

3. ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO/CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Nome completo das disciplinas	Ementa	Carga horária	Créditos	Data de início	Data de término	Bibliografia básica (com até três obras por disciplina)
Fundamentos históricos, filosóficos e sociopolíticos das ciências	As concepções epistemológicas contemporâneas: raízes modernas, proposições e desafios para o ensino das ciências naturais e ensino da matemática. A produção de conhecimentos nas ciências naturais e matemática e suas relações com a cultura, a sociedade e a política	45	3	01/07/2019	30/10/2019	PORTOCARRERO, Vera (org.). <i>Filosofia, História e Sociologia das Ciências I: abordagens contemporâneas</i>. Segunda reimpressão. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1994 (http://books.scielo.org/id/rnn6q/pdf/portocarrero-9788575414095.pdf). MORIN, Edgar. <i>Ciência com consciência</i>. Tradução de Maria de Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. Ed. Revista e modificada pelo autor 4ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000. SANTOS, Boaventura de Souza. <i>Um discurso sobre as ciências</i>. 5ª edição. São Paulo: Cortez, 2008. WEBER, Max. <i>Ciência e Política. Duas vocações</i>. Tradução de Leonidas Hegenberg e Octany Silveira da Mota. 18ª edição. São Paulo: Cultrix, 2011 (ebook: http://lelivros.love/book/baixar-livro-ciencia-e-politica-duas-vocacoes-max-weber-em-pdf-epub-e-mobi-ou-ler-online/).
Ciência, Educação e Meio Ambiente	Embasamentos do meio ambiente, da ecologia, da educação e do desenvolvimento sustentável. Política Nacional da Educação ambiental. Construção de materiais didáticos para Educação Ambiental.	45	3	01/07/2019	30/10/2019	BARBIERI, J. C. <i>Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da agenda 21</i>. Editora Vozes, 2009, 10ª edição. CAPRA, F. <i>As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável</i>.

	Diferentes tipos de abordagens e metodologias em Educação Ambiental. Projetos de Educação Ambiental e a relação com o ensino e a pesquisa.					Editora Cultrix, 2002. TRISTÃO, M. A educação ambiental na formação de professores: redes de saberes. Editora Annablume, 2008, 2ª edição. ORTIGOZA, Sílvia Aparecida G. e CORTEZ, Ana Tereza C. Da produção ao consumo - Impactos socioambientais no espaço urbano, São Paulo, Editora Unesp 2009 . (e-book_ http://books.scielo.org/id/n9brm/pdf/ortigoza-9788579830075.pdf) BONOTTO, Dalva Maria Bianchini e CARVALHO, Maria Bernadete Sarti da Silva Educação Ambiental e valores na escola , São Paulo, Editora Unesp, 2016 (e-book file:///C:/Users/Ana%20Paula%20Freitas/Downloads/bonotto-9788579837623%20(2).epub BARBAULT, Robert. Ecologia Geral: estrutura e funcionamento da biosfera. Petrópolis, RJ. Editora Vozes, 2011 (broch.). REIS-TAZONI, M. F de. Educação ambiental: natureza, razão e história. Campinas, SP. Editores Autores Associados, 2004. CARVALHO, I. C. De M. Educação Ambiental: a Formação do Sujeito Ecológico. São Paulo, SP. Editora Cortez, 2004.
Metodologia da pesquisa I	O contexto histórico do desenvolvimento da ciência. As diferentes formas do conhecimento. O conhecimento científico e suas características fundamentais. O método científico. Estrutura do trabalho científico e exigências técnico-normativas.	60	3	01/09/2019	30/12/2019	ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2001. CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. Metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

						EDUCAÇÃO ESPECIAL / Elinalva Alves de Oliveira...[et al]. Fortaleza: UECE: Imprima Conosco, 2013, 139 p; Pedagogia. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia científica. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000. MANZINI, E. J. Tecnologia assistiva para educação: recursos pedagógicos adaptados. In: Ensaio pedagógicos: construindo escolas inclusivas. Brasília: SEESP/MEC, p. 82-86, 2005. MEDEIROS, João Bosco. Redação científica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2004. TAFNER, Elisabeth Penzlien et al. Metodologia do trabalho acadêmico. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2006.
Libras para o Ensino de Ciências	Abordagem sobre o estudante surdo e a Língua de Sinais. Noções básicas da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS: elementos que a constitui, estrutura linguística da Libras, vocabulários gerais e específicos, a língua em uso em contextos educacionais e de comunicação. Educação de Surdos e o Letramento Científico.	45	3	01/09/2019	30/12/2019	GESSER, A. Libras? que língua é essa? : crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009. QUADROS, RONICE M. DE.; KARNOPP, LODENIR B. Língua de Sinais Brasileira: Estudos lingüísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004. SKLIAR, C. (org.) A surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre, Mediação, 1998. Almeida, WG., org. Educação de Surdos: Formação, Estratégia e Prática docente [on-line]. Ilhéus, BA: Editus, 2015. ISBN 978-85-7455-445-

						7. Available from SciELO Books <http://books.scielo.org/> FELTRINI, G.M. e GAUCHE, R. Ensino de ciências a estudantes surdos: pressupostos e desafios. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – ENPEC, 6, 2007. <i>Anais...</i> Florianópolis: UFSC, 2007. PEREIRA, Laerte Leonaldo. A aprendizagem do conteúdo de radioatividade por estudantes surdos usuários de Libras em um contexto de argumentação: um estudo de caso. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciência e Matemática) - Universidade Federal de Pernambuco, Campus Caruaru, 2017
Tópicos especiais para o ensino de Matemática	A presente disciplina visa desenvolver, entre os professores, o aperfeiçoamento de metodologias interdisciplinares do ensino de Matemática no âmbito do ensino de Ciências. Para isso, o programa de estudos promoverá a reflexão da evolução histórica do ensino de Matemática, no processo de modelagem matemática, na resolução de problemas e nos temas geradores de matemática no cotidiano.	45	3	15/01/2020	30/05/2020	ALMEIDA, Lourdes Maria Werle; DIAS, Michele Regiane. Um estudo sobre o uso da modelagem matemática como estratégia de ensino aprendizagem. Bolema, Ano 17, nº 22, 2004, p. 19-35. BASSANEZI, R. C. Ensino-aprendizagem com modelagem matemática. Editora Contexto, São Paulo 2002. FERREIRA, A. C. (Org.); BRITO, A. J. (Org.); MIORIM, M. A. (Org.). Histórias de formação de professores que ensinaram matemática no Brasil. 1. ed. Campinas: Ilion, 2012. v. 1. 273p. BIEMBENGUT, M. S. e HAIN, N. Modelagem matemática no ensino. Editora Contexto, São

						Paulo, 2000.
Tópicos especiais para o ensino de Física	Tópicos de Física em seu contexto histórico e atual. Metodologias de ensino que trabalham conteúdos de forma interdisciplinar e com tecnologias educacionais atualizadas.	45	3	15/01/2020	30/05/2020	BARTHEM, Ricardo Borges. A luz. 1.ed. São Paulo: Liv. da Física, 2005. OLIVEIRA, Ivan S. Física moderna: para iniciados, interessados e aficionados. 1 ed. São Paulo: Liv. da Física, 2005. PIRES, A. S. T. Evolução das Idéias da Física. São Paulo: Livraria da física, 2008.
Tópicos especiais para o ensino de Química	A relação teoria e prática na formação do educador. Análise crítica de diferentes teorias da educação em química. Estudo comparativo dos métodos de diversas tendências pedagógicas e suas implicações no processo ensino-aprendizagem. A especificidade da atividade educacional em química. Planejamento Didático em ensino de química. Planejamento Educacional em ensino de química. A didática e a prática pedagógica do professor. Os métodos de ensino.	45	3	15/01/2020	30/05/2020	ASSUNÇÃO J. e E. COELHO, M. T. Problemas de aprendizagem. São Paulo, Ática. DALMAS, Ângelo. Planejamento Participativo na escola. HAYDT, R. C. Avaliação do processo ensino-aprendizagem. São Paulo, Ática. GANDIM, Danilo. A prática do planejamento participativo. São Paulo, Ática.
Ensino de Ciências e Matemática na perspectiva inclusiva	Breve estudo contextos de históricos e legislação relacionados à Educação Especial e Inclusiva. O processo de ensino e aprendizagem de estudantes com Necessidades Educacionais Especiais. Práticas de ensino e aprendizagem inclusivas em aulas de Ciências e Matemática. O processo de avaliação de	45	3	01/03/2020	30/06/2020	BEYER, Hugo Otto. Inclusão e avaliação na escola: de alunos com necessidades educacionais especiais. 4. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013. 128 p. FELTRIN, Antonio E. Inclusão social na escola: quando a pedagogia se encontra com a diferença. 5.ed. São Paulo: Paulinas, 2011. 167 p. FERNANDES, Solange; HEALY, Lulu. Educação Matemática e Inclusão: Abrindo janelas teóricas para a aprendizagem de alunos cegos. Educação e Cultura Contemporânea, v. 5, p. 91-105. 2008. Disponível em: http://www.matematicainclusiva.net.br/pdf/Abrindo%20janelas%20teoricas%20para%20a

	estudantes com Necessidades Educacionais Especiais.					%20aprendizagem%20de%20alunos%20cegos.pdf. BRASIL. Estatuto da pessoa com deficiência. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2015. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/513623/001042393.pdf BRASIL. Planejando a próxima década: conhecendo as 20 metas do Plano Nacional de Educação. Brasília: Secretaria de Articulação com os Sistemas de Ensino, 2014. CASTRO, Chary A. Alba. TDAH: Inclusão na Escola - Adequação da classe regular de ensino para alunos portadores de TDAH (Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade). Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. xii, 120 p. FERNANDES, Solange; HEALY, Lulu. Ensaio sobre a inclusão na Educação Matemática. Unión Revista Iberoamericana de Educación Matemática. Junho, 2007. N. 10, p. 59-76. Disponível em: http://www.fisem.org/www/union/revistas/2007/10/Union_010_010.pdf FONSECA, Vítor. Prefácio. In: CORREIA, L. M. Dificuldades de aprendizagem específicas: contributos para uma definição portuguesa. Porto: Porto Editora, 2008. MANTOAN, Maria Teresa Eglér. Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer? São Paulo : Moderna , 2003. MOREIRA, Geraldo. O ensino de Matemática para alunos surdos: dentro e fora do texto em contexto. São Paulo: Anais Seminário do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. (PUC/SP), 2015. Disponível em http://www.pucsp.br/pos-graduacao/mestrado-edoutorado/educacao-matematica#eventos. MOYSÉS, Lucia. Aplicações de Vygotsky à Educação Matemática. Campinas: Papirus Editora, 2014. CAMARGO, ÉDER. Saberes docentes para inclusão do aluno com deficiência visual em aulas de Física. São Paulo: Editora Unesp, 2012. Disponível em: http://www.fisica.seed.pr.gov.br/arquivos/File/saberesdocentes.pdf?fbclid=IwAR1ImALLOceM9n-egCwEINn07z3NIMtHcfUElp3gjJRLaHBee7-kjwQ
--	---	--	--	--	--	---

Metodologia da pesquisa II	Elaboração artigo científico normatizado e no formato da Revista da área, envolvendo temas abrangidos pelo curso. Para tanto o aluno terá, nesta disciplina, momentos de orientação e tempo destinado à elaboração e apresentação da produção acadêmica correspondente.	60	2	15/01/2020	30/06/2020	ABREU, Estela dos Santos; TEIXEIRA, José Carlos Abreu. Apresentação de Trabalhos Monográficos de Conclusão de Curso . 6. ed. rev. amp. Niterói: EdUFF, 2003. 86p BOAVENTURA, Edivaldo M. Metodologia da pesquisa: monografia, dissertação, tese . São Paulo: Atlas, 2004. 160p SEVERINO, Antônio J. Metodologia do trabalho científico . 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p.
Práticas laboratoriais no ensino de Ciências Naturais e Matemática	A disciplina se propõe a levar aos professores participantes uma proposta de implantação de laboratórios de Ciências e Matemática nas escolas. Para tanto busca-se a realização e desenvolvimento de práticas experimentais em uma perspectiva interdisciplinar para o ensino de Ciências Naturais e Matemática, com a utilização de materiais de baixo custo. Cumulativamente serão trabalhadas noções de segurança em práticas experimentais.	45	3	01/06/2020	30/12/2020	EM FRONTEIRAS, Universidade. Atividades de Laboratório de Ensino de Matemática . Resultados obtidos no subprograma: Apoio às Licenciaturas. Projeto Laboratório de Ensino: um espaço de aprendizagem e de divulgação da matemática, 2009. JURAITID, Klemensas R. DOMICIANO, João B. Introdução ao laboratório de física experimental: métodos de obtenção, registro e análise de dados experimentais . Editora Eduel 2009. LORENZATO, Sérgio (org.). O Laboratório de Matemática na formação de professores . Editora Autores Associados, 3ª edição, 2010.
COMPLEXIDADE E TRANSDISCIPLINARIDADE	Pressupostos epistemológicos, ontológicos e sócio-históricos que fundamentam a	45	3	01/06/	30/12/20	ALMEIDA, C. e PETRAGLIA, I. Estudos da Complexidade 2. São Paulo: Xamã, 2008.

NO ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA	complexidade e a transdisciplinaridade a partir dos escritos de Gaston Bachelard e Edgar Morin. Reflexão crítica a respeito dos princípios que direcionam as mudanças no contexto da educação em ciências e matemática e suas relações com o pensamento complexo e a transdisciplinaridade.			2020	20	BACHELARD, G. A Filosofia do Não. (Coleção os Pensadores) São Paulo: Abril Cultural, 1978. BACHELARD, G. O Novo Espírito Científico. Lisboa/Portugal: Edições 70, 2008. CARVALHO, M. de Gaston Bachelard e a renovação da episteme no século XX. Revista Ensaios Filosóficos Vol. II, out. 2010 (p. 103 a 124). FOUCAULT, M. Vigiar e Punir. 38ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2010. GUIMARÃES, S. S. M. Complexidade e Formação de Professores de Biologia. In: GUIMARÃES, S. S. M. O. e SOUZA, R. C. C. R. de (org) Formação de Professores: Elos da dimensão complexa e transdisciplinar. Goiânia: Liber Livros, 2012. MORIN, E. Ciências com Consciência. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000. MORIN, E. Introdução ao Pensamento Complexo. 4ª ed. Porto Alegre: Sulinas, 2011. MORIN, E. et al Educar na Era Planetária. São Paulo: Cortez; Brasília: Unesco, 2003. MORIN, E. (org) A Religação dos Saberes: O desafio do século XXI. 7ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. MORIN, E. O Método 4: as ideias. Porto Alegre: Sulinas, 1998. NICOLESCU, B. O Manifesto da Transdisciplinaridade. São Paulo: TRION, 1999 NICOLESCU, B., PINEAU, G., MATURANA H., RANDOM, M. E TAYLOR P. (orgs). Educação e Transdisciplinaridade. Brasília: Unesco, 2000. PETRAGLIA, I. Edgar Morin: A Educação e a Complexidade do Ser e do Saber. 12ª ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2011. 6. cultural. Educação e alteridade. Epistemologias do Sul. Transdisciplinaridade e interculturalidade. O conhecimento oriundo de distintos contextos socioculturais do mundo. Antropologia e imaginário. Educação escolar como prática de liberdade.
--	--	--	--	--------------------	------------------	---

Didática e Metodologia do Ensino de Ciências Naturais	Essa disciplina se caracteriza como espaço de criação, na formação continuada dos professores, que oportuniza o planejamento, o ensaio, a experimentação, sobretudo a avaliação de sequências didáticas para o ensino. Neste contexto, as propostas de trabalho a serem construídas pelos cursistas levarão em consideração: os conteúdos e a contextualização mesmos, os possíveis e diversos instrumentos de avaliação, assim como as tecnologias da informação e recursos didáticos pertinentes a cada sequência didática. Por fim, essa disciplina tem como objetivo interpretar, compreender, elaborar e executar experimentos e formas de abordagem no ensino de temas relativos aos conteúdos das referidas áreas de ensino	45	3	01/06/2020	30/12/2020	CASTRO, Amélia Domingues; CARVALHO, Anna M. P. de. Ensinar a Ensinar. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005. COMÊNIO, J. A. A Didática Magna. São Paulo: Martins Fontes, 2002. VEIGA, Ilma P. A. (Org). Técnicas de ensino: novos tempos, novas configurações. Campinas: Papirus, 2006.
--	---	-----------	----------	-------------------	-------------------	--