



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-reitoria de Ensino

## RESOLUÇÃO Nº 52/2019

O Pró-reitor de Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, no uso de suas atribuições, considerando as decisões emanadas da reunião da Câmara de Ensino, resolve aprovar, para o **Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática – forma subsequente, do câmpus Passo Fundo**, para vigor a partir do primeiro período letivo de 2020:

1 - As alterações nos programas das disciplinas de Fundamentos Matemáticos Computacionais (30h, do 1º período letivo); Segurança em Redes de Computadores (30h, do 3º período letivo) e Linguagem de Programação com Banco de Dados (120h, do 3º período letivo).

Esta resolução entra em vigor a partir da sua data de publicação.

Pelotas, 11 de dezembro de 2019.

---



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Linguagem de Programação com Banco de Dados	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 3º semestre
<b>Carga horária total:</b> 120 h	<b>Código:</b> PF_MSI.15
<b>Ementa:</b> Estudo dos conceitos básicos: Modelos de Banco de Dados, Projeto de Banco de Dados e SQL (DDL e DML). Apresentação de conceitos de Programação para a Web: formulários, serviços e interação da linguagem de programação com o banco de dados. Realização de consultas, inserções, exclusões e alterações.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Conceitos Introdutórios

- 1.1 Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD)
- 1.2 Principais tarefas de um SGBD
- 1.3 Arquitetura de um SGBD
- 1.4 Modelos de banco de dados
  - 1.4.1 Relacional
  - 1.4.2 Não relacional (NoSQL)

### UNIDADE II – Projeto de Banco de Dados

- 2.1 Levantamento de Requisitos
- 2.2 Modelo Conceitual
- 2.3 Modelo Lógico
- 2.4 Modelo Físico

### UNIDADE III – Structured Query Language (SQL)

- 3.1 Data Definition Language (DDL)
- 3.2 Data Manipulation Language (DML)

### UNIDADE IV - Desenvolvimento de Página Web

- 4.1 Formulários
- 4.2 Folhas de Estilo
- 4.3 Linguagem de Script
- 4.4 Objetos, filtros e funções

### UNIDADE V – Requisições HTTP

- 5.1 Métodos: GET, POST, PUT e DELETE
- 5.2 Serviços REST
- 5.3 Tipos de Conexões: assíncronas e síncronas
- 5.4 Comunicação com o SGBD

### UNIDADE VI – Desenvolvimento de Aplicações Web

- 6.1 Templates
- 6.2 Validações e Autenticações
- 6.3 Consumindo serviços





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia básica**

FLANAGAN, David. **JavaScript: o guia definitivo**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.  
HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.  
RICHARDSON, Leonard; RUBY, Sam. **Restful serviços web**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.

### **Bibliografia complementar**

HAROLD, Elliott Rusty. **Refatorando HTML: como melhorar o projeto de aplicações WEB existentes**. Porto Alegre: Bookman, 2010.  
MANZANO, José Augusto N. G. **PostgreSQL 8.3.0: interativo: guia de orientação e desenvolvimento para Windows**. São Paulo: Érica, 2008.  
MANZANO, José Augusto N. G.; TOLEDO, Suely Alves de. **Guia de orientação e desenvolvimento de sites HTML, XHTML, CSS e JavaScript/JScript**. São Paulo: Érica, 2008.  
SILVA, Maurício Samy. **Jquery: a biblioteca do programador JavaScript**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2010.  
SILVA, Maurício Samy. **Construindo sites com CSS e (X)HTML: sites controlados por folhas de estilo em cascata**. São Paulo: Novatec, 2008.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Segurança em Redes de Computadores	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 3º semestre
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> PF_MSI.17
<b>Ementa:</b> Estudo de ambientes seguros de redes de computadores (Análise otimização e manutenção). Aplicação de mecanismos e ferramentas de segurança e verificando suas implicações. Estudo de segurança de Sistemas em rede, protocolos de criptografia, firewall em servidor de rede, serviço proxy-cache, redes VPN, Sniffers, Portscanners de rede e tecnologias emergentes.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Segurança de Redes de Computadores

- 1.1 Conceitos básicos de segurança da informação
- 1.2 Tipos de vulnerabilidades, ameaças e ataques
- 1.3 Segurança física e lógica
- 1.4 Política de segurança
- 1.5 Análise de Riscos
- 1.6 Protocolos de criptografia

### UNIDADE II – Serviços e Ferramentas para Segurança de Redes de Computadores

- 3.1 Sniffer
- 3.2 Portscanner
- 3.3 Honeypots
- 3.4 Proxy-cache
- 3.5 Firewall
- 3.6 VPN
- 3.7 Tecnologias emergentes

## Bibliografia básica

ALBERTIN, Alberto Luiz; PINOCHET, Luis Hernan Contreras. **Política de segurança de informações**. Rio de Janeiro: Campus, 2010.  
MORIMOTO, Carlos Eduardo. **Redes**: guia prático. Porto Alegre: Sul Editores, 2008.  
MORIMOTO, Carlos Eduardo. **Servidores Linux**: guia prático. Porto Alegre: Sul Editores, 2008.

## Bibliografia complementar

ASSUNCAO, Marcos Flavio A. Honeypots e Honeynets: **Aprenda a detectar e enganar os invasores**. Florianópolis: Visual Books, 2009.  
CHESWICK, William R.; BELLOVIN, Steven M.; RUBIN, Aviel D. **Firewalls e Segurança na Internet**: Repelindo o hacker ardiloso. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

SILVA, Gilson Marques da. **Segurança em sistemas Linux**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

FOROUZAN, Behrouz A. **Comunicação de dados e redes de computadores**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 840 p.

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de Computadores**. São Paulo: Campus, 2003.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Fundamentos Matemáticos Computacionais	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 1º semestre
<b>Carga horária total:</b> 30 h	<b>Código:</b> PF.MSI.6
<b>Ementa:</b> Estudo dos conceitos gerais referentes a matemática básica. Apresentação dos conceitos de sistemas de numeração, lógica proposicional e conjuntos.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Matemática Básica

- 1.1 Regra de três simples
- 1.2 Porcentagem
- 1.3 Expressões algébricas
  - 1.3.1 Fatoração
  - 1.3.2 agrupamento de termos semelhantes

### UNIDADE II – Sistemas de Numeração

- 2.1 Sistema de numeração decimal
- 2.2 Sistema de numeração binário
- 2.3 Sistema de numeração octal
- 2.4 Sistema de numeração hexadecimal

### UNIDADE III – Proposições, Representações Simbólicas e Tautologias

- 3.1 Conectivos e valores lógicos
- 3.2 Tabela-Verdade
- 3.3 Representação simbólica de fórmulas

### UNIDADE IV – Conjuntos

- 4.1 Notação
- 4.2 Relações entre conjuntos
- 4.3 Conjuntos de conjuntos
- 4.4 Operações binárias e unárias
- 4.5 Operações em conjuntos

## Bibliografia básica

FRANCO, N. M. B. **Cálculo Numérico**. São Paulo: Pearson Education, 2006.  
GERSTING, J. L. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.  
LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. **Matemática Discreta**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

## Bibliografia complementar

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 6. ed. São Paulo: Pearson prentice hall, 2006.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. Vol. 1.

OPES, Vera Lúcia da Rocha. **Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1996.

MENEZES, P. B. **Matemática Discreta para Computação e Informática**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

RUGGIERO, Márcia A. Gomes; LOPES, Vera Lúcia da Rocha. **Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1996.

