

**ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS**

**CURSO: ARTILHARIA**

**ELABORADO EM 2009**

**TÉCNICAS MILITARES VI**

**4º ANO**

**CARGA HORÁRIA: 110 HORAS-AULA DIU  
14 HORAS-AULA NOT**

**PLANO DE DISCIPLINA**

**APROVADO PELO BI DEP NR / DE \_\_\_\_\_**

### **1. OBJETIVOS PARTICULARES DA DISCIPLINA NO CURSO**

- a. Planejar e executar os trabalhos de levantamento topográfico nos escalões Bia e GAC.
- b. Planejar a organização e instalação do sistema de comunicações (Com) fio e rádio, nos escalões Bia e GAC.
- c. Elaborar ordens e documentos de Com.
- d. Evidenciar capacidade de agir, atendo-se a detalhes significativos (METICULOSIDADE).
- e. Evidenciar capacidade de desenvolver atividades de forma sistemática e eficiente (ORGANIZAÇÃO).
- f. Evidenciar capacidade de reformular planejamentos e comportamentos, com prontidão diante de novas exigências (FLEXIBILIDADE).

<b>2. UNIDADES DIDÁTICAS (CONTINUAÇÃO)</b>		<b>PÁGINA TM VI - 02</b>
<b>UD I – TOPOGRAFIA</b>		<b>CARGA HORÁRIA: 62 HORAS-AULA DIU 08 HORAS-AULA NOT</b>
<b>ASSUNTOS</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>NR SESSÕES</b>
01. Aspectos doutrinários	a. Definir a missão geral da topografia na artilharia. b. Identificar as fases do levantamento topográfico c. Identificar as atividades do levantamento topográfico nos escalões de artilharia. d. Selecionar os controles topográficos mais apropriados para a Art . e. Distinguir os tipos de prancheta de tiro precisa, sumária, emergencial e centralização do tiro pelo fogo.	01 HD
02. Área de posições	a. Apresentar a finalidade do levantamento topográfico na área de posições. b. Explicar os processos de levantamento. c. Identificar o pessoal empenhado no levantamento. d. Planejar o levantamento da área de posições do GAC.	02 HD
	e. Executar, no terreno, o levantamento de uma área de posições de GAC.	06 HD
03. Área de alvos	a. Apresentar a finalidade do levantamento topográfico na área de alvos. b. Explicar os processos de levantamento. c. Identificar o pessoal empenhado no levantamento. d. Planejar o levantamento de área de alvos de GAC .	02 HD
	e. Executar, no terreno, o levantamento de uma área de alvos de GAC.	06 HD
04. Área de conexão	a. Apresentar a finalidade do levantamento topográfico na área de alvos. b. Explicar os processos de levantamento. c. Identificar o pessoal empenhado no levantamento d. Explicar as particularidades no levantamento da base AS. e. Planejar o levantamento da conexão de GAC.	02 HD
	f. Executar, no terreno, o levantamento da área de conexão do GAC	06 HD

2. UNIDADES DIDÁTICAS (CONTINUAÇÃO)		PÁGINA TM VI - 03
UD I – TOPOGRAFIA		CARGA HORÁRIA: 62 HORAS-AULA DIU 08 HORAS-AULA NOT
05. Plano de Levantamento do Grupo (PLG).	a. Distinguir os aspectos doutrinários do plano de levantamento do grupo(PLG) com tempo suficiente. b. Identificar as fases do plano de levantamento do grupo. c. Realizar o estudo de situação topográfico na carta.	04 HD
	d. Executar o reconhecimento no terreno. e. Confeccionar o PLG .	04 HD
	f. Executar, no terreno, o PLG . g. Realizar um levantamento topográfico noturno. h. Modificar o plano de levantamento do grupo diante de novas exigências (FLEXIBILIDADE).	08 HD 08 HN
06. Técnicas de centralização do tiro pelo fogo (CTF)	a. Apresentar as finalidades do levantamento nas diversas áreas para a centralização do tiro pelo fogo com regulação de três baterias. b. Apresentar as finalidades do levantamento nas diversas áreas para a centralização do tiro pelo fogo com regulação de uma bateria. c. Planejar o levantamento topográfico do GAC para a CTF . d. Identificar as situações onde é empregada a técnica da centralização do tiro pelo fogo.	03 HD
	e. Executar, no terreno, o levantamento do GAC.	08 HD
07. Levantamento em tempo restrito e por inspeção na carta	a. Identificar situações em que se deve empregar o levantamento topográfico por inspeção na carta. b. Apresentar as finalidades do levantamento nas diversas áreas por inspeção na carta. c. Confeccionar a prancheta de tiro sumária por inspeção.	02 HD
08. Mudança de trama	a. Apresentar a finalidade da mudança de trama. b. Descrever as situações em que deve ser empregado a mudança de trama. c. Identificar os limites de tolerância da trama convencional. d. Selecionar o processo a ser utilizado para uma mudança de trama. e. Calcular as coordenadas da nova trama. f. Executar uma mudança de trama topográfica. g. Preencher a ficha Topo 9 numa seqüência lógica, mantendo a boa apresentação do documento (ORGANIZAÇÃO).	08 HD

## 2. UNIDADES DIDÁTICAS (CONTINUAÇÃO)

PÁGINA TM VI - 04

### UD I – TOPOGRAFIA

CARGA HORÁRIA: 62 HORAS-AULA DIU  
08 HORAS-AULA NOT

#### INSTRUÇÕES METODOLÓGICAS:

- a. Orientações para a aprendizagem: o assunto 06 é pré-requisito para a realização da Escola de Fogo de Instrução Nr 43 - CTF
- b. Métodos e técnicas de ensino: sugere-se método trabalho em grupo e as técnicas de palestra, estudo dirigido e prática controlada. Sugere-se que o 4º ano seja dividido em duas turmas para os exercícios práticos no terreno.
- c. Tipos de atividades: presenciais.
- d. Meios auxiliares a empregar: GPS, binóculo e GB, entre outros.
- e. Natureza da UD: desenvolve os domínios afetivo, psicomotor e cognitivo, com predominância para o cognitivo.
- f. Esta UD será motivo de Avaliação Somativa. Os assuntos 07 e 08 não serão objetos de prova.
- g. Esta UD favorece a interdisciplinaridade com a disciplina: Emprego Tático e Técnicas Militares V.
- h. Perfil Profissiográfico: os objetivos desta UD deverão estar em consonância com o previsto no perfil profissiográfico do concludente do curso de Formação e Graduação de Oficiais de Carreira da Arma de Artilharia.

#### REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:

- a. ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO. **Manual Campanha - Topografia do Artilheiro (C 6-199)**, de 3. Ed. Brasília: EGGCF, 1986.
- b. \_\_\_\_\_. **Manual de Campanha – Abreviaturas, Símbolos e Convenções Cartográficas (C 21-30)**, 4. Ed. Brasília: EGGCF, 2002.
- c. Curso de Artilharia, **Apostila de Topografia – 4º Ano**, Agulhas Negras. Editora Acadêmica, Ed 2006.
- d. HOUAISS, A (Ed.). **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetivos, 2001

2. UNIDADES DIDÁTICAS		PÁGINA TM VI - 05
UD II – COMANDO DE LINHA DE FOGO		CARGA HORÁRIA: 12 HORAS-AULA DIU 04 HORAS-AULA NOT
ASSUNTO	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	NR DE SESSÕES
01. Pontaria em 6400"	a. Identificar as características da pontaria em 6400". b. Descrever os procedimentos da pontaria em 6400". c. Identificar as peculiaridades do material M101 no tiro em 6400". d. Executar a pontaria em 6400".	12 HD 04 HN
<b>INSTRUÇÕES METODOLÓGICAS:</b>  a. Orientações para a aprendizagem: esta UD é pré-requisito para a realização da Escola de Fogo de Instrução Nr 44 – Tiro em 6400" b. Métodos e técnicas de ensino: sugere-se método trabalho em grupo e as técnicas de palestra, estudo dirigido e prática controlada. c. Tipos de atividades: presenciais. d. Meios auxiliares a empregar: GPS, binóculo, GB entre outros. e. Natureza da UD: desenvolve os domínios psicomotor e cognitivo, com predominância para o cognitivo. f. Esta UD não será motivo de Avaliação Somativa. g. Esta UD favorece a interdisciplinaridade com a disciplina: Emprego Tático e Técnicas Militares V. h. Perfil Profissiográfico: os objetivos desta UD deverão estar em consonância com o previsto no perfil profissiográfico do concludente do curso de Formação e Graduação de Oficiais de Carreira da Arma de Artilharia.		
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:</b>  a. ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO. <b>Manual de Campanha - Técnica de Tiro da Artilharia de Campanha (C 6-40)</b> , 4. Ed. Brasília. EGGCF, 1991. b. _____. <b>Manual de Campanha - Grupo de Artilharia de Campanha (C 6-20)</b> , 4. Ed. Brasília: EGGCF, 1998. c. _____. <b>Manual de Campanha - Baterias do GAC (C 6-140)</b> , 1. Ed. Brasília. EGGCF, 1985. d. _____. <b>Manual de Campanha - A Bateria de Obuses na Contraguerrilha (C 6-144)</b> , 1. Ed. Brasília. EGGCF, 1982. e. HOUAISS, A (Ed.). <b>Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa</b> . Rio de Janeiro: Objetivos, 2001		

2. UNIDADES DIDÁTICAS		PÁGINA TM VI - 06
UD III - COMUNICAÇÕES		CARGA HORÁRIA: 12 HORAS-AULA DIU
ASSUNTOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	NR SESSÕES
01. As comunicações na Artilharia de Campanha	a. Descrever os conceitos de Postos de Comando e Quartel-General. b. Descrever os conceitos de ligação e meios de ligação. c. Descrever os conceitos de Centro de Comunicações ( C Com). d. Descrever os sistemas de comunicações da força terrestre. e. Descrever as particularidades das Comunicações na Artilharia de Campanha.. f. Descrever as responsabilidades de ligação de um GAC. g. Descrever a integração das comunicações nos diversos escalões.	02 HD
02. Documentos de Com rádio	- Descrever e confeccionar os documentos de comunicações rádio de um GAC, de forma limpa e numa sequência lógica (ORGANIZAÇÃO).	04 HD
03. Documentos de Com fio	- Descrever e confeccionar os documentos de comunicações fio de um GAC , de forma limpa e numa sequência lógica (ORGANIZAÇÃO).	04 HD
04. Estudo de situação de comunicações (Com)	- Realizar o estudo de situação de Com .	02 HD
<b>INSTRUÇÃO METODOLÓGICA:</b> a. Orientações para a aprendizagem: sugere-se que os assuntos 01 e 02 sejam ministrados antes do Módulo Tático de Operações Ofensivas e os assuntos 03 e 04 antes do Módulo Tático de Operações Defensivas. b. Métodos e técnicas de ensino: sugere-se o método de trabalho em grupo e as técnicas de estudo dirigido, palestra e prática controlada. c. Tipos de atividade: presencial d. Meios auxiliares a empregar: Instrução para Exploração das Comunicações e Eletrônica (IEComElt), cartas topográficas etc. e. Natureza da UD: desenvolve os domínios afetivo, psicomotor e cognitivo, com predominância para o cognitivo. f. Esta UD será motivo de Avaliação Somativa. g. Esta UD favorece a interdisciplinaridade com a disciplina: Emprego tático e Técnicas Militares V. h. Perfil Profissiográfico: os objetivos desta UD deverão estar em consonância com o previsto no perfil profissiográfico do concludente do curso de Formação e Graduação de Oficiais de Carreira da Arma de Artilharia.		



## 2. UNIDADES DIDÁTICAS

PÁGINA TM VI - 07

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- a. Curso de Artilharia. **Nota de Aula – Comunicações** – 4º Ano. Agulhas Negras: Acadêmica, 2006
- b. ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO. **Manual de Campanha - As Comunicações na Artilharia de Campanha (C 11-06)**, 2. Ed. Brasília: EGGCF, 1995.
- c. \_\_\_\_\_. **Manual de Campanha - Grupo de Artilharia de Campanha (C 6-20)**, 4. Ed. Brasília: EGGCF, 1998.
- d. \_\_\_\_\_. **Manual de Campanha - Emprego da Artilharia de Campanha (C 6-1)**, 3. Ed. Brasília: EGGCF, 1997.
- d. \_\_\_\_\_. **Manual de Campanha - Baterias do Grupo de Artilharia de Campanha (C 6-140)**, 4. Ed. Brasília: EGGCF, 1995.
- e. \_\_\_\_\_. **Manual de Campanha - Baterias do Grupo de Artilharia de Campanha (C 6-140)**, 4. Ed. Brasília: EGGCF, 1995.

<b>UD IV - MATERIAL DE ARTILHARIA</b>		<b>CARGA HORÁRIA: 18 HORAS-AULA DIU</b>
<b>ASSUNTO</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>NR DE SESSÕES</b>
01. Sondagem Meteorológica	a. Descrever o funcionamento do posto meteorológico visual e do posto meteorológico computadorizado. b. Executar uma sondagem meteorológica. c. Elaborar um boletim meteorológico de 10 colunas.	02 HD
02. Dispositivo de Treinamento 14,5 mm	a. Descrever as características do DT 14,5 mm. b. Identificar as principais partes componentes do DT 14,5 mm. c. Desempenhar as funções dos serventes da peça no "pegar e atracar a palamenta". d. Registrar elementos de tiro no DT 14,5 mm. e. Executar a manutenção (Mnt) do DT 14,5 mm antes, durante e após o tiro.	04 HD
03. Destruição de engenhos falhados	a. Identificar o engenho falhado. b. Preparar e instalar a carga para destruição do engenho falhado. c. Executar a destruição de engenhos falhados, demonstrando segurança e convicção (AUTOCONFIANÇA).	08 HD
04. Obuseiro 105 mm M101 AR (para os cadetes destinados às OM dotadas deste material)	a. Identificar a guarnição e formações da peça. b. Identificar as funções gerais e os deveres dos serventes da peça. c. Identificar as principais partes do mecanismo de recuo. d. Descrever o funcionamento do sistema freio-recuperador. e. Identificar as prováveis falhas do mecanismo de recuo. f. Identificar as partes componentes das rodas e freios. g. Identificar as partes componentes do equilibrador de molas. h. Executar a manutenção do material.	04 HD
05. OBUSEIRO 105mm 14 M 56 AR OTO MELARA (para os cadetes destinados às OM dotadas deste material)	a. Identificar a guarnição e formações da peça. b. Identificar as funções gerais e os deveres dos serventes da peça. c. Identificar as principais partes do mecanismo de recuo. d. Descrever o funcionamento do sistema freio-recuperador. e. Identificar as prováveis falhas do mecanismo de recuo. f. Identificar as partes componentes das rodas e freios. g. Identificar as partes componentes do equilibrador de molas. h. Executar a manutenção do material. i. Identificar as particularidades da Linha de Fogo. j. Identificar as particularidades da técnica de tiro com o obuseiro 14 M 56 AR.	04 HD



**2. UNIDADES DIDÁTICAS (CONTINUAÇÃO)****PÁGINA TM VI - 09****UD IV – MATERIAL DE ARTILHARIA****CARGA HORÁRIA: 18 HORAS-AULA DIU**

<b>ASSUNTO</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>NR DE SESSÕES</b>
06. Obuseiro 155 mm M114 AR (para os cadetes destinados às OM dotadas deste material)	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Identificar a guarnição e formações da peça.</li><li>b. Identificar as funções gerais e os deveres dos serventes da peça.</li><li>c. Identificar as principais partes do mecanismo de recuo.</li><li>d. Descrever o funcionamento do sistema freio-recuperador.</li><li>e. Identificar as prováveis falhas do mecanismo de recuo.</li><li>f. Identificar as partes componentes das rodas e freios.</li><li>g. Identificar as principais partes componentes do obuseiro.</li><li>h. Executar a manutenção do material.</li><li>i. Identificar as particularidades da LF.</li><li>j. Identificar as particularidades da Tec Tir com o obuseiro M-114 AR.</li></ul>	04 HD
07. Obuseiro 105mm L118 AR LIGHT GUN (para os cadetes destinados às OM dotadas deste material)	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Identificar a guarnição e formações da peça.</li><li>b. Identificar as funções gerais e os deveres dos serventes da peça.</li><li>c. Identificar as principais partes do mecanismo de recuo.</li><li>d. Descrever o funcionamento do sistema freio-recuperador.</li><li>e. Identificar as prováveis falhas do mecanismo de recuo.</li><li>f. Identificar as partes componentes das rodas e freios.</li><li>g. Identificar as principais partes componentes do obuseiro.</li><li>h. Executar a manutenção do material.</li><li>i. Identificar as particularidades da LF.</li><li>j. Identificar as particularidades da técnica de tiro com o obuseiro L118.</li></ul>	04 HD
08. Obuseiro 105mm M108 AP (para os cadetes destinados às OM dotadas deste material)	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Identificar a guarnição e formações da peça.</li><li>b. Identificar as funções gerais e os deveres dos serventes da peça.</li><li>c. Identificar as principais partes do mecanismo de recuo.</li><li>d. Descrever o funcionamento do sistema freio-recuperador.</li><li>e. Identificar as prováveis falhas do mecanismo de recuo.</li><li>f. Identificar as partes componentes do carro.</li><li>g. Identificar as partes componentes do eliminador de alma.</li><li>h. Executar a manutenção do material.</li><li>i. Identificar as particularidades da LF.</li><li>j. Identificar as particularidades da Tec Tir com o obuseiro M-108 AP.</li></ul>	04 HD

2. UNIDADES DIDÁTICAS (CONTINUAÇÃO)		PÁGINA TM VI - 10
UD IV - MATERIAL DE ARTILHARIA		CARGA HORÁRIA: 18 HORAS-AULA DIU
ASSUNTO	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	NR DE SESSÕES
09. Morteiro 120 mm (para os cadetes destinados às OM dotadas deste material)	a. Identificar a guarnição e formações da peça. b. Identificar as funções gerais e os deveres dos serventes da peça. c. Identificar as partes componentes do morteiro d. Executar a manutenção do material. e. Identificar as particularidades da Linha de Fogo. f. Identificar as particularidades da técnica de tiro com o morteiro 120 mm.	04 HD
<b>INSTRUÇÕES METODOLÓGICAS:</b>  a. Orientações para a aprendizagem: sugere-se que os cadetes realizem um estudo preliminar da UD. b. Métodos e técnicas de ensino: sugere-se o método de trabalho em grupo e as técnicas de palestra, estudo dirigido e prática controlada. c. Tipos de atividades presenciais. Os assuntos de 4 a 9 serão ministrados somente aos cadetes classificados nas OM dotadas do respectivo material, totalizando 04 tempos de instrução. d. Meios auxiliares a empregar: armamento, manual de manutenção, catálogo de peças, etc. e. Natureza da UD: desenvolve os domínios psicomotor e cognitivo, com predominância para o cognitivo. f. Esta UD será motivo de Avaliação Formativa. g. Esta UD favorece a interdisciplinaridade com as seguintes disciplinas: Emprego Tático e EPS. h. Perfil Profissiográfico: os objetivos desta UD deverão estar em consonância com o previsto no perfil profissiográfico do concludente do curso de Formação e Graduação de Oficiais de Carreira da Arma de Artilharia.		
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:</b>  a. Curso de Artilharia. <b>Apostila de Obus 105mm M101</b> (textos e figuras), Agulhas Negras. Editora Acadêmica – 2006. b. _____. <b>Apostila de Obus 105mm M108 AP</b> , Agulhas Negras. Editora Acadêmica – 2006. c. _____. <b>Apostila de Obus 105mm M56 Oto Melara</b> , Agulhas Negras. Editora Acadêmica – 2006. d. _____. <b>Apostila de Obus 105mm L118</b> , Agulhas Negras. Editora Acadêmica – 2006. e. _____. <b>Apostila de Obus 155mm M114</b> , Agulhas Negras. Editora Acadêmica – 2006. f. _____. <b>Apostila do Morteiro Pesado 120mm</b> , Agulhas Negras. Editora Acadêmica – 2008. g. ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO. <b>Manual de Campanha - Serviço da Peça do Obus 105 M101 AR e M101A1 AR (C 6-75)</b> , 2. Ed. Brasília. EGGCF, 1980. h. _____. <b>Manual Técnico - Obuses 105 M2 AR, 105 M101 AR e 105 M101 AR (T9-325)</b> , 2. Ed. Brasília: EGGCF, 1978. i. _____. <b>Manual Técnico - Obuses 105 M101 e M101A1 AR - Mnt Orgânica (T9-1015-203-12)</b> , 1. Ed. Brasília. EGGCF, 1978. i. HOUAISS, A (Ed.). <b>Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa</b> . Rio de Janeiro: Objetivos, 2001		

<b>3. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>				<b>PÁGINA TM VI - 11</b>
<b>PROCESSO DE AVALIAÇÃO</b>	<b>INSTRUMENTO DE MEDIDA</b>			<b>UD AVALIADAS</b>
	<b>TIPO DE PROVA</b>	<b>TEMPO DESTINADO</b>	<b>RETIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
PROVA	ESCRITA	03 HORAS-AULA DIU	01 HORA-AULA NOT	UD I / As 01 a 04 UD III / As 01 a 04 UD IV / As 01
PROVA	ESCRITA	03 HORAS-AULA DIU	01 HORA-AULA NOT	UD I / As 05 a 08 UD IV / As 02