

Dados de identificação		
<i>Disciplina</i>	LÓGICA PARA COMPUTAÇÃO	
<i>Oferecida para</i>	CIC, ECP e BTC	
<i>Período Letivo</i>	2020/2	
<i>Professor Responsável</i>	André Grahl Pereira	
<i>Sigla</i>	INF05508	
<i>Carga horária (horas)</i>	60h	
<i>CH Autônoma (horas)</i>	10h	
<i>CH Coletiva (horas)</i>	50h	
<i>CH Individual (horas)</i>	0h	
Súmula	Lógica sentencial e de 1a. ordem. Sistemas dedutivos naturais e axiomáticos. Completeza, consistência e coerência. Formalização de problemas. Formalização de programas e sistemas de computação simples.	
Objetivos	Apresentar a lógica matemática clássica através de seus sistemas de prova e de suas semânticas e estudar as técnicas empregadas no tratamento matemático da lógica.	
Conteúdo Programático		
Título	Conteúdo	Semana
Unidade 1: Histórico e Evolução da Lógica	1.1 Lógica Clássica 1.1 Lógicas Não-Clássicas 1.2 Lógicas em Computação	1
Unidade 2: Lógica Proposicional	2.1 Motivação: Introduzindo a lógica clássica proposicional 2.2 Sentenças declarativas 2.3 Linguagem Formal da lógica proposicional 2.4 Computação de tabelas-verdade 2.5 Noções de verdade e validade 2.5.1 Equivalências 2.5.2 Argumentos e relações de consequência 2.6 Sistemas de Prova 2.6.1 Sistema Axiomático (de Hilbert) 2.6.2 Sistema de Dedução Natural 2.6.3 Outros sistemas de prova (tableaux, resolução) 2.7 Semântica 2.7.1 Significado dos conectivos lógicos 2.7.2 Correção da lógica proposicional 2.7.3 Completude da lógica proposicional	2 a 7
Unidade 3: Lógica de Predicados	2.8 Formas Normais 3.1 Motivação e Introdução 3.2 Lógica de Predicados como uma linguagem formal 3.3 Teoria de Prova para lógica de predicados 3.3.1 Sistema de Dedução Natural 3.3.2 Outros sistemas de prova 3.4 Semântica da Lógica de Predicados 3.4.1 Modelos 3.4.2 Consequência lógica (entailment) 3.4.3 Semântica da igualdade 3.4.4 Correção e Completude da Lógica de Predicados 3.5 Decidibilidade	8 a 14
Unidade 4: Formalização de Programas e Sistemas de Computação Simples	4.1 Lógicas não clássicas em computação: motivação e histórico 4.2 Aplicações de lógicas não-clássicas em computação: semântica, representação do conhecimento e especificação de sistemas	15
Metodologia		
<i>Estratégias didáticas em atividades remotas</i>	O docente utilizará aulas teóricas, pois trata-se de disciplina de conteúdo lógico-matemático-computacional. Atividades teórico-práticas são realizadas pelo discente ao longo da disciplina. As atividades ocorrerão majoritariamente de forma assíncrona. Atividades síncronas poderão ser utilizadas para esclarecimento de dúvidas; resolução de exercícios; e apresentação de listas, trabalhos e provas; entre outras. As atividades síncronas ocorrerão nos horários regulares da disciplina, em datas especificadas no cronograma. Essas atividades serão gravadas e disponibilizadas no Moodle da disciplina. Todas as atividades serão propostas, entregues e avaliadas no Moodle da disciplina, onde constarão as instruções a serem seguidas para sua realização.	
<i>Estratégias didáticas em atividades presenciais</i>	Não serão realizadas atividades presenciais.	
<i>Recursos disponibilizados</i>	As atividades previstas assim como as instruções para sua realização serão disponibilizadas no Moodle do INF. Eventuais componentes externos ao Moodle e necessários para a realização das atividades estarão indicados no próprio Moodle.	
<i>Recursos computacionais</i>	Para acompanhar as atividades previstas é necessário ter acesso regular à Internet. As atividades síncronas podem ser acompanhadas através de smartphone ou computador.	

Informações sobre Direitos Autorais e de Imagem:	<p>Todos os materiais disponibilizados são exclusivamente para fins didáticos, sendo vedada a sua utilização para qualquer outra finalidade, sob as penas legais.</p> <p>Todos os materiais de terceiros que venham a ser utilizados devem ser referenciados, indicando a autoria, sob pena de plágio.</p> <p>A liberdade de escolha de exposição da imagem e da voz não isenta o aluno de realizar as atividades originalmente propostas ou alternativas;</p> <p>Todas as gravações de atividades síncronas devem ser previamente informadas por parte dos professores.</p> <p>Somente poderão ser gravadas pelos alunos as atividades síncronas propostas mediante concordância prévia dos professores e colegas, sob as penas legais.</p> <p>É proibido disponibilizar, por quaisquer meios digitais ou físicos, os dados, a imagem e a voz de colegas e do professor, sem autorização específica para a finalidade pretendida.</p> <p>Os materiais disponibilizados no ambiente virtual possuem licença de uso e distribuição específica, sendo vedada a distribuição do material cuja a licença não permita ou sem a autorização prévia dos professores para o material de sua autoria.</p>
Carga Horária	60h
<i>Teórica</i>	0h
<i>Prática</i>	0h
Experiências de Aprendizagem	<p>Os alunos devem realizar duas Provas e uma ou mais Atividades Autônomas para que o professor possa acompanhar o desenvolvimento do aluno ao longo da disciplina. Estas Provas e Atividades Autônomas são avaliadas conforme descrito no item Critérios de Avaliação. As atividades autônomas podem incluir: a realização de trabalhos, a leitura de texto, a resolução de listas de exercícios, entre outras. A disciplina poderá contar com o apoio de Alunos de Pós-Graduação em Atividades Didática</p> <p>O conteúdo programático previsto para cada semana será apresentado na forma de leituras e vídeos.</p>
Critérios de Avaliação	<p>Para ser aprovado é necessário obter média final igual ou superior a 6,0. A avaliação é feita através de duas Provas e de uma ou mais Atividades Autônomas, respeitando os seguintes pesos: Prova 1, com valor 30% da nota final; Prova 2, com valor de 50% da nota final; Atividades Autônomas realizadas ao longo da disciplina, com valor de 20% da nota final. Os alunos com nota final menor do que 6,0 podem realizar uma única Prova de Recuperação que substitui somente a menor nota obtida nas Provas (Prova 1 ou Prova 2), respeitando-se os pesos destas Provas.</p> <p>As Provas serão realizadas de forma remota, distribuídas em formato digital, com uma janela de tempo de 72 horas para resolução e 3 horas para entrega depois de iniciadas. Em caso de problemas técnicos os alunos podem informar o professor até um prazo de 72 horas após a realização da Prova; neste caso o aluno pode repetir a prova num horário a ser combinado.</p> <p>A correspondência entre notas e conceitos, onde NOTA é a nota final, é a seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - NOTA < 6,0: Conceito final D (insuficiente). - NOTA no intervalo [6,0; 7,5): Conceito final C. - NOTA no intervalo [7,5; 9,0): Conceito final B. - NOTA no intervalo [9,0; 10,0): Conceito final A. <p>ATENÇÃO: a detecção de plágio em qualquer atividade implicará penalidades (nota zero) a todos os envolvidos.</p> <p>De acordo com a Resolução do CEPE sobre o ERE, durante o período em que perdurar o ERE, fica inaplicável a atribuição de conceito FF, prevista no Parágrafo 2º, do Artigo 44, da Resolução nº 11/2013 do CEPE.</p> <p>Para os estudantes matriculados até o final do período e que deixaram de participar da Atividade de Ensino, deverá ser atribuído o registro NI (Não Informado) no campo de conceito do sistema acadêmico.</p> <p>Para os casos previstos no Parágrafo 1º, a justificativa do registro NI deverá conter a referência ao período de excepcionalidade.</p> <p>Os casos de não informação de conceito durante o ERE, deverão ser resolvidos até o fim do segundo período letivo, após o fim da situação emergencial de saúde.</p>
Atividades de Recuperação Previstas	<p>Os alunos que obtiveram nota final menor do que 6,0 (após a realização da Prova 1, Prova 2 e as Atividades Autônomas), podem realizar uma única Prova de Recuperação. A Prova de Recuperação avalia o conteúdo de todas as unidades da disciplina e será feita nos moldes da Prova 1 e Prova 2. A correspondência entre notas e conceitos, onde NOTA é a nota obtida na atividade de recuperação, é a seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - NOTA < 6,0: Conceito final D (insuficiente). - NOTA no intervalo [6,0; 10,0): Conceito final C.
Bibliografia	<p>Sem alterações</p> <p>Michael R. A. Huth. Logic in Computer Science. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2004. ISBN 052154310X.</p> <p>Abramsky, Samson; Gabbay, Dov M.; Maibaum, T.S.E.. Handbook of logic in computer science. Oxford: Clarendon Press, 1992 - 1995. ISBN 0198537352; 0198537808 (v.4).</p> <p>Dov Gabbay. Elementary Logics: A procedural perspective.. Europe: Prentice-Hall, 1998. ISBN 0132583445.</p> <p>Goubault-Larrecq, Jean; Mackie, Ian. Proof Theory and Automated Deduction.. Dordrecht: Kluwer, c1997. ISBN 1402003684.</p> <p>H. B. Enderton. A Mathematical Introduction to Logic. California: Academic Press, 2001. ISBN 0122384520.</p> <p>Melvin Fitting. First-Order Logic and Automated Theorem-Proving. New York: Springer, 1996. ISBN 0387945938.</p> <p>Priest, Graham. An introduction to non-classical logic :from if to is. Cambridge: Cambridge University Press, c2008. ISBN 9780521854337.</p> <p>Ryan, Mark. Lógica em Ciência da Computação. Rio de Janeiro: LTC, 2008. ISBN 9788521616108.</p> <p>Krysia Broda, S. Eisenbach, H. Koshnevisan, Steve Vickers. Reasoned Programming. Edinburgh: Prentice Hall, 1994.</p>