Química Inorgânica. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

LCE926 - PRINCÍPIOS DE CROMATOGRAFIA

PD: 30 - EaD: 15

Ementa

Princípios teóricos das técnicas cromatográficas. Cromatografia em camada delgada. Cromatografia em camada delgada de alta eficiência. Cromatografia líquida de alta eficiência. Cromatografia gasosa. Preparo de amostras para análise cromatográfica. Análise qualitativa e quantitativa em cromatografia.



Bibliografia

COLLINS, C. H., BRAGA, G. L., BONATO, P. S. Fundamentos de Cromatografia. 1ª ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2006. HARRIS, D.C. Análise Química Quantitativa, LTC Editora, 6ª edição, Rio de Janeiro, 2005. HOLLER, F.J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S.R. Princípios de Análise Instrumental, Bookman Editora, 6ª edição, São Paulo, 2009.

Bibliografia Complementar

AQUINO-NETO, F.R., NUNES, D.S.S. Cromatografia – princípios básicos e técnicas afins, Editora Interciência, Rio de Janeiro, 2003. ATKINS, P., JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Volume Único. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. CHRISTIAN, G.D. Analytical Chemistry, 6th edition, Wiley, 2003. MAHAN, B. H., MYERS, R. J. Química: Um Curso Universitário. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. MILLER, J. M. Chromatography- Concepts and Contrasts, 2nd edition, Wiley, 2005.

LCE927 - QUÍMICA DE PRODUTOS NATURAIS

PD: 30 - EaD: 24 - LB: 30

Ementa

Teórica: Usos da biodiversidade, sustentabilidade, metodologias utilizadas para a bioprospecção química, fitofármacos, plantas medicinais, marcadores químicos, marcadores quimiotaxonômicos, métodos de extração e tipos de extratos, métodos de isolamento, purificação e identificação de metabólitos secundários. Prática: Experimentos de aplicação de conceitos das aulas teóricas.

Bibliografia

MATOS, F.J.A. Introdução à Fitoquímica Experimental. Fortaleza: Edições UFC. 2009. MELOAN, C. E. Chemical Separations – Principles, Techniques, and Experiments. Wiley. 1999. SARKER, S. D.; LATIF, Z.; GRAY, A. I. (eds.). Natural products isolation. 2.ed. Totowa: Humana Press, 2006.

Bibliografia Complementar

DEWICK, Paul M. Medicinal natural products: a biosynthetic approach. 2.ed. Chichester: John Wiley e Sons, 2001. GOODMAN & GILMAN, 2006. As bases Farmacológicas da Terapêutica, 11ª edição, Editora Mac Graw Hill. SCHULZ, V.; HÄNSEL, R.; TYLER, V. E. Fitoterapia racional: um guia de fitoterapia para as ciências da saúde. 4.ed. Barueri: Manole, 2002. SIMÕES, C.M.O. (org.) et al. Farmacognosia: da planta ao medicamento. 6.ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2010. SOLOMONS, T. W. Química Orgânica. Vol. 1, 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. SOLOMONS, T. W. Química Orgânica. Vol. 2. 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

LCE928 - QUÍMICA DO COTIDIANO

PD: 30 - EaD: 30



Ementa

Estudo da química de alimentos, combustíveis, detergentes, cosméticos, medicamentos. Elaboração de projetos teóricos utilizando a temática da Química do Cotidiano para o ensino de Química.

Bibliografia

ATKINS, P., JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Volume Único. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. CHAGAS, A. P. Como se faz Química: Uma reflexão sobre a Química e a atividade do químico. 3ª ed. Campinas: UNICAMP, 2001. SHIBAMOTO, T., BJELDANES, L. F. Introdução à Toxicologia dos Alimentos. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

Bibliografia Complementar

BARROS, A. A., BARROS, E. B. P. A Química dos Alimentos: Produtos Fermentados e Corantes, Coleção Química no cotidiano, v. 4. São Paulo: EditSBQ. 2010. Disponível em: http://edit.s bq.org.br/anexos/quimica_alimentos.pdf BROWN, T. L., LEMAY, H. E., BURSTEN, B. E., BURDGE, J. R., Química a Ciência Central. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. EMERY, F. S., SANTOS, G. B., BIANCHI, R. C. A Química na Natureza. Coleção Química no cotidiano, v. 7. São Paulo: EditSBQ. 2010. Disponível em: http://edit.s bq.org.br/anexos/quimica_natureza.pdf KOTZ, J. C., TREICHEL, P. M., WEAVER, G. C. Química Geral e reações químicas. Vols. 1 e 2. 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. MOTA, C. J. A., ROSENBACH Jr., N., PINTO, B. P., Química e Energia: Transformando Moléculas em Desenvolvimento, Coleção Química no Cotidiano, v. 2. São Paulo: EditSBQ. 2010. Disponível em: http://edit.s bq.org.br/anexos/quimica_energia.pdf

LCE929 - QUÍMICA E ENERGIA

PD: 30 - EaD: 30

Ementa

As energias renováveis: hídrica, solar, da biomassa, geotérmica e eólica. A pilha à combustível. O previsível avanço das energias renováveis no século XXI. O acordo de Kyoto de redução das emissões de gases do efeito estufa, seus efeitos sobre as energias renováveis e sobre a matriz energética em países como o Brasil. As políticas energéticas concernentes às energias renováveis no mundo e no Brasil.

Bibliografia

BAIRD, C., CANN, M. Química Ambiental. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. MILLER, G. T. Ciência Ambiental. 1ª ed. São Paulo: Thomson, 2006. MOTA, C. J. A., ROSENBACH Jr., N., PINTO, B. P., Química e Energia: Transformando Moléculas em Desenvolvimento, Coleção Química no Cotidiano, v. 2. São Paulo: EditSBQ. 2010. Disponível em: http://edit.s bq.org.br/anexos/quimica_energia.pdf

Bibliografia Complementar

ATKINS, P., JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Volume Único. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. BROWN, T. L., LEMAY, H. E., BURSTEN, B. E., BURDGE, J. R., Química a Ciência Central. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. KOTZ, J. C., TREICHEL, P.



M., WEAVER, G. C. Química Geral e reações químicas. Vols. 1 e 2. 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. MAHAN, B. H., MYERS, R. J. Química: Um Curso Universitário. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. ROCHA, J. C., ROSA, A. H., CARDOSO, A. A. Introdução à Química Ambiental. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

LCE930 - QUÍMICA VERDE

PD: 30 - EaD: 30

Ementa

Histórico da Química Verde. Os 12 Princípios da Química Verde. Eficiência atômica. Solventes alternativos. Fontes alternativas de energia. Catálise. Tecnologias verdes e o meio ambiente. Química Verde e sua inserção na educação.

Bibliografia

AMERICAN CHEMICAL SOCIETY, Química Para um Futuro Sustentável. Volume Único. 8ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. ATKINS, P., JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Volume Único. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. CORREA, A. G., ZUIN, V. G. Química Verde: fundamentos e aplicações. Volume 5. 1ª ed. São Carlos: EdUFSCar, 2012.

Bibliografia Complementar

ANASTAS, P. T., BARTLETT, L. B., KIRCHHOFF, M. M., WILLIAMSON, T. C. The role of catalysis in the design, development, and implementation of green chemistry, Catalysis Today, Amsterdam: v. 55, nº 1-2, p. 11-22, 2000. ANASTAS, P. T., KIRCHHOFF, M. M. Origins, Current Status, and Future Challenges of Green Chemistry, Accounts of Chemical Research, Washington: v. 35, nº 9, p. 686-694, 2002. PRADO, A. G. S. Química Verde, os desafios da química do novo milênio, Química Nova, São Paulo: v. 26, nº. 5, p. 738-744, 2003. SOUSA-AGUIARA, E. F., ALMEIDA, J. M. A. R., ROMANO, P. N., FERNANDES, R. P., CARVALHO, Y. Carvalho, Química Verde: A evolução de um conceito, Química Nova, São Paulo: v. 37, nº 7, p. 1257-1261, 2014. TUNDO, P., ANASTAS, P., BLACK, D. S., BREEN, J., COLLINS, T., MEMOLI, S., MIYAMOTO, J., POLYAKOFF, M., TUMAS, W. Synthetic pathways and processes in green chemistry. Introductory overview, Pure and Applied Chemistry, Durham: v. 72, nº 7, p. 1207-1228, 2000.

LCE931 - TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA I

PD: 30

Ementa

A disciplina consiste em abordar os principais tópicos relacionados a Habilitação em Química, os quais podem não estar contemplados na matriz curricular do Projeto Pedagógico do Curso. Desta forma, o conteúdo desta ementa é variável de acordo com o planejamento do professor responsável, devendo ser aprovado em Colegiado do Curso.



Bibliografia

ATKINS, P., JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Volume Único. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. BROWN, T. L., LEMAY, H. E., BURSTEN, B. E., BURDGE, J. R., Química a Ciência Central. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. KOTZ, J. C., TREICHEL, P. M., WEAVER, G. C. Química Geral e reações químicas. Vols. 1 e 2. 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Bibliografia Complementar

HOUSECROFT, C. E., SHARPE, A. G. Química Inorgânica. Vols. 1 e 2. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. LEE, J. D. Química Inorgânica Não Tão Concisa. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. MAHAN, B. H., MYERS, R. J. Química: Um Curso Universitário. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. RUSSEL, J. B., Química Geral. Vols. 1 e 2. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2004. SHRIVER, D. F., ATKINS, P. W., OVERTON, T. L., ROURKE, J. P., WELLER, M. T., ARMSTRONG, F. A. Química Inorgânica. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

LCE932 - TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA II

PD: 30

Ementa

A disciplina consiste em abordar os principais tópicos relacionados a Habilitação em Química, os quais podem não estar contemplados na matriz curricular do Projeto Pedagógico do Curso. Desta forma, o conteúdo desta ementa é variável de acordo com o planejamento do professor responsável, devendo ser aprovado em Colegiado do Curso.

Bibliografia

ATKINS, P., JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Volume Único. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. BROWN, T. L., LEMAY, H. E., BURSTEN, B. E., BURDGE, J. R., Química a Ciência Central. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. KOTZ, J. C., TREICHEL, P. M., WEAVER, G. C. Química Geral e reações químicas. Vols. 1 e 2. 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Bibliografia Complementar

HOUSECROFT, C. E., SHARPE, A. G. Química Inorgânica. Vols. 1 e 2. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. LEE, J. D. Química Inorgânica Não Tão Concisa. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. MAHAN, B. H., MYERS, R. J. Química: Um Curso Universitário. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. RUSSEL, J. B., Química Geral. Vols. 1 e 2. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2004. SHRIVER, D. F., ATKINS, P. W., OVERTON, T. L., ROURKE, J. P., WELLER, M. T., ARMSTRONG, F. A. Química Inorgânica. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

LCE933 - VALIDAÇÃO DE MÉTODOS EM ANÁLISE QUÍMICA



PD: 30 - EaD: 15

Ementa

Conceitos de processo analítico e de método. Conceitos de validação. Conceitos e guias de validação segundo algumas instituições nacionais e estrangeiras. Tipos de validação. Critérios e parâmetros de validação para análise química qualitativa e quantitativa.

Bibliografia

ANVISA. Guia para validação de métodos analíticos. Resolução - RESOLUÇÃO RDC Nº 166, DE 24 DE JULHO DE 2017. Disponível em: http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/19194581/do1-2017-07-25-resolucao-rdc-n-166-de-24-de-julho-de-2017-19194412INMETRO. Orientação sobre validação de métodos analíticos. Documento de caráter orientativo DE 2016. Disponível em: http://www.inmetro.gov.br/Sidoq/Arquivos/CGCRE/DOQ/DOQ-CGCRE-8_05.pdfRIBANI, M.; BOTTOLI, C. B. G.; COLLINS, C.; JARDIM, I. C. F. S.; MELO, L. F. C. Validação de métodos cromatográficos e eletroforéticos. Química Nova, v. 27, n. 5, p. 771-80, 2004.

Bibliografia Complementar

AMARANTE Jr., O. P. de; CALDAS, E. P. A.; BRITO, N. M.; SANTOS, T. C. R. dos; VALE, M. L. B. F. Validação de métodos analíticos: uma breve revisão. Cad. Pesq., v. 12, p. 116-131, 2001.EURACHEM. The Fitness for Purpose of Analytical Methods. A Laboratory Guide to Method Validation and Related Topics. Disponível em: https://www.eurachem.org/images/stories/Guides/pdf/MV_guide_2nd_ed_EN.pdf LEITE, F. Validação em Análise Química, Editora Átomo, Campinas (SP), 5ª. edição (2008).VALIDATION of analytical methods: definitions and terminology. London: ICH, 1995. 5 p. (ICH Harmonised Tripartite Guideline). (CPMP/ICH/381/95).WOOD, R. How to validate analytical methods. Trends Anal. Chem., v. 18, p. 624-632, 1999.

PP006 - FÍSICA EXPERIMENTAL I

LB: 30

Ementa

Introdução à medida: precisão de instrumentos, Algarismos significativos, desvio médio e erro percentual. Representação e análise gráfica. Experimentos sobre: Cinemática; Leis de Newton; Colisões e Conservação de Energia.

Bibliografia

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 10ª. ed. vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2016.JEWETT Junior, J.W.; SERWAY, R.A. Física para cientistas e engenheiros. Vol. 1. São Paulo: Cengage Learning; 2012.TIPLER, P.A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros. Vol. 1, 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.



Bibliografia Complementar

SEARS, F.W.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. Física 1: Mecânica. 14ª ed. Pearson Education do Brasil, São Paulo, 2016. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica. Vol. 1. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2014. FEYNMAN, R.P. Lições de física. Porto Alegre: Artmed: Bookman, 2008. HEWITT, P. G. Física conceitual. 9ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. URAITIS, K. R. Introdução ao laboratório de física experimental: métodos de obtenção, registro e análise de dados experimentais. Londrina: EdUEL, 2009. SALES, G. L.; MAIA, M. C.; Física Básica I. Fortaleza: UAB/IFCE, 2011. Disponível em <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/429546>. NORONHA, A.W.T.; OLIVEIRA, C.J.; SANTOS, A.C.S.; SILVA, E.M. Física do Cotidiano. Fortaleza: EdUECE, 2013. Disponível em <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/434170>

PP007 - FÍSICA EXPERIMENTAL II

LB: 30

Ementa

Experimentos sobre: Cinemática e Dinâmica das rotações; Fluidos; Oscilações; Ondas mecânicas; Ondas Sonoras; Termometria e Termodinâmica.

Bibliografia

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 10ª. ed. vol. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2016. JEWETT Junior, J.W.; SERWAY, R.A. Física para cientistas e engenheiros. Vol. 1 e 2. São Paulo: Cengage Learning; 2012. TIPLER, P.A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros. Vol. 1, 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia Complementar

FEYNMAN, R.P. Lições de física. Porto Alegre: Artmed: Bookman, 2008. HEWITT, P. G. Física conceitual. 9ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. NORONHA, A.W.T.; OLIVEIRA, C.J.; SANTOS, A.C.S.; SILVA, E.M. Física do Cotidiano. Fortaleza: EdUECE, 2013. Disponível em <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/434170>. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica. Vol. 1 e 2. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2014. SALES, G. L.; MAIA, M. C.; Física Básica I. Fortaleza: UAB/IFCE, 2011. Disponível em <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/429546>. SEARS, F.W.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. Física, vol. 1 e 2. 14ª ed. Pearson Education do Brasil, São Paulo, 2016. URAITIS, K. R. Introdução ao laboratório de física experimental: métodos de obtenção, registro e análise de dados experimentais. Londrina: EdUEL, 2009.

PP014 - FÍSICA EXPERIMENTAL III

LB: 30

Ementa

Experimentos sobre: Eletrostática; Uso do multímetro; Campo Elétrico e Potencial Elétrico; Resistência e resistividade: Lei de Ohm e resistores ôhmicos; Circuitos de corrente contínua; Associação de resistências em série e paralelo; Circuito RC; Magnetismo; Indução eletromagnética; Capacitores e capacitância; Uso



do Osciloscópio.

Bibliografia

HALLIDAY D.; RESNICK R.; WALKER, J. Fundamentos de Física, Vol. 3. 9a edição, Editora LTC, Rio de Janeiro, 2012. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica, Vol. 3. 4a. edição. Edgard Blucher. 1997. SEARS, F.W.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. Física 3: Eletromagnetismo. vol. 3. 14ª ed. Pearson Education do Brasil, São Paulo, 2016.

Bibliografia Complementar

FUJIMOTO, Minoru; OSSEIRAN, Adam; PFLEIDERER, Hans-Joerg. Physics of Classical Electromagnetism. New York, NY: Springer, 2007. v.: digital. (IFIP International Federation for Information Proc, 240. Physics and Astronomy (Springer-11651; ZDB-2-PHA). Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/978-0-387-73661-7>>. LUIZ, A. M.; Física 3 eletromagnetismo, teoria e problemas resolvidos. Editora livraria da física - 1a ed. 2009. SANTOS, A.C.S.; Eletricidade e Magnetismo. Vol. 1. Fortaleza: EdUECE, 2015. Disponível em <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/434169> TIPLER, P.A.; MOSCA, G. Física, Vol. 2 – Para Cientistas e Engenheiros. 6a. edição. Editora LTC, 2009. WIAK, S; KRAWCZYK, A; TRLEP, M. Computer Engineering in Applied Electromagnetism. Dordrecht: Springer, 2005. v.: digital. (Engineering (Springer-11647; ZDB-2-ENG). Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/1-4020-3169-6>>.

