



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANOREITORIA

Plano de Ensino de componente curricular com carga horária EaD

Plano do Componente Curricular

Curso	Componente Curricular			
Licenciatura em Matemática	Lógica, Conjuntos e Funções (LCF)			
C.H. TOTAL	C.H. SEMANAL	C.H. PRESENCIAL	C.H. NÃO PRESENCIAL	SÉRIE
60 HORAS	4	45	15	SEMESTRE 3
EMENTA				
A disciplina aborda fundamentos da lógica matemática, teoria dos conjuntos e funções, oferecendo instrumentos básicos para o desenvolvimento do raciocínio lógico, a formalização de argumentos e a compreensão de conceitos matemáticos essenciais. São estudadas proposições, conectivos lógicos, tabelas verdade, equivalências, regras de inferência, quantificadores e métodos de prova; noções fundamentais de conjuntos e suas operações, relações e propriedades, princípio da inclusão-exclusão e funções características; além da definição e classificação de funções, suas propriedades, composições, inversas, gráficos, funções especiais e aplicações em modelagem e resolução de problemas matemáticos.				
OBJETIVOS				
Geral: Desenvolver nos estudantes a capacidade de raciocínio lógico, compreensão de estruturas matemáticas básicas e aplicação dos conceitos de lógica, conjuntos e funções em diferentes contextos da matemática e suas aplicações. Específicos: Compreender proposições, conectivos lógicos e equivalências; aplicar métodos de prova para argumentações matemáticas; operar com conjuntos e compreender suas propriedades e relações; aplicar princípios de contagem e inclusão-exclusão; identificar e caracterizar diferentes tipos de funções; interpretar e construir gráficos de funções; aplicar funções em problemas de otimização e modelagem.				
CONTEÚDOS				
Unidade 1: Lógica Matemática – proposições, conectivos, tabelas verdade, equivalências, argumentos, regras de inferência, quantificadores e métodos de prova. Unidade 2: Teoria dos Conjuntos – definição e notação, operações, relações, produto cartesiano, relações binárias e propriedades, funções características e princípio da inclusão-exclusão. Unidade 3: Funções – definição, domínio, contradomínio e imagem, funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras, funções compostas e inversas, gráficos e transformações, funções monotônicas, periódicas e aplicações em problemas matemáticos.				
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS				
Serão utilizadas aulas expositivas dialogadas para apresentação dos conceitos, resolução de exercícios em sala de aula, listas de atividades individuais e em grupo, estudo dirigido com leitura de textos, uso de softwares matemáticos e desenvolvimento de atividades online.				
RECURSOS DIDÁTICOS				
Livros didáticos e apostilas indicados pelo docente, quadro e projetor multimídia, softwares de matemática (GeoGebra, Excel, etc.), material de apoio digital e plataformas de EAD para realização de exercícios e				



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANOREITORIA

avaliações complementares.					
INSTRUMENTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO					
A avaliação ocorrerá por meio de provas escritas presenciais, listas de exercícios, trabalhos individuais ou em grupo, atividades realizadas em ambiente virtual de aprendizagem e participação nas discussões em sala. Serão observados a clareza na resolução, a fundamentação lógica, a capacidade de argumentação e a coerência matemática.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
BISPO, C. A. F.; CASTANHEIRA, L. B.; FILHO, O. M. S. <i>Introdução à lógica matemática</i> . São Paulo: Cengage Learning, 2011. IEZZI, G.; MURAKAMI, Carlos. <i>Fundamentos de matemática elementar</i> . v. 1. São Paulo: Atual, 2006. LIMA, E. L. et al. <i>A matemática do ensino médio</i> . v. 1. Rio de Janeiro: SBM, 2006.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
ALENCAR FILHO, E. <i>Iniciação à lógica matemática</i> . São Paulo: Nobel, 2002. LIMA, Elon L. <i>Curso de análise</i> . v. 1. São Paulo: SBM, 2011. LIMA, E. L. <i>Números e funções reais</i> . Rio de Janeiro: SBM, 2013. MACHADO, Antônio dos Santos. <i>Matemática: temas e metas 1 – conjuntos e funções</i> . São Paulo: Atual, 2004. MORTARI, C. A. <i>Introdução à lógica</i> . 1. ed. São Paulo: Unesp, 2001.					
DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES NÃO PRESENCIAIS (15h/20 SEMANAS)					
Módulo	Atividade	Data de Execução	Objetivos de Aprendizagem	Conteúdo	Referências
Módulo	Atividade	Objetivos de Aprendizagem	Conteúdo	Referências	CH
1	Estudo dirigido com leitura de capítulos sobre proposições, conectivos e tabelas verdade. Exercícios resolvidos e elaboração de exemplos próprios.	Compreender a lógica proposicional, identificar proposições e elaborar exemplos.	Proposições, conectivos, tabelas verdade	BISPO et al. (2011); IEZZI & MURAKAMI (2006)	5h
2	Atividade prática sobre conjuntos e operações utilizando softwares de matemática.	Aplicar operações com conjuntos e utilizar softwares para	Teoria dos Conjuntos; operações; princípio da inclusão-exclusão	LIMA et al. (2006); MACHADO (2004)	5h



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANOREITORIA

	Exercícios envolvendo união, interseção, diferença e princípio da inclusão-exclusão.	visualização.			
3	Questionário online sobre funções (domínio, imagem e tipos). Construção de gráficos em planilha eletrônica ou GeoGebra.	Identificar tipos de funções e representar graficamente funções básicas.	Definição de funções; domínio; imagem; gráficos	IEZZI & MURAKAMI (2006); LIMA (2013)	5h