



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS
(Academia Real Militar/1811)**

**CURSO DE FORMAÇÃO E GRADUAÇÃO DO OFICIAL DE CARREIRA DA
LINHA DE ENSINO MILITAR BÉLICO DO EXÉRCITO BRASILEIRO**

**PLANO DE DISCIPLINA (PLADIS)
PLANO INTEGRADO DE DISCIPLINA (PLANID)
3º ANO/CURSO DE COMUNICAÇÕES**

2015



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS
(Academia Real Militar/1811)**

**CURSO DE FORMAÇÃO E GRADUAÇÃO DO OFICIAL DE CARREIRA DA
LINHA DE ENSINO MILITAR BÉLICO DO EXÉRCITO BRASILEIRO**

**PLANO DE DISCIPLINA (PLADIS)
PLANO INTEGRADO DE DISCIPLINA (PLANID)
3º ANO/CURSO DE COMUNICAÇÕES**

2015

SUMÁRIO

CIBERNÉTICA IV	
EMPREGO TÁTICO II	
TÉCNICAS MILITARES VII	
TÉCNICAS MILITARES VIII	
PLANID	

FOLHA REGISTRO DE MODIFICAÇÕES

NÚMERO DE ORDEM	ATO DE APROVAÇÃO	PÁGINAS AFETADAS	DATA

ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS
CURSO DE COMUNICAÇÕES
Aprovado pelo BI N° ____ de ____ de ____

PLADIS	
DISCIPLINA	CIBERNÉTICA IV

ANO	CURSO	MODALIDADE	CARGA HORÁRIA
3°	COMUNICAÇÕES	PRESENCIAL	74 (HA) diurnas

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: realizar atividades inerentes à função de Oficial Subalterno nas OM de Corpo de Tropa.							
UNIDADES DE COMPETÊNCIAS	ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS	CONTEÚDOS /ASSUNTOS	CARGA HORÁRIA		EIXO TRANSVERSAL	PADRÃO DE DESEMPENHO	AVALIAÇÃO
			Diu	Not			
Atuar como Oficial de informática.	Orientar as atividades ligadas à gerência de redes.	1. GNU/Linux Intermediário a. Gerenciamento de pacotes. b. Gerenciamento de dis-cos e partições. c. Agendamento de tarefas. d. Comandos de Gerência de redes de computadores.	16	-	1. Atitudes a. Dedicção. b. Persistência. 2. Capacidades cognitivas a. Análise. b. Atenção seletiva. c. Raciocínio dedutivo. 3. Valores - Aprimoramento técnico-profissional.	Realizar a administração de sistemas GNU/Linux, de acordo com a bibliografia de referência, protegendo os sistemas de informação e redes de dados.	AA e AC

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: realizar atividades inerentes à função de Oficial Subalterno nas OM de Corpo de Tropa.

UNIDADES DE COMPETÊNCIAS	ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS	CONTEÚDOS / ASSUNTOS	CARGA HORÁRIA		EIXO TRANSVERSAL	PADRÃO DE DESEMPENHO	AVALIAÇÃO
			Diu	Not			
Atuar como Oficial de informática.	Orientar as atividades ligadas à gerência de redes.	2. Redes sem fio a. Access Point. b. Roteadores sem fio.	12	-	1. Atitudes a. Dedicção. b. Persistência. c. Responsabilidade. 2. Capacidades cognitivas a. Análise. b. Atenção seletiva. c. Raciocínio dedutivo. 3. Valores - Aprimoramento técnico- profissional.	Gerenciar equipamentos de rede sem fio, de acordo com a bibliografia de referência, proporcionando flexibilidade às ligações sob sua responsabilidade, bem como aumentando a segurança dos enlaces de dados.	AC
		3. Redes de Computadores a. Configuração Switches. b. Configuração de Roteadores. c. Configuração de Firewall.	22	-		Administrar ativos de rede, de acordo com a bibliografia de referência, protegendo os sistemas de informação e redes de dados.	
		4. Administração de Sistema Linux a. Domain Name Service (DNS). b. Network File System (NFS). c. Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP). d. Acesso remoto.	10	-		Administrar sistema Linux, de acordo com a bibliografia de referência, protegendo os sistemas de informação e redes de dados.	

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

1. Orientações para execução das situações-problema

a. Situações-problema são tarefas que o instruendo não dispõe de um caminho rápido e direto para apresentar a solução. É necessário que o instruendo utilize procedimento(s) de ensaio e erro com as seguintes características:

- 1) exigem que o próprio discente planeje as suas atividades, monitore e avalie a sua execução;
- 2) são complexas, mas não incompreensíveis ou insolúveis;
- 3) exigem tomada de decisão;
- 4) exigem a mobilização de diversas atitudes, habilidades, conteúdos de aprendizagem e valores, por vezes objetos e pessoas, na realização da tarefa;
- 5) integram a teoria e a prática;
- 6) o instruendo tem que saber expressar o raciocínio que utilizou, e não somente emitir uma ordem ou apresentar a solução do problema proposto;
- 7) possuem, pelo menos, mais de uma solução;
- 8) devem ser contextualizados com situações que tragam significado para a vida profissional do instruendo;
- 9) utilizam critérios de desempenho para serem avaliados de modo adequado: coerência, pertinência, originalidade e outros que o instrutor julgue necessário.

b. pertinência é a resposta dada de acordo com o que foi pedido;

c. coerência é a ausência de contradições entre as partes que integram as ações ou produtos elaborados;

d. originalidade é o caráter inédito das ações ou produtos elaborados.

e. Os critérios de desempenho devem ser:

- 1) coerentes com a natureza da instrução;
- 2) coerentes com a natureza do conteúdo de aprendizagem;
- 3) pouco numerosos, para serem melhor gerenciados.

f. A situação problema deverá constar no Plano de Sessão do Instrutor.

2. Procedimentos didáticos

- O laboratório de cibernética deve ser empregado em todos os assuntos.

3. Atividades complementares

a. Deve ser prevista uma visita às instalações e equipamentos da DTI/AMAN.

b. A própria DTI/AMAN poderá ser convidada a colaborar com as instruções sob a forma de apresentação de exemplos práticos nos sistemas da AMAN.

4. Avaliação da aprendizagem

a. Avaliação Formativa (AF):

- Serão aplicadas por meio de exercícios e trabalhos em sala de aula (individual e/ou em grupo), ao término de cada conteúdo.

b. Avaliação Somativa (AS):

1) Avaliação de Acompanhamento (AA)

- Será aplicada uma AA, com duração de duas horas-aula.

2) Avaliação de Controle (AC)

- Será aplicada uma AC, com duração de quatro horas-aula.

c. Retificação da Aprendizagem (RETAP):

- Será realizada após cada avaliação, com a duração de quatro horas-aula.

TIPO DE AVALIAÇÃO	TIPO DE PROVA	TEMPO DE REALIZAÇÃO	RETIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM	CONTEÚDOS/ASSUNTOS
AA	ESCRITA OU PRÁTICA	02	04	1
AC	ESCRITA	04	04	1 a 4
P4A	Não há	15 min (Não incluído na carga horária.)	A cargo da S PscPed	Dedicação, persistência e aprimoramento técnico-profissional.

5. Indicações básicas de segurança na instrução

a. Todas as instruções deverão seguir as Normas de Segurança previstas na NOSEG/AMAN, as diretrizes estabelecidas pelo Escalão Superior e o que prescreve as diretrizes estabelecidas pelo Exército Brasileiro. Para tanto deverão ser incluídos, nos Planos de Sessão, as Normas de Segurança conforme a 3ª Seção do C Com.

b. O instrutor deverá providenciar, junto ao OPAI do Curso, os Planos de Segurança previstos para as atividades (constam na NOSEG) que assim exijam. Cumpre enfatizar que estes planos deverão ser seguidos fielmente pelo instrutor / equipe de instrução.

REFERÊNCIAS

MOTA FILHO, João Eriberto. Descobrindo o Linux. São Paulo: NOVATEC, 2006.

W. MURHAMMER, Martin; at all. TCP/IP Tutorial e Técnico. São Paulo: MAKRON Books, 2000.

NEMETH, Evi. Manual do Administrador do Sistema UNIX. Rio Grande do Sul: ARTMED EDITORA S. A., 2002.

_____. Manual completo do Linux – Segunda Edição. Traduzido por Carlos Schafranski e Edisb Fumankiewicz. São Paulo: PRENTICE HALL, 2007

S. TANENBAUM, Andrew. Computer Networks. New Jersey: PRENTICE HALL, 1988.

DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA NA DISCIPLINA

EMPREGO TÁTICO II	AULA/INSTRUÇÃO			AVALIAÇÃO				CARGA HORÁRIA TOTAL			TOTAL DA DISCIPLINA			
	Carga Horária			Aplicação		RETAP		GERAL	Diu	Not	Geral	Diu	Not	Geral
	Diu	Not	GERAL	Diu	Not	Diu	Not							
CIBERNÉTICA IV	60	-	60	06	-	08	-	14	74	-	74	74	-	74

ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS
CURSO DE COMUNICAÇÕES
Aprovado pelo BI N° ____ de ____ de ____

PLADIS	
DISCIPLINA	EMPREGO TÁTICO II

ANO	CURSO	MODALIDADE	CARGA HORÁRIA
3°	COMUNICAÇÕES	PRESENCIAL	189 Horas-aula 149HA diurnas e 40HA noturnas

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situações de guerra, integrado aos sistemas operacionais.

UNIDADES DE COMPETÊNCIAS	ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS	CONTEÚDOS /ASSUNTOS	CARGA HORÁRIA		EIXO TRANSVERSAL	PADRÃO DE DESEMPENHO	AVALIAÇÃO
			Diu	Not			
Conduzir o emprego da fração em Operações Convencionais.	Atuar em Operações Ofensivas e atuar em Operações Defensivas.	1. Princípios de Guerra	02	-	1. Atitudes a.Dedicação. 2. Capacidades cognitivas a.Análise. b.Raciocínio dedutivo. 3. Valores - Aprimoramento técnico-profissional.	Explicar os princípios de guerra, de acordo com a bibliografia de referência, a fim de servir de subsídio ao planejamento do apoio de Com às Operações.	AC

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situações de guerra, integrado aos sistemas operacionais.

UNIDADES DE COMPETÊNCIAS	ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS	CONTEÚDOS /ASSUNTOS	CARGA HORÁRIA		EIXO TRANSVERSAL	PADRÃO DE DESEMPENHO	AVALIAÇÃO
			Diu	Not			
Conduzir o emprego da fração em Operações Convencionais.	Atuar em Operações Ofensivas e atuar em Operações Defensivas.	2. Fundamentos das Operações Militares a. Generalidades. b. Operações Militares.	04	-	1. Atitudes a. Dedicção. 2. Capacidades cognitivas a. Análise. b. Atenção seletiva. c. Raciocínio dedutivo. 3. Valores - Aprimoramento técnico-profissional.	Compreender o Ambiente Operacional e o espaço de Batalha, classificar as operações militares quanto aos princípios e procedimentos utilizados e quanto às forças empregadas, identificar os níveis de planejamento e condução das operações militares, de acordo com a bibliografia de referência, a fim de servir de subsídios ao planejamento do apoio de Com às Operações.	AC
		3. Fundamentos das Operações no Amplo Espectro a. Generalidades. b. Conceito operativo c. Tarefas das Op no Amplo Espectro. d. Funções de combate.	04	-		Compreender o espectro dos conflitos e as Funções de Combate, analisar a combinação de atitudes nas Op de Amplo Espectro e as combinações de Op Lineares/Não-lineares, nas A Rspnl/Z Aç Contíguas /Não-contíguas, bem como classificar as principais Tarefas no contexto das Op Militares Básicas, de acordo com a bibliografia de referência, a fim de servir de subsídios ao planejamento do apoio de Com às Operações.	

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situações de guerra, integrado aos sistemas operacionais.

UNIDADES DE COMPETÊNCIAS	ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS	CONTEÚDOS /ASSUNTOS	CARGA HORÁRIA		EIXO TRANSVERSAL	PADRÃO DE DESEMPENHO	AVALIAÇÃO
			Diu	Not			
Conduzir o emprego da fração em Operações Convencionais.	Atuar em Operações Ofensivas e atuar em Operações Defensivas.	4. Fundamentos das Operações Militares Básicas a. Generalidades. b. Operações ofensivas, defensivas, de pacificação e de apoio a órgãos governamentais.	06	-	1. Atitudes a. Dedicção. 2. Capacidades cognitivas a. Análise. b. Atenção seletiva. c. Raciocínio dedutivo. 3. Valores - Aprimoramento técnico-profissional.	Compreender os tipos, os objetivos e as formas de manobra das operações ofensivas, defensivas, de pacificação e de apoio a órgãos governamentais, de acordo com a bibliografia de referência, a fim de servir de subsídios ao planejamento do apoio de Com às Operações.	AC
		5. Marchas a. Tipos. b. Conceitos. c. Medidas de Seg e disciplina de marcha. d. Documentos.	04			Planejar e executar as marchas, levando em consideração a situação tática apresentada, atentando para as medidas de controle, segurança e disciplina de uma marcha, bem como elaborar os documentos de marcha de acordo com a bibliografia de referência, a fim de proporcionar o apoio de Com necessário às operações e deslocamentos.	AA e AC

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situações de guerra, integrado aos sistemas operacionais.

UNIDADES DE COMPETÊNCIAS	ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS	CONTEÚDOS /ASSUNTOS	CARGA HORÁRIA		EIXO TRANSVERSAL	PADRÃO DE DESEMPENHO	AVALIAÇÃO
			Diu	Not			
Conduzir o emprego da fração em Operações Convencionais.	Atuar em Operações Ofensivas e atuar em Operações Defensivas.	6. Exame de Situação do Comandante a. Generalidades da metodologia de planejamento conceitual do Exército. b. Estudo de Situação de Comunicações. c. Escolher uma área para desdobramento de PC.	14	-	1. Atitudes a. Dedicção. b. Persistência. c. Cooperação. d. Decisão. e. Direção. 2. Capacidades cognitivas a. Análise. b. Atenção seletiva. c. Raciocínio dedutivo. 3. Valores - Aprimoramento técnico-profissional.	Compreender o Exame de Situação do Comandante, realizar o estudo de situação (Est Sit) Com nas Operações Básicas e aplicar o método de estudo de situação a um caso esquemático nas Operações Básicas, utilizando uma sequência de trabalho lógica de acordo com a bibliografia de referência, a fim de planejar o apoio de Com às Operações.	AA e AC
		7. Reconhecimento de Com	08	-	1. Atitudes a. Dedicção. b. Cooperação. c. Decisão. 2. Capacidades cognitivas a. Análise. b. Atenção seletiva. c. Raciocínio dedutivo. 3. Valores - Aprimoramento técnico-profissional.	Planejar e executar um reconhecimento de Com nas Operações Básicas, utilizando uma sequência de trabalho lógica, de acordo com a bibliografia de referência, a fim de planejar o apoio de Com às Operações.	

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situações de guerra, integrado aos sistemas operacionais.

UNIDADES DE COMPETÊNCIAS	ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS	CONTEÚDOS /ASSUNTOS	CARGA HORÁRIA		EIXO TRANSVERSAL	PADRÃO DE DESEMPENHO	AVALIAÇÃO
			Diu	Not			
Conduzir o emprego da fração em Operações Convencionais.	Atuar em Operações Ofensivas e atuar em Operações Defensivas.	8. Ordem de Operações(O Op) e Plano de Operações (PI Op)	06	-	1. Atitudes a.Dedicação. 2. Capacidades cognitivas a.Análise. b.Atenção seletiva. c.Raciocínio dedutivo. 3. Valores - Aprimoramento técnico-profissional.	Interpretar, numa O Op/PI Op, as informações de interesse do Ap Com, de acordo com a bibliografia de referência, a fim de planejar o apoio de Com às Operações.	AA e AC
		9. Função de Combate Comando e Controle (C2) a. Generalidades. b. Atividades e tarefas de C2. c. Integração de C2 com as demais funções de combate.	06	-		Compreender os conceitos básicos utilizados na função de combate Comando e Controle (C2) e analisar sua integração às demais funções de combate, de acordo com a bibliografia de referência, a fim de planejar o apoio de Com às Operações.	align="center">AC
		10. As Comunicações nas Operações Básicas	08	-		Analisar as peculiaridades do apoio de Comunicações nas Operações Básicas, de acordo com a bibliografia de referência, a fim de compreender o trabalho de uma Companhia de Comunicações e planejar e executar as atividades inerentes de um Comandante de Pelotão de uma Cia Com.	

COMPETÊNCIA PRINCIPAL comandar frações em situações de guerra, integrado aos sistemas operacionais.

UNIDADES DE COMPETÊNCIAS	ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS	CONTEÚDOS /ASSUNTOS	CARGA HORÁRIA		EIXO TRANSVERSAL	PADRÃO DE DESEMPENHO	AVALIAÇÃO
			Diu	Not			
Conduzir o emprego da fração em Operações Convencionais.	Atuar em Operações Ofensivas e atuar em Operações Defensivas.	11. Sistema Tático de GE a. Composição do SITAGE/DE. b. Possibilidades da Companhia de Guerra Eletrônica (Cia GE).	01	-	1. Atitudes a. Dedicção. b. Persistência. 2. Capacidades cognitivas a. Análise. b. Atenção seletiva. 3. Valores - Aprimoramento técnico-profissional.	Explicar a composição do SITAGE/DE e as possibilidades do Batalhão de Guerra Eletrônica, de acordo com a bibliografia de referência, a fim de assessorar o Comando Enquadrante quanto ao apoio de Guerra Eletrônica às Operações.	-
		12. Emprego Tático de GE a. Desdobramento dos meios de GE. b. Emprego da GE em apoio às operações. c. Desdobramento de um SITAGE/DE. d. Relatório de Interferência e Dissimulação Eletrônica (RID). e. Extrato de Medidas de Proteção Eletrônica (MPE) da Instrução de Exploração de Comunicações e Eletrônica (IEComElt).	20	08		Explicar o desdobramento e o apoio de GE, confeccionar o RID e os documentos de Com relativos à MPE, de acordo com a bibliografia de referência, a fim de realizar o apoio de Com às Operações, com segurança e assessorar o Comando Enquadrante quanto ao apoio de Guerra Eletrônica às Operações.	

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situações de guerra, integrado aos sistemas operacionais.

UNIDADES DE COMPETÊNCIAS	ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS	CONTEÚDOS /ASSUNTOS	CARGA HORÁRIA		EIXO TRANSVERSAL	PADRÕES DE DESEMPENHO	AVALIAÇÃO
			Diu	Not			
Conduzir o emprego da fração em Operações Convencionais.	Atuar em Operações Ofensivas e atuar em Operações Defensivas.	13. Sistema Tático de Brigada a Composição do SISTAC/Bda. b. Possibilidades da Companhia da Comando e Controle (Cia C2).	08	08	1. Atitudes a.Dedicação. 2. Capacidades cognitivas a.Análise. b.Atenção seletiva. c.Raciocínio dedutivo. 3. Valores -Aprimoramento técnico- profissional.	Explicar a composição do SISTAC/Bda e as possibilidades da Companhia de Comando e Controle, de acordo com a bibliografia de referência, a fim de assessorar o Comando Enquadrante quanto ao desdobramento do SISTAC/Bda	-
		14. Módulo Tático de Operações Ofensivas	40	24	1. Atitudes a.Dedicação. b.Persistência. c. Cooperação. d. Proatividade. e. Direção. f. Comando. g. Iniciativa. h. Decisão. i. Disciplina. j. Responsabilidade. k. Cumprimento de missão 2. Capacidades cognitivas a.Análise. b.Atenção seletiva. c.Raciocínio dedutivo. 3. Valores - Aprimoramento técnico- profissional	Aplicar os fundamentos de Operações Ofensivas, planejar atividades inerentes de um Comandante de Pel/Cia e adequar o planejamento do apoio de comunicações à evolução dos acontecimentos, de acordo com a bibliografia de referência, a fim de compreender o trabalho de uma Companhia de Comunicações nesse tipo de operação,	-

EMPREGO TÁTICO II (OPERAÇÕES MILITARES DE NÃO GUERRA)

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situações de não-guerra.

UNIDADES DE COMPETÊNCIAS	ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS	CONTEÚDOS /ASSUNTOS	CARGA HORÁRIA		EIXO TRANSVERSAL	PADRÕES DE DESEMPENHO	AVALIAÇÃO
			Diu	Not			
Conduzir o emprego da fração em Operações de Segurança Integrada	Atuar em Operações de Garantia da Lei e da Ordem.	<p>1. Operações de Garantia da Lei e da Ordem.</p> <p>a. Características. b. Princípios fundamentais. c. Amparo legal. d. Ética Profissional Militar. e. Funcionamento. f. Normas de conduta. g. Regras de Engajamento. h. Técnicas operacionais. 1) Patrulhamento ostensivo. 2) Segurança de pontos sensíveis e ponto forte. 3) Operação de busca e apreensão.</p>	08	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Autoconfiança. b. Cooperação. c. Proatividade. d. Interação com a sociedade. e. Direção. f. Comando. g. Iniciativa. h. Decisão. i. Disciplina. j. Disciplina intelectual. k. Responsabilidade. l. Cumprimento de missão</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Raciocínio. b. Avaliação.</p> <p>3. Valores</p> <p>a. Fé na missão do Exército</p>	Distinguir as diferenças na aplicação dos conhecimentos profissionais adquiridos para a Guerra num contexto de Operações de Garantia da Lei e da Ordem, de acordo com as leis e normas em vigor, que regulam a participação episódica das Forças Armadas nesse tipo de operação, com a finalidade de se preparar para integrar uma Força de Pacificação.	

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

1. Orientações para execução das situações-problema

- a. O **conteúdo 7** e o **assunto d. do conteúdo 6** serão desenvolvidos por intermédio de instruções práticas no terreno
- b. Nos **conteúdos de 6 a 8**, deve ser empregada, como meio auxiliar, uma operação ofensiva simplificada lançada em acetato e carta (ou C² Cmb) a fim de exemplificar a função de cada sistema operacional e o apoio de comunicações necessário. Fica facultado o emprego de um extrato de ordem de operações.
- c. Nos **conteúdos de 6 a 8**, ao final de cada assunto, o instrutor deve realizar um trabalho pedido ou exercício prático com vistas a explicitar a aplicabilidade do assunto ministrado. O cadete deve entender qual é aplicação prática do assunto. Devem ser evitadas as instruções meramente teóricas (palestra).
- d. No **conteúdo 10**, o instrutor deverá realizar uma pesquisa sobre a organização e o emprego das Cia Com nas diversas Bda existentes. Tudo com a finalidade de atualizar a turma sobre as tendências de organização e emprego da Cia Com, reduzindo a lacuna entre o que é ensinado e a prática efetiva.
- e. As horas noturnas dos **conteúdos 12 e 13** serão desenvolvidas, na prática, durante os exercícios no terreno.
- f. Situações-problema são tarefas que o instruendo não dispõe de um caminho rápido e direto para apresentar a solução. É necessário que o instruendo utilize procedimento(s) de ensaio e erro com as seguintes características:
 - 1) exigem que o próprio discente planeje as suas atividades, monitore e avalie a sua execução;
 - 2) são complexas, mas não incompreensíveis ou insolúveis;
 - 3) exigem tomada de decisão;
 - 4) exigem a mobilização de diversas atitudes, habilidades, conteúdos de aprendizagem e valores, por vezes objetos e pessoas, na realização da tarefa;
 - 5) integram a teoria e a prática;
 - 6) o instruendo tem que saber expressar o raciocínio que utilizou, e não somente emitir uma ordem ou apresentar a solução do problema proposto;
 - 7) possuem, pelo menos, mais de uma solução;
 - 8) devem ser contextualizados com situações que tragam significado para a vida profissional do instruendo;
 - 9) utilizam critérios de desempenho para serem avaliados de modo adequado: coerência, pertinência, originalidade e outros que o instrutor julgue necessário.
- g. pertinência é a resposta dada de acordo com o que foi pedido;
- h. coerência é a ausência de contradições entre as partes que integram as ações ou produtos elaborados;
- i. originalidade é o caráter inédito das ações ou produtos elaborados.
- j. Os critérios de desempenho devem ser:
 - 1) coerentes com a natureza da instrução;
 - 2) coerentes com a natureza do conteúdo de aprendizagem;
 - 3) pouco numerosos, para serem melhor gerenciados.
- k. A situação problema deverá constar no Plano de Sessão do Instrutor.

2. Procedimentos didáticos

- O instrutor deverá utilizar-se de todos os meios disponíveis, priorizando a prática, para desenvolver suas instruções.

3. Atividades complementares

- Os **conteúdos 11, 12 e 13** serão abordados com mais profundidade em PCI a ser realizado no CIGE e na Cia C2, e não serão motivo de avaliação.

4. Avaliação da aprendizagem

a. Avaliação Formativa (AF):

- Serão aplicadas por meio de exercícios e trabalhos em sala de aula (individual e/ou em grupo), ao término de cada conteúdo.

b. Avaliação Somativa (AS):

1) Avaliação de Acompanhamento (AA)

- Será aplicada uma AA, com duração de duas horas-aula.

2) Avaliação de Controle (AC)

- Será aplicada uma AC, com duração de quatro horas-aula.

c. Retificação da Aprendizagem (RETAP):

- Será realizada após cada avaliação, com a duração de duas horas-aula.

TIPO DE AVALIAÇÃO	TIPO DE PROVA	TEMPO DE REALIZAÇÃO	RETIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM	CONTEÚDOS/ASSUNTOS
AA	ESCRITA OU PRÁTICA	02	02	5 a 8
AC	ESCRITA	04	02	1 a 10
P4A	Não há	15 min (Não incluído na carga horária.)	A cargo da S PscPed	Dedicação, persistência, cooperação, decisão e direção.

5. Indicações básicas de segurança na instrução

a. Todas as instruções deverão seguir as Normas de Segurança previstas na NOSEG/AMAN, as diretrizes estabelecidas pelo Escalão Superior e o que prescreve as diretrizes estabelecidas pelo Exército Brasileiro. Para tanto deverão ser incluídos, nos Planos de Sessão, as Normas de Segurança conforme a 3ª Seção do C Com.

b. O instrutor deverá providenciar, junto ao OPAI do Curso, os Planos de Segurança previstos para as atividades (constam na NOSEG) que assim exijam. Cumpre enfatizar que estes planos deverão ser seguidos fielmente pelo instrutor / equipe de instrução.

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS (OPERAÇÕES MILITARES DE NÃO GUERRA)

1. Orientações para as situações-problema:

- a. Aproximar o contexto apresentado à realidade das Operações de Não-Guerra, propiciando a visão do cenário técnico-profissional no qual estará inserido o comandante da pequena fração.
- b. Empregar os conhecimentos adquiridos para a situação de Guerra, adaptados e contextualizados, para as situações de Não-Guerra.
- c. Capacitar a operar no quadro tático de missões sob a égide de organismos internacionais, envolvendo, ao máximo, as particularidades desse contexto.
- d. Para as Ações Subsidiárias deverá ser enfatizado o Eixo Transversal, com destaque para as atitudes e os valores, sob o pano de fundo das tradições militares.
- e. Incorporar as normas de conduta que orientam a atuação pautada pelo sereno rigor, com firmeza e cordialidade, nas Operações de Segurança Integrada. Deve-se exigir do Cadete o procedimento com elevado profissionalismo, correção de atitudes e flexibilidade, para conseguir solucionar problemas sem comprometer o bom nome da Instituição.
- f. As Operações na Faixa de Fronteira diferem das demais Operações de Não-Guerra por já contar com o amparo legal que confere ao Exército Brasileiro o poder de polícia necessário à atuação eficiente na contenção dos delitos transfronteiriços. O Cadete precisará ser preparado para discernir onde aplicar esse poder de polícia em prol do cumprimento da missão, sem confundir com a atribuição específica dos órgãos de segurança pública. A Faixa de Fronteira é, geralmente, uma área extremamente sensível, cujos eventos evoluem e ganham repercussão com muita rapidez, o que exige prontidão, proatividade e iniciativa, para evitar o surgimento e/ou o agravamento de um acontecimento negativo.
- g. Situações-problema são tarefas que o instruendo não dispõe de um caminho rápido e direto para apresentar a solução. É necessário que o instruendo utilize procedimento(s) de ensaio e erro com as seguintes características:
 - 1) exigem que o próprio discente planeje as suas atividades, monitore e avalie a sua execução;
 - 2) são complexas, mas não incompreensíveis ou insolúveis;
 - 3) exigem tomada de decisão;
 - 4) exigem a mobilização de diversas atitudes, habilidades, conteúdos de aprendizagem e valores, por vezes objetos e pessoas, na realização da tarefa;
 - 5) integram a teoria e a prática;
 - 6) o instruendo tem que saber expressar o raciocínio que utilizou, e não somente emitir uma ordem ou apresentar a solução do problema proposto;
 - 7) possuem, pelo menos, mais de uma solução;
 - 8) devem ser contextualizados com situações que tragam significado para a vida profissional do instruendo;
 - 9) utilizam critérios de desempenho para serem avaliados de modo adequado: coerência, pertinência, originalidade e outros que o instrutor julgue necessário.
- h. pertinência é a resposta dada de acordo com o que foi pedido;
- i. coerência é a ausência de contradições entre as partes que integram as ações ou produtos elaborados;
- j. originalidade é o caráter inédito das ações ou produtos elaborados.
- k. Os critérios de desempenho devem ser:
 - 1) coerentes com a natureza da instrução;
 - 2) coerentes com a natureza do conteúdo de aprendizagem;
 - 3) pouco numerosos, para serem melhor gerenciados.
- l. A situação problema deverá constar no Plano de Sessão do Instrutor.

2. Procedimentos didáticos:

- a. Métodos e técnicas de ensino: palestra, exercício individual, trabalho em grupo, estudo de caso, exercício militar.
- b. As atitudes/valores elencados serão explorados nos estudos de caso, baseados em experiências adquiridas pelo Exército Brasileiro e desenvolvidos nas situações-problema inseridas nos exercícios militares, que deverão constar das ordens de instrução.

3. Atividades complementares:

- a. As aulas das CMI, relacionadas ao assunto, irão proporcionar o embasamento teórico necessário (jurídico, psicológico, sociológico, filosófico, histórico e geopolítico) ao desenvolvimento da competência.
- b. As instruções práticas destinam-se a proporcionar os conhecimentos técnicos diretamente relacionados aos assuntos.
- c. Além da utilização das salas de instrução, serão realizadas práticas contemplando as situações referentes às Operações Internacionais de Paz, Operações de Garantia da Lei e da Ordem e Operações na Faixa de Fronteira, seguindo um quadro tático que permita a simulação da realidade a ser encontrada nos corpos de tropa, quando do emprego em situação de Não-Guerra.
- d. O estágio a ser realizado nos corpos de tropa têm a finalidade de consolidar técnicas operacionais necessárias ao desenvolvimento da Competência Principal.

4. Instrumentos de avaliação:

- a. Será realizada 01 (uma) Avaliação de Controle (AC), com duração de 02 (duas) horas, abrangendo toda a matéria de Não Guerra, **no decorrer do 4º ano.**
- b. A Avaliação de Controle (AC) conterá os assuntos ministrados no 2º, 3º e 4º anos.
- c. O C Inf será o responsável pela montagem e aplicação da avaliação.
- d. A Retificação da Aprendizagem (RetAp), a ser realizada após a AC, terá a duração de 01 (uma) hora e deverá focar a revisão dos principais erros cometidos, bem como no *core* da disciplina, qual seja: Operações Internacionais de Paz, Op GLO e Op na Faixa de Fronteira.
- e. Poderão ser realizadas Avaliações Formativas ao longo do processo ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS (Emprego Tático II)

- BEAL, A. **Gestão Estratégica da Informação**. 1ª Ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- CAPURRO, R. O Conceito de Informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**. v. 12, n. 01, p. 148-207, jan/abr 2007.
- CIGE. **Caderno de Instrução – Fundamentos da Guerra Eletrônica**, Módulo Técnico, Ed 2011.
- _____. **Caderno de Instrução – Medidas de Proteção Eletrônica (EB70 - CI 11.403)**, Ed 2014.
- CHOO, C. W. **A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões**. 2ª ed. São Paulo: SENAC, 2003.
- ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO. **Operações** (EB 20-MF-10.103), Brasília, EGGCF, 2014, 4ª Ed.
- _____. **Operações de Informação** (EB 20-MC-10.203), Brasília, EGGCF, 2014, 1ª Ed.
- _____. **Emprego das Comunicações** (C11-1). Brasília, EGGCF, 1997, 2ª Ed.
- _____. **As Comunicações na Brigada** (C11-30). Brasília, EGGCF, 1998, 2ª Ed.
- _____. **Documentos de Comunicações** (C24-16). Brasília, EGGCF, 1995, 1ª Ed.
- _____. **A Inteligência em Operações Militares**, EGGCF, IP 30 – 1 / 2ª parte.
- _____. **Ramo Contra – Inteligência**, EGGCF, IP 30 – 3.
- HOUAISS, A (Ed.). **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetivos, 2001
- MINISTÉRIO DA DEFESA. **Doutrina Militar de Comando e Controle** (MD31-D-03). 2006 (Documento em Caráter Experimental)
- _____. **Doutrina Básica para Operação dos Centros de Comando e Controle do SISMC2** (MD31-M-02). 1ª Edição 2001, Brasília-DF.
- _____. **Manual de Conceitos Básicos de Guerra Eletrônica do Ministério da Defesa** (MD 32-M-02)

REFERÊNCIAS (OPERAÇÕES MILITARES DE NÃO GUERRA)

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF. 1998.

_____. Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999, alterada pela Lei Complementar nº 136, de 25 de agosto de 2010. **Diário Oficial da União**. Brasília: Imprensa Nacional, 26 ago. 2010.

_____. Lei nº 4737/65 **Código Eleitoral**. Brasília, DF. 1965.

_____. Decreto 3897/01 **Emprego das Forças Armadas na garantia da lei e da ordem**. Brasília, DF. 2001.

_____. Decreto 4411/02 **Atuação das Forças Armadas e da Polícia Federal nas unidades de conservação**. Brasília, DF. 2002.

_____. Decreto 4412/02 **Atuação das Forças Armadas e da Polícia Federal nas terras indígenas**. Brasília, DF. 2002.

_____. Decreto 4332/02 **Normas para o planejamento, a coordenação e a execução das medidas de segurança a serem implementadas durante as viagens presidenciais em território nacional**. Brasília, DF. 2002.

_____. Decreto 5289/04 **Força Nacional de Segurança Pública**. Brasília, DF. 2004.

Ministério da Defesa. **Manual de Operações de Paz MD 34 – M - 02**. Brasília, 2007.

_____. Exército Brasileiro. **Caderno de Instrução Ação Cívico-Social CI 45-01**. COTER. Brasília, 2007. Pub BE 36/2009 de 11 Set 09.

_____. **Manual de Campanha Operações de Garantia da Lei e da Ordem C 85 - 1**. 2. Ed. Brasília: 2010.

_____. **Manual de Campanha Operações de Paz C 95 - 1**. 2. Ed. Conferência dos Exércitos Americano (CEA). Brasília, DF. 1998.

_____. **Manual de Campanha Operações de Garantia da Lei e da Ordem C 85-1**. EME. Brasília, DF. 2010.

_____. **Manual de Campanha Operações em Ambiente Interagências EB20-MC-10.201**. EME. Brasília, DF. 2013.

_____. **Diretriz Estratégica para atuação na faixa de fronteira contra delitos transfronteiriços e ambientais** - Portaria nº 61, 16.02.2005 - CMT EX (Pub BE 07/2005 de 18 Fev 05). Brasília, DF. 2005.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Glossário de Defesa Civil, Estudo de Riscos e Medicina de Desastres**. Brasília, 2001.

_____. Ministério da Integração Nacional. **Manual para a Decretação de Situação de Emergência ou de Estado de Calamidade Pública**. 1. Ed.

_____. **Manual de Planejamento em Defesa Civil**. Brasília: 1999.

COMITÊ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA. **Convenções de Genebra e Seus Protocolos**.

DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA NA DISCIPLINA

EMPREGO TÁTICO II	AULA/INSTRUÇÃO			AVALIAÇÃO					CARGA HORÁRIA TOTAL			TOTAL DA DISCIPLINA		
	Carga Horária			Aplicação		RETAP		GERAL	Diu	Not	Geral	Diu	Not	Geral
	Diu	Not	GERAL	Diu	Not	Diu	Not							
Emp Tat II	131	40	167	06	-	04	-	10	141	40	181	149	40	189
Op não Guerra	8	-	8	-	-	-	-	8	8	-	10			

ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS

CURSO DE COMUNICAÇÕES

Aprovado pelo BI N° ____ de ____ de ____

PLADIS	
DISCIPLINA	TÉCNICAS MILITARES VII

ANO	CURSO	MODALIDADE	CARGA HORÁRIA
3°	COMUNICAÇÕES	PRESENCIAL	92 horas-aula (HA) diurnas

TÉCNICAS MILITARES VII							
COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situações de guerra, integrado aos sistemas operacionais.							
UNIDADES DE COMPETÊNCIAS	ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS	CONTEÚDOS /ASSUNTOS	CARGA HORÁRIA		EIXO TRANSVERSAL	PADRÃO DE DESEMPENHO	AVALIAÇÃO
			Diu	Not			
Planejar e conduzir o emprego tático da fração.	Empregar Produtos de Defesa com variados graus de tecnologia	<p>1. Elementos de um sistema de telecomunicações</p> <p>a. Função de cada elemento componente de um sistema de telecomunicações.</p> <p>b. Sistemas modulados, os multiplexados e os em banda base.</p> <p>c. Organismos nacionais e internacionais que regulamentam o emprego das telecomunicações.</p> <p>d. Tipos de canais de telecomunicações.</p> <p>e. Largura de faixa e largura de faixa efetiva, do sinal e do sistema.</p>	06	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Dedicção.</p> <p>b. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Atenção seletiva.</p> <p>c. Raciocínio dedutivo.</p> <p>Valores</p> <p>- Aprimoramento técnico-profissional.</p>	Compreender os elementos de um sistema de telecomunicações, bem como os organismos nacionais e internacionais que regulamentam o emprego das telecomunicações e a largura de faixa efetiva, do sinal e do sistema, de acordo com bibliografia de referência, para planejar e gerenciar o apoio de Com às Operações.	AA e AC

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situações de guerra, integrado aos sistemas operacionais.

UNIDADES DE COMPETÊNCIAS	ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS	CONTEÚDOS /ASSUNTOS	CARGA HORÁRIA		EIXO TRANSVERSAL	PADRÃO DE DESEMPENHO	AVALIAÇÃO
			Diu	Not			
Planejar e conduzir o emprego tático da fração.	Empregar Produtos de Defesa com variados graus de tecnologia	<p>2. Multiplexação</p> <p>a. Tipos de modulação de onda contínua.</p> <p>b. Processos de amostragem de um sinal.</p> <p>c. Modernos processos existentes de multiplexação e telefonia nos equipamentos atualmente empregados no Exército Brasileiro.</p>	10	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Dedicção.</p> <p>b. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Atenção seletiva.</p> <p>c. Raciocínio dedutivo.</p> <p>Valores</p> <p>- Aprimoramento técnico-profissional.</p>	Compreender os tipos de modulação de onda contínua, bem como os modernos processos existentes de multiplexação e telefonia, de acordo com a bibliografia de referência, para planejar e gerenciar os meios de telecomunicações disponíveis no apoio de Com às Operações.	AA e AC

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situações de guerra, integrado aos sistemas operacionais.

UNIDADES DE COMPETÊNCIAS	ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS	CONTEÚDOS /ASSUNTOS	CARGA HORÁRIA		EIXO TRANSVERSAL	PADRÃO DE DESEMPENHO	AVALIAÇÃO
			Diu	Not			
Planejar e conduzir o emprego tático da fração.	Empregar Produtos de Defesa com variados graus de tecnologia	3. Sistemas Rádio Troncalizados a. Principais características dos sistemas trunking. b. Serviços de Comunicações apoiados pelo Sistema Rádio Troncalizado.	06	-	1. Atitudes a. Dedicção. b. Responsabilidade. 2. Capacidades cognitivas a. Análise. b. Atenção seletiva. c. Raciocínio dedutivo. Valores - Aprimoramento técnico profissional.	Compreender os elementos e os mecanismos de conexão de um Sistema Rádio Troncalizado e discutir as possibilidades e limitações do SRT, de acordo com bibliografia de referência, a fim de planejar e gerenciar o apoio de Com às Operações.	AA e AC
		4. Enlace de dados por microondas a. Principais componentes empregados em sistemas de microondas. b. Condições de visibilidade de um enlace de microondas. c. Vantagens das frequências de microondas. d. Equipamentos de enlaces de dados por microondas utilizados pelo Exército Brasileiro. e. Emprego prático do Módulo Telemático Operacional (MTO).	18	-		Analisar os componentes de um sistema de microondas, discutir as vantagens das frequências de microondas e operar os equipamentos de enlaces de dados por microondas utilizados pelo Exército Brasileiro de acordo com a bibliografia de referência, para executar e gerenciar os meios de telecomunicações disponíveis no apoio de Com às Operações.	

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situações de guerra, integrado aos sistemas operacionais.

UNIDADES DE COMPETÊNCIAS	ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS	CONTEÚDOS /ASSUNTOS	CARGA HORÁRIA		EIXO TRANSVERSAL	PADRÃO DE DESEMPENHO	AVALIAÇÃO
			Diu	Not			
Planejar e conduzir o emprego tático da fração.	Empregar Produtos de Defesa com variados graus de tecnologia	<p>5. Sistema de Transmissão via satélite</p> <p>a. Vantagens das comunicações por satélite. b. Satélite síncrono, satélite ativo e satélite passivo. c. Sinais existentes em um enlace entre os terminais terrestres e um satélite síncrono. d. Elementos que compõem os diversos sistemas de um satélite. e. Emprego do terminal de comunicações por satélite integrante do SISCOMIS. (TT, TL, TR)</p>	10	-	<p>1. Atitudes a. Dedicção. b. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas a. Análise. b. Atenção seletiva. c. Raciocínio dedutivo.</p> <p>Valores - Aprimoramento técnico-profissional.</p>	<p>Analisar as comunicações por satélite, distinguir o enlace entre terminais terrestres e um satélite síncrono, compreender os elementos que compõem os diversos sistemas de um satélite, reconhecer os tipos de satélite e empregar o SISCOMIS, de acordo com a bibliografia de referência, para planejar e gerenciar os meios de telecomunicações disponíveis no apoio de Com às Operações</p>	AC

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situações de guerra, integrado aos sistemas operacionais.

UNIDADES DE COMPETÊNCIAS	ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS	CONTEÚDOS /ASSUNTOS	CARGA HORÁRIA		EIXO TRANSVERSAL	PADRÃO DE DESEMPENHO	AVALIAÇÃO
			Diu	Not			
Planejar e conduzir o emprego tático da fração.	Empregar Produtos de Defesa com variados graus de tecnologia	<p>6. Sistemas telefônicos</p> <p>a. Elementos que compõem, características e as mais modernas tecnologias um sistema telefônico móvel celular.</p> <p>b. Vantagens do sistema digital sobre o sistema analógico.</p> <p>c. Telefonia VOIP</p>	10	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Dedicção.</p> <p>b. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Atenção seletiva.</p> <p>c. Raciocínio dedutivo.</p> <p>Valores</p> <p>- Aprimoramento técnico-profissional.</p>	Operar o servidor e o sistema de telefonia VOIP, compreender as principais características e possibilidades do sistema telefônico móvel celular e as vantagens do sistema digital sobre o sistema analógico de acordo com a bibliografia de referência, para planejar e gerenciar os meios de telefonia disponíveis no apoio de Com às Op Mil.	AC
		<p>7. Sistema de comunicações ópticas</p> <p>a. Características das fibras óticas.</p> <p>b. Componentes das fibras óticas.</p> <p>c. Elementos de um sistema de comunicações por fibra ótica.</p> <p>d. Funcionamento de um sistema de comunicações por fibra ótica.</p>	06	-		Identificar as características e o funcionamento de um sistema de comunicações por fibra ótica e compreender os componentes e os elementos de um sistema de comunicações por fibra ótica, de acordo com a bibliografia de referência, para planejar e gerenciar os meios de comunicações óticas disponíveis no apoio às Op Mil.	

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situações de guerra, integrado aos sistemas operacionais.

UNIDADES DE COMPETÊNCIAS	ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS	CONTEÚDOS /ASSUNTOS	CARGA HORÁRIA		EIXO TRANSVERSAL	PADRÃO DE DESEMPENHO	AVALIAÇÃO
			Diu	Not			
Planejar e conduzir o emprego tático da fração.	Empregar Produtos de Defesa com variados graus de tecnologia	8. Sistema Nacional de Telecomunicações a. Componentes do Sistema Nacional de Telecomunicações (SNT). b. Possibilidades de integração do Sistema de Telecomunicações da Força Terrestre com o Sistema Nacional.	02	-	1. Atitudes a. Dedicção. b. Responsabilidade. 2. Capacidades cognitivas a. Análise. b. Atenção seletiva. c. Raciocínio dedutivo. Valores - Aprimoramento técnico-profissional.	Analisar os componentes do SNT e discutir as possibilidades de integração do Sistema de Telecomunicações da Força Terrestre com o Sistema Nacional, de acordo com a bibliografia de referência, a fim de planejar e gerenciar os meios de telecomunicações disponíveis no apoio à Op Mil.	AC

TÉCNICAS MILITARES VII (Manutenção Orgânica)

COMPETENCIA PRINCIPAL: Realizar atividades inerentes à função de Oficial Subalerno nas OM de Corpo de Tropa

UNIDADES DE COMPETÊNCIAS	ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS	CONTEÚDOS /ASSUNTOS	CARGA HORÁRIA		EIXO TRANSVERSAL	PADRÃO DE DESEMPENHO	AVALIAÇÃO
			Diu	Not			
Atuar como Oficial de Manutenção	Conduzir a manutenção de 1º escalão de viaturas	1. Viaturas sobre rodas não especializada até 5 Ton a. Procedimentos exigidos na realização da Mnt de 1º Esc. b. Fichas para inspeção de viatura.	04	-	1. Atitudes a. Autoconfiança. b. Dedicação. c. Disciplina. d. Organização. e. Responsabilidade 2. Capacidades cognitivas a. Análise. b. Comparação 3. Capacidades morais - Disciplina consciente. 4. Valores a. Aprimoramento técnico-profissional. b. Entusiasmo profissional. c. Fé na missão do Exército.	Compreender, examinar e Identificar os procedimentos exigidos na manutenção de 1º escalão, de acordo com os manuais específicos de cada viatura e de sua documentação específica, a fim de executar e fiscalizar a Mnt de 1º Esc.	-
	Assessorar o Cmdo nos aspectos referentes aos transportes	2. Viaturas específicas das Armas e Serviço. a. Componentes básicos. b. Evidências e sintomas das panes mais comuns e os procedimentos básicos para evitá-las. c. Procedimentos exigidos na realização da Mnt de 1º Esc. Fichas para inspeção de viatura.	06	-		Compreender, examinar e Identificar os procedimentos exigidos na manutenção de 1º escalão, de acordo com os manuais específicos de cada viatura e de sua documentação específica, a fim de executar e fiscalizar a Mnt de 1º Esc.	-

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS (Técnicas Militares VII)

1. Orientações para execução das situações-problema

a. No **conteúdo 3**, deverão ser ministradas, pelo menos, 02 horas-aula de instrução prática.

b. Nos **conteúdos 2, 3, 4, 5 e 6**, os equipamentos abordados devem ser prioritariamente aqueles de dotação das OM de comunicações do EB.

c. Situações-problema são tarefas que o instruendo não dispõe de um caminho rápido e direto para apresentar a solução. É necessário que o instruendo utilize procedimento(s) de ensaio e erro com as seguintes características:

- 1) exigem que o próprio discente planeje as suas atividades, monitore e avalie a sua execução;
- 2) são complexas, mas não incompreensíveis ou insolúveis;
- 3) exigem tomada de decisão;
- 4) exigem a mobilização de diversas atitudes, habilidades, conteúdos de aprendizagem e valores, por vezes objetos e pessoas, na realização da tarefa;
- 5) integram a teoria e a prática;
- 6) o instruendo tem que saber expressar o raciocínio que utilizou, e não somente emitir uma ordem ou apresentar a solução do problema proposto;
- 7) possuem, pelo menos, mais de uma solução;
- 8) devem ser contextualizados com situações que tragam significado para a vida profissional do instruendo;
- 9) utilizam critérios de desempenho para serem avaliados de modo adequado: coerência, pertinência, originalidade e outros que o instrutor julgue necessário.

d. pertinência é a resposta dada de acordo com o que foi pedido;

e. coerência é a ausência de contradições entre as partes que integram as ações ou produtos elaborados;

f. originalidade é o caráter inédito das ações ou produtos elaborados.

g. Os critérios de desempenho devem ser:

- 1) coerentes com a natureza da instrução;
- 2) coerentes com a natureza do conteúdo de aprendizagem;
- 3) pouco numerosos, para serem melhor gerenciados.

h. A situação problema deverá constar no Plano de Sessão do Instrutor.

2. Procedimentos didáticos

- O laboratório de eletrônica poderá ser empregado no **conteúdo 2**, e o Sgt monitor de Mnt Com deverá apoiar a operação do laboratório.

3. Atividades complementares

a. O instrutor deverá realizar instruções e atividades práticas.

b. Deve ser prevista uma visita às instalações e equipamentos da DTI/AMAN.

c. Os **conteúdos 2 e 7**, serão ministrados por meio de PCI, realizado no IME.

d. No **conteúdo 4**, a letra **e**, será praticado por meio de PCI, em OM possuidora do equipamento

d. No **conteúdo 5**, a letra **e**, será praticado por meio de PCI, em OM possuidora do equipamento.

4. Avaliação da aprendizagem

a. Avaliação Formativa (AF):

- Serão aplicadas por meio de exercícios e trabalhos em sala de aula (individual e/ou em grupo), ao término de cada conteúdo.

b. Avaliação Somativa (AS):

1) Avaliação de Acompanhamento (AA)

- Será aplicada uma AA, com duração de duas horas-aula.

2) Avaliação de Controle (AC)

- Será aplicada uma AC, com duração de quatro horas-aula.

c. Retificação da Aprendizagem (RETAP):

- Será realizada após cada avaliação, com a duração de quatro horas-aula.

TIPO DE AVALIAÇÃO	TIPO DE PROVA	TEMPO DE REALIZAÇÃO	RETIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM	CONTEÚDOS/ASSUNTOS
AA	ESCRITA OU PRÁTICA	02	04	1 a 4
AC	ESCRITA	04	04	1 a 8
P4A	Não há	15 min (Não incluído na carga horária.)	A cargo da S PscPed	Dedicação, persistência, responsabilidade e aprimoramento técnico-profissional.

5. Indicações básicas de segurança na instrução

a. Todas as instruções deverão seguir as Normas de Segurança previstas na NOSEG/AMAN, as diretrizes estabelecidas pelo Escalão Superior e o que prescreve as diretrizes estabelecidas pelo Exército Brasileiro. Para tanto deverão ser incluídos, nos Planos de Sessão, as Normas de Segurança conforme a 3ª Seção do C Com.

b. O instrutor deverá providenciar, junto ao OPAI do Curso, os Planos de Segurança previstos para as atividades (constam na NOSEG) que assim exijam. Cumpre enfatizar que estes planos deverão ser seguidos fielmente pelo instrutor / equipe de instrução.

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS (Mnt Org)

1. Orientações para execução das situações-problema

- a. Instruções no parque: além da parte teórica referente aos assuntos, os instrutores poderão utilizar os meios auxiliares existentes no Curso de Material Bélico.
- b. Situações-problema são tarefas que o instruendo não dispõe de um caminho rápido e direto para apresentar a solução. É necessário que o instruendo utilize procedimento(s) de ensaio e erro com as seguintes características:
- 1) exigem que o próprio discente planeje as suas atividades, monitore e avalie a sua execução;
 - 2) são complexas, mas não incompreensíveis ou insolúveis;
 - 3) exigem tomada de decisão;
 - 4) exigem a mobilização de diversas atitudes, habilidades, conteúdos de aprendizagem e valores, por vezes objetos e pessoas, na realização da tarefa;
 - 5) integram a teoria e a prática;
 - 6) o instruendo tem que saber expressar o raciocínio que utilizou, e não somente emitir uma ordem ou apresentar a solução do problema proposto;
 - 7) possuem, pelo menos, mais de uma solução;
 - 8) devem ser contextualizados com situações que tragam significado para a vida profissional do instruendo;
 - 9) utilizam critérios de desempenho para serem avaliados de modo adequado: coerência, pertinência, originalidade e outros que o instrutor julgue necessário.
- c. pertinência é a resposta dada de acordo com o que foi pedido;
- d. coerência é a ausência de contradições entre as partes que integram as ações ou produtos elaborados;
- e. originalidade é o caráter inédito das ações ou produtos elaborados.
- f. Os critérios de desempenho devem ser:
- 1) coerentes com a natureza do estágio;
 - 2) coerente com a natureza do conteúdo de aprendizagem;
 - 3) pouco numerosos, para serem melhor gerenciados.
- g. A situação problema deverá constar no Plano de Sessão do Instrutor.

2. Procedimentos didáticos

- a. Os instrutores deverão utilizar os métodos didáticos e técnicas de ensino validadas no Manual do Instrutor, buscando adequá-los às instruções ministradas (trabalho em grupo, palestra, ensino prático...).
- 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 Área Atitudinal (P4A), além da avaliação vertical. Será empregada a técnica de ensino prevista no manual do instrutor, em grupo de, aproximadamente, 06 cadetes, contextualizando determinado conteúdo, de modo a evidenciar as atitudes e/ou valores previstas no plano de sessão. (até 05)

3. Atividades complementares

- Não há.

4. Avaliação da aprendizagem

- a. Os conteúdos 1 e 2 de manutenção orgânica não serão alvo de avaliação somativa.
- b. Sugere-se que o instrutor realize pelo menos uma avaliação formativa ao término das instruções.

REFERÊNCIAS (Técnicas Militares VII)

- ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS. **Fundamentos de Radiocomunicações**, Resende-RJ, Ed. Acadêmica, 1997
- _____. **CURSO DE COMUNICAÇÕES. Antenas e propagação**, Resende, Ed. Acadêmica, 1999
- _____. **Curso de Comunicações. Sistemas de Telecomunicações**. Resende, RJ, Ed. Acadêmica, 2001.

Sites: www.anatel.gov.br, www.teleco.com.br, www.sbrt.org.br

REFERÊNCIAS (Mnt Org)

Curso de Material Bélico, **Apostila de Manutenção Orgânica**, Editora Acadêmica. Resende-RJ.

DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA NA DISCIPLINA														
	AULA/INSTRUÇÃO			AVALIAÇÃO					CARGA HORÁRIA TOTAL			TOTAL DA DISCIPLINA		
	Carga Horária			Aplicação		RETAP		GERAL	Diu	Not	Geral	Diu	Not	Geral
	Diu	Not	GERAL	Diu	Not	Diu	Not							
Tec Mil VII	68	-	68	06	-	08	-	14	82	-	82	82	-	92
Mnt Org	10	-	10	-	-	-	-	-	10	-	10	10	-	

ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS
CURSO DE COMUNICAÇÕES

Aprovado pelo BI N° ____ de ____ de ____

PLADIS	
DISCIPLINA	TÉCNICAS MILITARES VIII

ANO	CURSO	MODALIDADE	CARGA HORÁRIA
3°	COMUNICAÇÕES	PRESENCIAL	94 Horas-aula 82 (HA) diurnas e 12(HA) noturnas

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situações de guerra, integrado aos sistemas operacionais.

UNIDADES DE COMPETÊNCIAS	ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS	CONTEÚDOS /ASSUNTOS	CARGA HORÁRIA		EIXO TRANSVERSAL	PADRÃO DE DESEMPENHO	AVALIAÇÃO
			Diu	Not			
Planejar e conduzir o emprego tático da fração.	Empregar Produtos de Defesa com variados graus de tecnologia.	<p>1. Introdução aos sistemas de Comando e Controle (C2) informatizados</p> <p>a. Fundamentos e características de um sistema C2 informatizado.</p> <p>b. Sistema de C2 em Combate (C2 Cmb) utilizado no Exército Brasileiro.</p> <p>c. Emprego do C2 Cmb nos diversos escalões (GU, U, SU e Pel).</p>	02	-	<p>1. Atitudes a. Dedicção.</p> <p>2. Capacidades cognitivas a. Planejamento b. Atenção seletiva. c. Raciocínio dedutivo.</p> <p>3. Valores - Aprimoramento técnico-profissional.</p>	Compreender os fundamentos e características de um sistema C2 informatizado, bem como o sistema de C2 em Combate utilizado no Exército Brasileiro, de acordo com a bibliografia de referência, para operar o C2 Cmb nos diversos escalões (GU, U, SU e Pelotão)	AA e AC

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situações de guerra, integrado aos sistemas operacionais.

UNIDADES DE COMPETÊNCIAS	ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS	CONTEÚDOS /ASSUNTOS	CARGA HORÁRIA		EIXO TRANSVERSAL	PADRÃO DE DESEMPENHO	AVALIAÇÃO
			Diu	Not			
Planejar e conduzir o emprego tático da fração.	Empregar Produtos de Defesa com variados graus de tecnologia.	2. Instalação e Configuração do sistema informatizado de Comando e Controle(C2) a. Programa C2 Cmb nos sistemas operacionais Windows. b. Instalar, configurar e operar o programa C2 Cmb nos sistema operacional LINUX. c. Rede de computadores para operar o programa C2 Cmb.	20	08	1. Atitudes a. Dedicção. b. Discrição. c. Responsabilidade. 2. Capacidades cognitivas a. Planejamento b. Atenção seletiva. c. Raciocínio dedutivo. 3. Valores - Aprimoramento técnico-profissional.	Operar o programa C2 Cmb nos sistemas operacionais WINDOWS e LINUX, de acordo com a bibliografia de referência, a fim de proporcionar o Comando e Controle e a consciência situacional necessária ao Comando en-quadrante, em Operações.	AA e AC
		3. Videoconferência a. Videoconferência e transmissão de mídias em tempo real.	08	-		Operar os equipamentos de videoconferência existentes nas Organizações Militares do EB, de acordo com a bibliografia de referência, a fim de proporcionar o Comando e Controle e a consciência situacional necessária ao Comando en-quadrante, em Operações.	

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situações de guerra, integrado aos sistemas operacionais.

UNIDADES DE COMPETÊNCIAS	ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS	CONTEÚDOS /ASSUNTOS	CARGA HORÁRIA		EIXO TRANSVERSAL	PADRÃO DE DESEMPENHO	AVALIAÇÃO
			Diu	Not			
Planejar e conduzir o emprego tático da fração.	Empregar Produtos de Defesa com variados graus de tecnologia.	4. Repetidoras	12	04	1. Atitudes a. Dedicção.	Operar as repetidoras de dotação do EB, de acordo com a bibliografia de referência, a fim de proporcionar maior abrangência dos meios de Com, nos apoios às Op.	AC
		5. Introdução à Guerra Eletrônica (GE) a. Estrutura Organizacional do Sistema Brasileiro de Inteligência (SISBIN), do Sistema de Inteligência de Defesa (SINDE) e do Sistema de Inteligência do Exército (SIEx). b. Conceito de Inteligência do Sinal. c. A atuação da GE nos diferentes níveis de comando. d. Organização da GE em ramos e campos de atuação. e. Ações abrangidas pela Guerra Eletrônica. f. Ações abrangidas pelas Medidas de Apoio de Guerra Eletrônica (MAGE), pelas Medidas de Ataque Eletrônico (MAE) e pelas Medidas de Proteção Eletrônica (MPE).	02	-		2. Capacidades cognitivas a. Planejamento b. Atenção seletiva. c. Raciocínio dedutivo.	

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situações de guerra, integrado aos sistemas operacionais.

UNIDADES DE COMPETÊNCIAS	ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS	CONTEÚDOS /ASSUNTOS	CARGA HORÁRIA		EIXO TRANSVERSAL	PADRÃO DE DESEMPENHO	AVALIAÇÃO
			Diu	Not			
Planejar e conduzir o emprego tático da fração.	Empregar Produtos de Defesa com variados graus de tecnologia.	6. Medidas de Apoio de Guerra Eletrônica (MAGE) a. Peculiaridades das ações abrangidas pelas MAGE. b. Características e princípios de funcionamento dos meios e técnicas modernas associadas à MAGE.	04	-	1. Atitudes a. Dedicção. b. Discrção. c. Responsabilidade. 2. Capacidades cognitivas a. Planejamento b. Atenção seletiva. c. Raciocínio dedutivo. 3. Valores - Aprimoramento técnico-profissional.	Identificar as Medidas de Apoio de Guerra Eletrônica, de acordo com a bibliografia de referência, a fim de participar da gestão das MAGE.	AC
		7. Medidas de Ataque Eletrônico (MAE) a. Peculiaridades das ações abrangidas pelas MAE no campo das comunicações e das não-comunicações. b. Características e princípios de funcionamento dos meios e técnicas modernas associadas à MAE.	04	-		Identificar as Medidas de Ataque Eletrônico, de acordo com a bibliografia de referência, a fim de participar da gestão das MAE.	
		8. Medidas de Proteção Eletrônica (MPE) a. Peculiaridades das ações abrangidas pelas MPE no campo das comunicações e das não-comunicações. b. Procedimentos operacionais adequados à proteção dos sistemas de comunicações. c. Características e princípios de funcionamento dos meios e técnicas modernas associadas à MPE. d. . Conceitos básicos de contra-inteligência.	16	-		Identificar as Medidas de Proteção Eletrônica, de acordo com a bibliografia de referência, a fim de participar da gestão das MPE.	

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

1. Orientações para execução das situações-problema

- a. Nos **conteúdos 2 a 4**, a carga horária de instrução noturna deverá ser praticada nos exercícios no terreno previstos durante o ano de instrução
- b. Situações-problema são tarefas que o instruído não dispõe de um caminho rápido e direto para apresentar a solução. É necessário que o instruído utilize procedimento(s) de ensaio e erro com as seguintes características:
- 1) exigem que o próprio discente planeje as suas atividades, monitore e avalie a sua execução;
 - 2) são complexas, mas não incompreensíveis ou insolúveis;
 - 3) exigem tomada de decisão;
 - 4) exigem a mobilização de diversas atitudes, habilidades, conteúdos de aprendizagem e valores, por vezes objetos e pessoas, na realização da tarefa;
 - 5) integram a teoria e a prática;
 - 6) o instruído tem que saber expressar o raciocínio que utilizou, e não somente emitir uma ordem ou apresentar a solução do problema proposto;
 - 7) possuem, pelo menos, mais de uma solução;
 - 8) devem ser contextualizados com situações que tragam significado para a vida profissional do instruído;
 - 9) utilizam critérios de desempenho para serem avaliados de modo adequado: coerência, pertinência, originalidade e outros que o instrutor julgue necessário.
- c. pertinência é a resposta dada de acordo com o que foi pedido;
- d. coerência é a ausência de contradições entre as partes que integram as ações ou produtos elaborados;
- e. originalidade é o caráter inédito das ações ou produtos elaborados.
- f. Os critérios de desempenho devem ser:
- 1) coerentes com a natureza da instrução;
 - 2) coerentes com a natureza do conteúdo de aprendizagem;
 - 3) pouco numerosos, para serem melhor gerenciados.
- g. A situação problema deverá constar no Plano de Sessão do Instrutor.

2. Procedimentos didáticos

- O laboratório de C2 em Combate deve ser empregado nos assuntos 1, 2, 3.

3. Atividades complementares

- Nos **assuntos 5, 6, 7 e 8** serão abordados com mais profundidade em PCI a ser realizado no CIGE.

4. Avaliação da aprendizagem

a. Avaliação Formativa (AF):

- Serão aplicadas por meio de exercícios e trabalhos em sala de aula (individual e/ou em grupo), ao término de cada conteúdo.

b. Avaliação Somativa (AS):

1) Avaliação de Acompanhamento (AA)

- Será aplicada uma AA, com duração de duas horas-aula.

2) Avaliação de Controle (AC)

- Será aplicada uma AC, com duração de quatro horas-aula.

c. Retificação da Aprendizagem (RETAP):

- Será realizada após cada avaliação, com a duração de quatro horas-aula.

TIPO DE AVALIAÇÃO	TIPO DE PROVA	TEMPO DE REALIZAÇÃO	RETIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM	CONTEÚDOS/ASSUNTOS
AA	ESCRITA OU PRÁTICA	02	04	1 a 3
AC	ESCRITA	04	04	1 a 8
P4A	Não há	15 min (Não incluído na carga horária.)	A cargo da S PscPed	Dedicação, discrição e responsabilidade

5. Indicações básicas de segurança na instrução

- a. Todas as instruções deverão seguir as Normas de Segurança previstas na NOSEG/AMAN, as diretrizes estabelecidas pelo Escalão Superior e o que prescreve as diretrizes estabelecidas pelo Exército Brasileiro. Para tanto deverão ser incluídos, nos Planos de Sessão, as Normas de Segurança conforme a 3ª Seção do C Com.
- b. O instrutor deverá providenciar, junto ao OPAI do Curso, os Planos de Segurança previstos para as atividades (constam na NOSEG) que assim exijam. Cumpre enfatizar que estes planos deverão ser seguidos fielmente pelo instrutor / equipe de instrução.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Defesa. MD32-M-02: **Manual de Conceitos Básicos de Guerra Eletrônica do Ministério da Defesa**.
 _____. **Manual de Fundamentos EB20-MF-10.103 OPERAÇÕES**, 4ª Edição, 2014
 _____. **C 34-1: Emprego da Guerra Eletrônica**. Brasília: EGGCF, 1999.
 _____. **C 11-150: Guerra Eletrônica na Divisão de Exército**. Brasília: EGGCF, 1992.
 _____. **IP 30 – 3 – Ramo Contra-inteligência**.
 CIGE. **Caderno de Instrução – Fundamentos da Guerra Eletrônica**, Módulo Técnico, Ed 2011.
 _____. **Medidas de Proteção Eletrônica (EB70 - CI 11.403)**, Ed 2014.
 HOUAISS, A (Ed.). **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetivos, 2001

DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA NA DISCIPLINA

	AULA/INSTRUÇÃO			AVALIAÇÃO				CARGA HORÁRIA TOTAL			TOTAL DA DISCIPLINA			
	Carga Horária			Aplicação		RETAP		GERAL						
	Diu	Not	GERAL	Diu	Not	Diu	Not		Diu	Not	Geral	Diu	Not	Geral
Tec Mil VIII	68	12	80	06	-	08	-	14	82	12	94	82	12	94

