


UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Faculdade de Computação

 Av. João Naves de Ávila, nº 2121, Bloco 1A - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
 Telefone: (34) 3239-4144 - <http://www.portal.facom.ufu.br/> facom@ufu.br

PLANO DE ENSINO
1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Programação lógica						
Unidade Ofertante:	Faculdade de Computação						
Código:	GSI-010	Período/Série:	2º	Turma:	Única		
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	60	Prática:	0	Total:	60	Obrigatória(x)	Optativa: ()
Professor(A):	Shiguelo Nomura				Ano/Semestre:	2023/1	
Observações:	Ter como pré-requisito, lógica para computação						

2. EMENTA

Resolução em Lógica Proposicional e Lógica de Predicados de Primeira Ordem, Paradigma Declarativo, Fatos e Regras, Recursão, Controle, Estrutura e Operadores, Desenvolvimento de Aplicações.

3. JUSTIFICATIVA

O paradigma declarativo de programação lógica em paralelo aos outros paradigmas de programação (funcional e procedimental) abordados no Curso, constitui um eixo previsto no PPC e essencial para a formação do profissional. O componente curricular é importante por habilitar o profissional ao desenvolvimento de programas em linguagem de programação PROLOG focando no que fazer e não no como fazer.

4. OBJETIVO
Objetivo Geral:

Ter completa noção sobre as características estruturais, sintaxe e lógica da linguagem PROLOG, devendo ainda estar apto a desenvolver programas aplicativos.

Objetivos Específicos:

- Adquirir conceitos e fundamentos relacionados à programação lógica constantes na ementa;
- Desenvolver programas baseados nos conceitos adquiridos.

5. PROGRAMA

Módulo 1. Fundamentos e conceitos sobre a programação lógica

- Cronologia
- Linguagens declarativas e linguagens imperativas
- O que é programar em Prolog?
- Por que Prolog?

Módulo 2. Resolução em lógica proposicional

- Linguagem

- Resolução em cláusulas de Horn

Módulo 3. Descrição de fatos e relações

- Fatos
- Interrogação de bases de fatos
- Regras
- Versão simplificada da unificação

Módulo 4. Sintaxe do Prolog

- Termos
- Avaliação de expressões aritméticas
- Estilo de programação

Módulo 5. A recursividade

- Recursividade
- Grafos

Módulo 6. Estrutura e gestão de controle

- Estrutura de controle
- Predicados para controle da resolução
- A negação em programação lógica

6. METODOLOGIA

Essencialmente, a metodologia do curso será do tipo ativa em que o aluno deverá atuar como agente participativo (não passivo) do processo de aprendizagem sendo estimulado a estudar no seu ritmo e a procurar o professor conforme necessário. O professor terá o importante papel de orientador e facilitador no processo de aprendizagem.

A. Atividades presenciais

De acordo com a ficha de disciplina, está prevista uma carga horária semanal de quatro horas-aula para as atividades presenciais.

A tabela a seguir apresenta a carga horária em horas-aula prevista para cada um dos 6 módulos do conteúdo programático, considerando a distribuição das 18 semanas de aulas do calendário acadêmico, totalizando 66 horas-aula presenciais.

Semana	Data	Conteúdo	Carga horária teórica (hora-aula)	Trabalho discente efetivo (hora-aula)
1	01/ago	Apresentação do curso	2	
1	02/ago	Módulo 1 - Fundamentos e conceitos sobre a programação lógica	2	
2	08/ago	Módulo 1 - Fundamentos e conceitos sobre a programação lógica	2	
2	09/ago	Módulo 1 - Fundamentos e conceitos sobre a programação lógica	2	
3	15/ago	Feriado		
3	16/ago	Módulo 1 - Fundamentos e conceitos sobre a programação lógica	2	
4	22/ago	Módulo 1 - Fundamentos e conceitos sobre a programação lógica	2	
4	23/ago	Módulo 1 - Fundamentos e conceitos sobre a programação lógica	2	2
5	29/ago	Módulo 1 - Fundamentos e conceitos sobre a programação lógica	2	
5	30/ago	Módulo 1 - Fundamentos e conceitos sobre a programação lógica	2	
6	05/set	Atividade avaliativa 1	2	
6	06/set	Módulo 2 - Resolução em lógica proposicional	2	
7	12/set	Módulo 2 - Resolução em lógica proposicional	2	
7	13/set	Módulo 2 - Resolução em lógica proposicional	2	
8	19/set	Módulo 2 - Resolução em lógica proposicional	2	
8	20/set	Módulo 2 - Resolução em lógica proposicional	2	2
9	26/set	Módulo 2 - Resolução em lógica proposicional	2	
9	27/set	Módulo 2 - Resolução em lógica proposicional	2	
10	03/out	Atividade avaliativa 2	2	
10	04/out	Módulo 3 - Descrição de fatos e relações	2	
11	10/out	Módulo 3 - Descrição de fatos e relações	2	
11	11/out	Módulo 4 - Sintaxe do Prolog	2	
12	17/out	Módulo 4 - Sintaxe do Prolog	2	
12	18/out	Módulo 5 - A recursividade	2	
13	24/out	Módulo 5 - A recursividade	2	
13	25/out	Módulo 5 - A recursividade	2	
14	31/out	Módulo 5 - A recursividade	2	
14	01/nov	Módulo 6 - Estrutura e gestão de controle	2	
15	07/nov	Módulo 6 - Estrutura e gestão de controle	2	
15	08/nov	Módulo 6 - Estrutura e gestão de controle	2	
16	14/nov	Reposição de quinta-feira - Módulo 6 - Estrutura e gestão de controle		2
16	15/nov	Feriado		
17	21/nov	Atividade avaliativa 3	2	
17	22/nov	Revisão	2	
18	28/nov	Recuperação	2	
18	29/nov	Vista e fechamento	2	
			66	6

A distribuição da carga horária prevista para cada um dos 6 módulos do conteúdo programático poderá sofrer ajustes conforme o ritmo de aprendizagem ou as necessidades dos alunos ou ainda, as circunstâncias do curso.

B. Atividades do trabalho discente efetivo (TDE) extraclasse

Conforme se verifica no cronograma dos módulos, a carga horária prevista para a realização das atividades presenciais é de 66 horas-aula. Assim, para completar as 72 horas-aula da disciplina, estão previstas no mínimo 6 horas-aula a serem dedicadas pelo aluno para exercer atividades do trabalho discente efetivo (TDE) extraclasse, referentes aos módulos do conteúdo programático, ao longo do semestre.

As atividades do trabalho discente efetivo (TDE) extraclasse deverão ser realizadas para a consolidação dos conteúdos dos módulos através de estudo dos materiais postados pelo professor e informações complementares pesquisadas na Internet. Além disso, a carga horária deverá ser utilizada para execução de exercícios e trabalhos e principalmente para aquisição das habilidades de programação, partindo-se da premissa de que tais habilidades só se adquirem com a prática.

C. Controle de frequência

O controle de frequência será realizado através da chamada ou assinatura da lista de presença em sala durante as aulas. Também, o controle de frequência será realizado pela entrega dos exercícios de fixação nos prazos estipulados, no caso das atividades do trabalho discente efetivo (TDE) extraclasse.

D. Técnicas de ensino e aprendizagem

Em suma, serão adotadas as seguintes técnicas de ensino e aprendizagem:

- Aulas expositivas (com uso de quadro e giz, de recursos audiovisuais) abordando os conceitos e fundamentos teóricos do programa da disciplina;
- Execução ou resolução de estudos dirigidos, de atividades avaliativas periódicas pelos alunos (de forma individual ou em grupo) obedecendo aos prazos de entrega estabelecidos (considerando o ritmo de aprendizagem da turma) em cada módulo para que seja possível o avanço ao módulo seguinte; Aplicação de técnicas da metodologia ativa para estimular a discussão em grupo e promover a troca de experiência entre os alunos, auxiliando na consolidação dos fundamentos teóricos e aquisição de habilidades práticas;
- Codificação de programas pelos alunos utilizando os comandos relacionados a cada módulo sob a orientação e supervisão do professor. Pretende-se habilitar os alunos a utilizarem e explorarem o computador como ferramenta de programação abrangendo todos os módulos que fundamentam o curso;
- Atendimento individual ou coletivo pelo professor de forma remota ou presencial para esclarecimento de dúvidas mediante agendamento através do e-mail shigueonomura@ufu.br em horário conveniente para ambos os lados. Conforme a conveniência, será fixado um horário semanal para atendimento em comum acordo entre a turma e o professor.

E. Acesso às plataformas e ao material bibliográfico e de apoio

Todo o material bibliográfico ou de apoio (apostilas, resumos, vídeos, estudos dirigidos, slides, exercícios, capítulos de livros digitais) necessário ao acompanhamento pleno do curso será postado na plataforma Moodle ou equivalente, devidamente organizado conforme os módulos do conteúdo programático.

Para a realização das atividades, o aluno deverá providenciar meios (equipamentos computadorizados e conexões com a Internet) apropriados. Tais meios deverão permitir acesso adequado às plataformas e oferecer condições apropriadas de trabalho. Conforme a necessidade, o professor fornecerá o compilador (software livre com baixa carga computacional) a ser instalado com todas as instruções de uso.

7. AVALIAÇÃO

- A média das atividades avaliativas referentes ao conteúdo dos módulos será calculada pela seguinte equação:

$$MA = \frac{(A_1 + A_2 + A_3)}{3} \text{ para } i = 1, 2, 3 \text{ onde } A_i \leq 100$$

Estão previstas atividades avaliativas individuais ou em grupos, dissertativas ou objetivas, dependendo do conteúdo programático a ser avaliado. Os detalhes do tipo de avaliação serão devidamente informados e explicados aos alunos com antecedência mínima de uma semana para cada atividade avaliativa.

De acordo com as normas da Graduação, está prevista uma avaliação de recuperação de aprendizagem que substituirá a nota MA. A prova substitutiva abrangerá todo o conteúdo visto no semestre. Ainda, de acordo com as referidas normas, somente fará jus ao direito de realizar a avaliação de recuperação substitutiva, o aluno que não obtiver o rendimento mínimo de aprovação (60 pontos) e que possuir no mínimo 75% de frequência na disciplina.

As datas previstas para as atividades avaliativas obedecem ao seguinte cronograma:

Atividade avaliativa 1	5/9/2023
Atividade avaliativa 2	3/10/2023
Atividade avaliativa 3	21/11/2023
Recuperação	28/11/2023

- A média dos exercícios de fixação referentes às atividades em sala de aula e do trabalho discente efetivo (TDE) extraclasse será calculada pela seguinte equação:

$$ME = \frac{(E_1 + E_2 + \dots + E_n)}{n} \text{ para } j = 1, 2, \dots, n \text{ onde } n \geq 3 \text{ e } E_j \leq 100$$

Os exercícios de fixação (individuais ou em grupos) servirão de apoio ao aprendizado do conteúdo de cada módulo do programa e ainda para a complementação da carga horária do curso. A data de entrega de cada exercício será agendada respeitando-se a execução do cronograma e o ritmo de aprendizagem dos alunos. Haverá um desconto de 10% (sobre a nota original do exercício corrigido) por dia de atraso na entrega.

- A média final será calculada pela seguinte equação:

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times ME$$

O aluno será considerado aprovado ao atingir MF maior ou igual a 60 pontos e assiduidade maior ou igual a 75% da carga horária total para o curso.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

LE, T. V. Techniques of Prolog Programming with Implementation of Logical Negation and Quantified Goals; Wiley, 1992.

STERLING, L., SHAPIRO, E. The Art of PROLOG: Advanced Proeramming Techniques. 2.ed. MIT Press, 1994.

BRATKO, L. Prolog Programming for Artificial Intelligence. Addison-Wesley, 1986.

Complementar

ARARIBOIA, G. Inteligência Artificial - Um Curso Prático. Rio de Janeiro: LTC, 1988.

CLOCKSIN, W. E., MELLISH, C. S. Programming in PROLOG. 2.ed. Springer-Verlag, 1984.

O'KEEFE, R. The Craft of Prolog. 2.ed. MIT Press, 1994.

FITTING, M. First-order Logic and Automated Theorem Proving, Springer Verlag, 1990.

CHANG, C., LEE, R. C. Symbolic Logic and Mechanical Theorem Proving, Academic Press, 1973.

LLOYD, J. W. Foundations of Logic Programming, 2nd Edition, Springer-Verlag, 1987.

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Shiguelo Nomura, Professor(a) do Magistério Superior**, em 26/09/2023, às 00:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4733848** e o código CRC **731F8471**.

Referência: Processo nº 23117.055173/2023-58

SEI nº 4733848