

PLANO DE ENSINO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

PROFESSOR (ES):	
Nome:	ARAN BEY TCHOLAKIAN MORALES
Curriculo lattes:	

Unidade de Aprendizagem: 014014-Programação Linear e Grafos

Carga Horária: 60Hora(s)

Modalidade: Presencial

Curso: Sistemas de Informação BC N PB

Ciclo Letivo: 2019 - 2º Semestre

Campus: Campus Univ. da GFpolis

Unidade: Unid. Univ. Pedra Branca

Turma: 1731

EMENTA

Introdução a pesquisa operacional. Programação Linear: Formulação, Solução Gráfica, Solução Algébrica. Método Simplex. Grafos, grafos orientados, grafos valorados e grafos rotulados. Adjacência e incidência. Laço, grau de vértice. Sucessores, antecessores, vizinhos. Grafos regulares, simétricos, anti-simétricos, completos. Matriz de adjacência. Matriz de incidência. Matriz de distância. Matriz latina. Lista. Distância, diâmetro, centro e raio. Matriz de distância. Matriz de caminhos. Problema da localização de centros. Caminhos e ciclos.

OBJETIVOS

Apropriar-se de conhecimento básico sobre pesquisa operacional, programação linear e Grafos voltado para aplicações dentro da Informática, a fim de resolver problemas de pesquisa operacional, programação linear e Grafos.

HABILIDADES

Identificar e solucionar problemas de programação linear

Analisar a importância da teoria de grafos

Identificar e conceituar os termos da teoria de grafos

Identificar os componentes de um grafo

Implementar as principais formas de representação de grafos

Aplicar a teoria de grafos para resolver problemas de distâncias e problemas de caminhos

METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO

Atividades		
Tópico	CH	Descrição
1	9	Conteúdos: Unidade 1: Conceitos inerentes a teoria dos grafos 1. Definição e conceitos preliminares de grafos e grafos orientados, grafos valorados e rotulados. Adjacência e incidência. Laço, grau de vértice. Sucessores, antecessores, vizinhos. Grafos regulares, simétricos, anti-simétricos, completos. 2. Representação de grafos. Matriz de adjacência, de incidência, de distancia. Lista de adjacência e de incidência. Matriz Latina. 3. Aplicações de grafos: problemas de caminhos, redes sociais, árvores, coloração e outros problemas a serem modelados e representados com elementos da teoria de grafos.

Lei municipal nº 443/1967 - REC. Portaria MEC nº 028/1989
- RENOV.REC DEC. Nº 780/2007. Av. Jose Acacio Moreira
787 - Dehon - Tubarao/SC - CEP 88704-900

A falsificação deste documento
constitui-se em crime previsto no
Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a)
autor(a) à respectiva ação penal.



		<p>Atividades Formativas: Brainstorming; Lista de exercícios; Leituras de artigos</p> <p>Ambientes de Aprendizagem: Aulas expositivas com apresentação de estudos de caso e discussão em sala de aula. Ambiente EVA</p>
2	24	<p>Conteúdos: Unidade 2: Resolução de Problemas de Caminhos, suas extensões e outros problemas. 1. Conceito de distância em grafos. Matriz de Caminhos. Matriz de Distâncias. Raio, diâmetro e centro. Problemas de localização de Centros. 2. Caminhos e ciclos. Problemas de Caminhos. Algoritmos: de Dijkstra e de Floyd. 3. Grafos eulerianos e hamiltonianos. Problema do Carteiro Chinês. Problema do Caixeiro Viajante. 4. Grafos planos. Coloração de Grafos. Número cromático. Conjuntos independentes e conjuntos dominantes. 5. Árvores. Isomorfismo. Arborescência. Árvore expandida. Árvore de custo mínimo. Algoritmos: de Kruskal e de Prim. 6. Aplicações em Redes sociais.</p> <p>Atividades Formativas: Brainstorming; Lista de exercícios; Prova escrita; Trabalho de desenvolvimento;</p> <p>Ambientes de Aprendizagem: Aulas expositivas com apresentação de estudos de caso e discussão em sala de aula. Apresentação de ferramentas computacionais para a construção, modelagem e resolução de problemas inerentes com a teoria de grafos. Ambiente EVA</p>
3	21	<p>Conteúdos: Unidade 3: Programação linear 1. Formulação de modelos: modelos de programação linear, programação inteira, modelos de atribuição e modelos de transporte. 2. Resolução gráfica problemas de programação linear (PPL) 3. Algoritmo Simplex: Resolução de PPL usando a forma matricial e a forma tableau. Interpretação econômica.</p> <p>Atividades Formativas: Brainstorming; Lista de exercícios; Prova escrita;</p> <p>Ambientes de Aprendizagem: Aulas expositivas com apresentação de estudos de caso e discussão em sala de aula. Apresentação de ferramentas computacionais para a solução de problemas de programação linear. Ambiente EVA</p>

Atividades orientadas/supervisionadas		
Tópico	CH	Descrição
1	3	Atividades Formativas: Leitura de artigos e discussão em sala de aula.
2	3	Atividades Formativas: Resolução de exercícios com ferramenta computacional. Discussão dos resultados em sala de aula.

AVALIAÇÃO

De acordo com o Regimento Geral da UNISUL, Art. 89, o processo de avaliação do estudante será realizado por disciplina ou unidade de aprendizagem, com base nas competências por ele desenvolvidas e na frequência.

§ 1º O aproveitamento será verificado através do desempenho progressivo do estudante, frente aos objetivos propostos no Plano de Ensino.

§ 2º Será considerado aprovado o estudante que obtiver frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) e aproveitamento igual ou superior a:

a) sete (7,0) numa escala de zero a dez (0 a 10), resultante do processo avaliativo, desenvolvido durante o ciclo letivo;

b) seis (6,0) numa escala de zero a dez (0 a 10), quando submetido a uma avaliação final por não ter alcançado o previsto na alínea "a" deste parágrafo.

§ 3º O professor registrará no Diário de Classe:

I - a frequência do estudante;

II - as notas atribuídas ao estudante, em cada disciplina ou unidade de aprendizagem, resultantes do processo de avaliação, conforme se expressa a seguir:

a) $AD/UA = (SA/NA) \geq 7$

AD/UA = Aproveitamento Disciplina ou Unidade de Aprendizagem

SA = Somatório de Avaliações

NA = Número de Avaliações

b) $RF = (AD/UA + PF)/2 \geq 6$

PF = Prova Final

RF = Resultado Final

§ 4º O número de notas registradas no diário de classe não poderá ser inferior a 2 (duas), independente do peso atribuído a elas e exceto o previsto no § 5º.

§ 5º O aproveitamento do estudante nas disciplinas ou unidades de aprendizagem de tratamento diferenciado ou certificações específicas deverá ser igual ou superior a 7,0 (sete), condição mínima para a aprovação, não cabendo a estas a realização de prova ou avaliação final, sendo admissível o registro de nota única.

§ 6º Na modalidade de educação a distância, o controle da frequência far-se-á conforme previsto na legislação.

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

No transcorrer do semestre teremos três avaliações: uma prova individual de exercícios práticos sobre grafos, um trabalho de desenvolvimento e uma prova individual de exercícios práticos sobre programação linear.

As avaliações terão o mesmo peso.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

1. Prova individual de exercícios práticos.

Os critérios de avaliação são:

Aplicação e domínio de conceitos

Criatividade

Capacidade de resolução

Clareza, objetividade e coerência

Demonstração de conhecimento suficiente

Capacidade de sistematização das idéias

2. Trabalho de desenvolvimento de sistema (programação).

Lei municipal nº 443/1967 - REC. Portaria MEC nº 028/1989
- RENOV.REC DEC. Nº 780/2007. Av. Jose Acacio Moreira
787 - Dehon - Tubarao/SC - CEP 88704-900

A falsificação deste documento
constitui-se em crime previsto no
Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a)
autor(a) à respectiva ação penal.



Os critérios de avaliação são:

- Aplicação de conceitos teóricos
- Criatividade
- Capacidade de resolução
- Capacidade de abstração e solução de problemas

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

STEIN, Clifford; DRYSDALE, Robert L.; BOGART, Kenneth. Matemática discreta para ciência da computação.

São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. Disponível em:

<https://aplicacoes.unisul.br/pergamum/biblioteca_s/php/login_usu.php?flag=index.php>. Acesso em: 04 ago. 2015. Acesso restrito via Biblioteca Virtual 3.0 (Pearson).

TAHA, Hamdy A. Pesquisa Operacional. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. Disponível em:

<https://aplicacoes.unisul.br/pergamum/biblioteca_s/php/login_usu.php?flag=index.php>. Acesso em: 04 ago. 2015. Acesso restrito via Biblioteca Virtual 3.0 (Pearson).

PRADO, Darci. Programação linear. 6. ed. Belo Horizonte: INDG TecS, 2010. 235 p. + 1 CD-ROM (Série Pesquisa operacional ; v. 1) ISBN 9788598254456.

COMPLEMENTAR

PASSOS, Eduardo José Pedreira Franco dos. Programação linear como instrumento da pesquisa operacional.

São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em:

<https://aplicacoes.unisul.br/pergamum/biblioteca_s/php/login_usu.php?flag=minhabiblioteca_redirect.php>.

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO Graziela Santos de. Estrutura de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Disponível em:

<https://aplicacoes.unisul.br/pergamum/biblioteca_s/php/login_usu.php?flag=index.php>. Acesso em: 04 ago. 2015. Acesso restrito via Biblioteca Virtual 3.0 (Pearson).

LACHTERMACHER, Gerson. Pesquisa operacional: na tomada de decisões. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. Disponível em:

<https://aplicacoes.unisul.br/pergamum/biblioteca_s/php/login_usu.php?flag=index.php>. Acesso em: 04 ago.

LOESCH, Cláudio; HEIN, Nelson. Pesquisa operacional: fundamentos e modelos. São Paulo: Saraiva 2009.

Disponível em:

<https://aplicacoes.unisul.br/pergamum/biblioteca_s/php/login_usu.php?flag=minhabiblioteca_redirect.php>.

BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo. Grafos: teoria, modelos, algoritmos. 4. ed. rev. e ampl. São Paulo: E. Blücher, 2006. 313 p. ISBN 8521203918.

OUTRAS REFERÊNCIAS

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Ausência em prova

O aluno que faltar à prova deverá providenciar o requerimento de realização de avaliação em segunda chamada, em até 48 horas do seu retorno a Universidade, anexando cópia do(s) documento(s) que justifique(m) a ausência. A segunda chamada será realizada nos dias definidos pela Coordenação.

Atraso na entrega de trabalhos

Os trabalhos serão aceitos somente pelo sistema EVA. A cada dia de atraso na entrega será descontado 1,0 ponto na nota. Após uma semana o trabalho não será mais aceito e será atribuída nota 0,0 (zero).

Sobre o plágio

O plágio é a inclusão, em um trabalho próprio, de frases ou ideias de outra pessoa, sem que se dê crédito ao autor original. O plágio é falta grave, podendo causar advertências e a reprovação do aluno.

Sobre a "cola"

A cola é um tipo de estelionato, é uma fraude que compreende o uso de material ou assistências não autorizados pelo professor durante a confecção de um trabalho ou prova. O professor, detectando a cola, deve atribuir nota zero à prova ou ao trabalho.

Lei municipal nº 443/1967 - REC. Portaria MEC nº 028/1989
- RENOV.REC DEC. Nº 780/2007. Av. Jose Acacio Moreira
787 - Dehon - Tubarao/SC - CEP 88704-900

A falsificação deste documento
constitui-se em crime previsto no
Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a)
autor(a) à respectiva ação penal.



CRONOGRAMA

Data	Descrição
03/09/2019	Prova de teoria de grafos
01/10/2019	Trabalho de desenvolvimento
26/11/2019	Avaliação Final
12/11/2019	Prova de Programação Linear

Lei municipal nº 443/1967 - REC. Portaria MEC nº 028/1989
- RENOV.REC DEC. Nº 780/2007 . Av. Jose Acacio Moreira
787 - Dehon - Tubarao/SC - CEP 88704-900

*A falsificação deste documento
constitui-se em crime previsto no
Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a)
autor(a) à respectiva ação penal.*

