



MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS  
(Academia Real Militar/1811)  
DIVISÃO DE ENSINO – CADEIRA DE CIBERNÉTICA

Aprovado pelo BI/DESMil nº \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /2018.

<b>Curso/Seção:</b> Divisão de Ensino/Cibernética
<b>Disciplina:</b> Cibernética II
<b>Ano:</b> 2019

**COMPETÊNCIA PRINCIPAL:** Realizar atividades inerentes à função de Oficial Subalterno nas OM de Corpo de Tropa

**UNIDADE DE COMPETÊNCIA:** (a) Atuar como Oficial de Informática e (b) utilizar, de forma segura, dispositivos conectados a redes de computadores (\*)

**ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS:**

- Aplicar a segurança da informação.
- Assessorar o comando na gestão da informação.
- Orientar as atividades ligadas à gerência de redes.

UD I: Apresentação da Disciplina	Cg H: 06		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/EIXO TRANSVERSAL
	D	N	
ASSUNTOS			
a. Aula Inaugural (1)	02	-	<b>OBJETIVOS:</b>  Conscientizar para a importância da disciplina (ATITUDINAL); b. Ambientar o discente com o laboratório (PROCEDIMENTAL); e c. Verificar o nível de conhecimento de TIC (CONCEITUAL e FACTUAL).  <b>EIXO TRANSVERSAL:</b>  <b>1. Atitudes</b> a. Organização b. Dedicção <b>2. Valores</b>
b. Conhecimentos Básicos de Guerra Cibernética (1)	02	-	
c. Ambientação aos Laboratórios de Cibernética (1),(5)	01	-	
d. Avaliação Diagnóstica do Conteúdo de Cibernética I (EsPCEX) (8)	01	-	

			a. Disciplina b. Entusiasmo Profissional <b>3. Capacidades Morais</b> a. Disciplina consciente <b>4. Capacidades Cognitivas</b> a. Sintetização
--	--	--	--

UD II: Gestão da Segurança da Informação	Cg H: 06		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/EIXO TRANSVERSAL
	D	N	
ASSUNTOS			
a. Introdução (6)	01		<b><u>OBJETIVO:</u></b> Compreender e aplicar a gestão da segurança da Informação a fim de assessorar o comando em suas decisões (CONCEITUAL e PROCEDIMENTAL).  <b><u>EIXO TRANSVERSAL:</u></b>  <b>1. Atitudes</b> a. Organização b. Dedicção <b>2. Valores</b> a. Disciplina b. Entusiasmo Profissional <b>3. Capacidades Morais</b> a. Disciplina consciente <b>4. Capacidades Cognitivas</b> a. Sintetização
b. Conceitos Gerais (6)			
c. Aspectos de SI (6)			
d. Componentes Básicos (6)			
e. Proteção das Informações (4)	02		
f. Gestão de Risco (4)	02	-	
g. Estudo e avaliação no AVA (8)	01		

UD III: Legislação	Cg H: 06		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/EIXO TRANSVERSAL
	D	N	
ASSUNTOS			
a. Definições (1),(6)	02		<b><u>OBJETIVO:</u></b> Apresentar uma reflexão sobre as principais legislações aplicadas à Cibernética, bem como apresentar os documentos de referência do Comando de Defesa Cibernética e manuais do Exército a fim de que o cadete mantenha-se atualizado (CONCEITUAL e PROCEDIMENTAL).  <b><u>EIXO TRANSVERSAL:</u></b>  <b>1. Atitudes</b> a. Organização b. Dedicção <b>2. Valores</b> a. Disciplina
b. Crimes Eletrônicos (1),(6)			
c. Privacidade (1),(6)			
d. Direito Autoral do software (1),(6)			
e. Software Livre (1),(6)			
f. Marco Civil da Internet (1),(6)	02		
g. Documentos de referências e manuais (1)			
h. Código Fonte (5)	01		
i. Estudo e avaliação no AVA (8)	01		

			b. Entusiasmo Profissional <b>3. Capacidades Morais</b> a. Disciplina consciente <b>4. Capacidades Cognitivas</b> a. Sintetização
--	--	--	---

<b>UD IV: Segurança Criptográfica</b>	<b>Cg H: 10</b>		<b>OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/EIXO TRANSVERSAL</b>
<b>ASSUNTOS</b>	<b>D</b>	<b>N</b>	
a. Introdução (1),(5),(6)	02	-	<b>OBJETIVO:</b> Apresentar os principais conceitos referentes ao tema criptografia digital visando aplicação prática na tropa (CONCEITUAL e PROCEDIMENTAL).  <b>EIXO TRANSVERSAL:</b> <b>1. Atitudes</b> a. Organização b. Dedicção <b>2. Valores</b> a. Disciplina b. Entusiasmo Profissional <b>3. Capacidades Morais</b> a. Disciplina consciente <b>4. Capacidades Cognitivas</b> a. Sintetização
b. Criptografia Simétrica (1),(5),(6)			
c. Criptografia Assimétrica (1),(5),(6)			
d. Funções de Hash (1),(5),(6)	02	-	
e. Assinatura Digital (1),(5),(6)			
f. Certificado Digital (1),(2),(5)	02	-	
g. Emprego da Criptografia (sistema híbrido e transações seguras) (1),(5)	03	-	
h. Estudo e avaliação no AVA (8)	01	-	

<b>UD V: Segurança de Redes de Computadores</b>	<b>Cg H: 06</b>		<b>OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/EIXO TRANSVERSAL</b>
<b>ASSUNTOS</b>	<b>D</b>	<b>N</b>	
a. Protocolos (1),(2),(5),(9)	02	-	<b>OBJETIVO:</b> a. Apresentar, sumariamente, o funcionamento de uma rede de computadores, como pré-requisito aos assuntos relativos à segurança cibernética (CONCEITUAL, PROCEDIMENTAL e FACTUAL).  b. Apresentar, sumariamente, alguns protocolos (serviços básicos de rede), bem como algumas ferramentas de segurança, auditoria e tolerância a falhas que, direta ou indiretamente, estão relacionadas à segurança cibernética (CONCEITUAL, PROCEDIMENTAL e FACTUAL).  <b>EIXO TRANSVERSAL:</b>
b. Modelo OSI (1),(2),(5),(9)			
c. Arquitetura Ethernet (1),(2),(5),(9)			
d. Frames e Pacotes (1),(2),(5),(9)			
e. Protocolo IP (1),(2),(5),(9)	02	-	
f. Roteamento (1),(2),(5),(9)			
g. NAT (1),(2),(5),(9)			
h. Protocolos de Transporte (1),(2),(5),(9)	02	-	
i. Encapsulamento (1),(2),(5),(9)			
j. Pilha de Protocolos (1),(2),(5),(9)			
k. Protocolos DHCP, DNS, NTP e HTTP (1),(5),(9)			
l. Protocolos de Acesso Remoto (1),(5)	02	-	
m. Logs (1),(5)			

n. Backup (1),(5)			<b>1. Atitudes</b> a. Organização b. Dedicção <b>2. Valores</b> a. Disciplina b. Entusiasmo Profissional <b>3. Capacidades Morais</b> a. Disciplina consciente <b>4. Capacidades Cognitivas</b> a. Sintetização
o. Firewall (1),(5)	01	-	
p. Estudo e avaliação no AVA (8)	01	-	

UD VI: Segurança para Internet	Cg H: 10		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D	N	
a. Golpes (1),(2),(5)	02	-	<b>OBJETIVO:</b>  Apresentar os principais golpes, ataques e códigos maliciosos em redes de computadores, bem como aspectos de segurança relativo ao uso de redes de computadores em face destas ameaças virtuais com vistas ao emprego de proteções aos ativos particulares e de sua OM (CONCEITUAL e PROCEDIMENTAL).  <b>EIXO TRANSVERSAL:</b>  <b>1. Atitudes</b> a. Organização b. Dedicção <b>2. Valores</b> a. Disciplina b. Entusiasmo Profissional <b>3. Capacidades Morais</b> a. Disciplina consciente <b>4. Capacidades Cognitivas</b> a. Sintetização
b. Códigos Maliciosos (1),(2),(5),(6)			
c. Ataques (1),(2),(5)	02	-	
d. SPAM e outros riscos (1),(5)	01	-	
e. Contas e senhas (1),(2),(5),(6)	01	-	
f. Uso seguro da Internet (navegadores, webmail, internet banking, compras na Internet) (1),(2),(5),(6)			
g. Privacidade (1)			
h. Estudo e avaliação no AVA (8)	01	-	
i. Mecanismo de segurança, Segurança de redes e de dispositivos móveis (1),(2)	01	-	
j. Estudo e avaliação no AVA (8)	01	-	
k. Revisão das atividades práticas (5)	01	-	

UD VII: Exercício Prático Geral	Cg H: 04		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D	N	
a. Apresentação de situações-problema que englobem toda a disciplina para resolução em grupo (5), (9), (10), (11)	04	-	<b>OBJETIVO:</b>  Consolidar, através de situações-problema, os assuntos abordados na disciplina, visando ao emprego prático dos conteúdos apresentados em sala de aula e em laboratório (CONCEITUAL, PROCEDIMENTAL e ATITUDINAL).  <b>EIXO TRANSVERSAL:</b>  <b>1. Atitudes</b> a. Organização

			b. Dedicaco <b>2. Valores</b> a. Disciplina b. Entusiasmo Profissional <b>3. Capacidades Morais</b> a. Disciplina consciente <b>4. Capacidades Cognitivas</b> a. Sintetizaco
--	--	--	---

GRADE DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM					
MODALIDADE	TIP O	FERRAMENT A	TEMPO DESTINADO	RETIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM	UD AVALIADAS
Diagnóstica (*)	1 <sup>a</sup> AD	Questionário	01 H/A	-	As da disciplina Cibernética I
Somativa	1 <sup>a</sup> AA	Prova Formal	02 H/A	02 H/A	2 a 4
Somativa (*)	2 <sup>a</sup> AA	6 Testes online no AVA	01 H/A CADA (25 MIN - estudo) (25 MIN - teste)	-	2 a 6
Somativa	1 <sup>a</sup> AC	Prova Formal	03 H/A	01 H/A	2 a 6

(\* ) Tempo já computados anteriormente dentro das UD

ORIENTAOES METODOLÓGICAS
<p><b>1. Procedimentos Didáticos.</b></p> <p>a. O contudo será ministrado usando as seguintes técnicas de ensino:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) AULA EXPOSITIVA</li> <li>(2) EXPOSIO DE VÍDEO</li> <li>(3) ESTUDO DE CASO</li> <li>(4) AULA INVERTIDA</li> <li>(5) ATIVIDADE PRÁTICA EM LABORATÓRIO</li> <li>(6) EXERCÍCIO (ESTUDO DIRIGIDO) NO AVA</li> <li>(7) ESTUDO DIRIGIDO</li> <li>(8) TESTE ONLINE NO AVA</li> <li>(9) USO DE SIMULADOR DE REDES</li> <li>(10) <i>PROBLEM-BASED LEARNING</i></li> <li>(11) <i>GAMIFICATION</i></li> </ol> <p>b. O método de ensino utilizado, para permitir o desenvolvimento atitudinal, será o trabalho em grupo e servirá para a avaliação no Programa de Acompanhamento e Avaliação da rea Atitudinal (P4A), além da avaliação vertical. Será empregada a técnica de ensino prevista no manual do instrutor, em grupo de, aproximadamente, 03 cadetes, contextualizando determinado contudo, de modo a evidenciar as atitudes e/ou valores previstas no plano de sessão.</p>

c. Bibliografia:

CERT.br, **Cartilha de Segurança para Internet**, versão 4.0. São Paulo, 2 Ed. Acesso em 23 de maio de 2012, disponível em: <https://cartilha.cert.br/livro/cartilha-seguranca-internet.pdf>

FILIPPETTI, M. A. (2017). **CCNA 6.0** - Guia Completo de Estudo. Florianópolis: Visual books.

HATCH, Brian. (2010). **Hackers Expostos** - Linux. São Paulo: Makron Books.

SCRIMGER, Rob;. (2002). **TCP/IP, A Bíblia**. Rio de Janeiro: Campus.

SILVA, G. M. (s.d.). **Guia Foca GNU/Linux**. Acesso em 23 de maio de 2012, disponível em: [www.guiafoca.org/cgs/download/iniciante/focalinux1-pdf.zip](http://www.guiafoca.org/cgs/download/iniciante/focalinux1-pdf.zip)

SIQUEIRA, I. A. (2015). **Certificação LPI-1** (5ª edição ed.). São Paulo: Linux New Media.

SIQUEIRA, L. A. (2018). **Certificação LPI-2** (5ª Edição ed.). São Paulo: Linux New Media.

STAIR, R. M. (2011). **Princípios de Sistemas de Informação**. São Paulo: Cengage Learning.

TORRES, G. (2001). **Redes de Computadores Curso Completo**. Rio de Janeiro: Axcel Books.

TRIGO, C. H., & MELO, S. (2004). **Projeto de Segurança em Software Livre**. Rio de Janeiro: Alta Books.

**2. Indicações Básicas de Segurança na Instrução.**

- Não é o caso