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)

2º ANO/CURSO DE ARTILHARIA

2Ø18

SUMÁRIO

DISCIPLINA	PÁG
EMPREGO TÁTICO I	
TÉCNICAS MILITARES V (TÉCNICA DE TIRO)	
TÉCNICAS MILITARES V(OBSERVAÇÃO)	
TÉCNICAS MILITARES VI(COMUNICAÇÕES)	
TÉCNICAS MILITARES VI (COMANDO DE LINHA DE FOGO)	
TÉCNICAS MILITARES VI (TOPOGRAFIA)	
RELATORIA	
PLANID	

DISCIPLINA: **EMPREGO TÁTICO I (ORGANIZAÇÃO E EMPREGO DA ARTILHARIA)**

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: Comandar frações em situação de guerra integrado aos sistemas operacionais.
UNIDADE DE COMPETÊNCIA: -Planejar e conduzir o emprego tático da fração; -Conduzir o emprego de uma Bateria de Comando em Operações Convencionais; -Conduzir o emprego de uma Bateria de Obuses em Operações Convencionais.
ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS: - Utilizar Normas de Comando; - Empregar Produtos de Defesa com variados graus de tecnologia; - Comandar um REOP Bia O; - Comandar uma Bia O no cumprimento de missão de tiro; - Planejar a marcha motorizada do GAC.

UD I: FUNDAMENTOS DO EMPREGO DA ART	**Cg H: 3**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL**
ASSUNTOS:	**D 3**	**N Ø**	
a.Fundamentos do emprego	3	Ø	Identificar a missão e ações gerais da Art Cmp. (FACTUAL) Identificar O sistema, as Crtr, Psb e limitações da Art Cmp.(FACTUAL)
b.Escalões de Artilharia			Identificar os escalões de Artilharia. (FACTUAL)
c.Grandes Unidades de Infantaria e Cavalaria (GU Inf e Cav)			Identificar a constituição das Bda eAD do EB.(FACTUAL)
d.Unidades de Infantaria e Cavalaria (U Inf e Cav)			Identificar a constituição das U de Infantaria e Cavalaria do EB.(FACTUAL) **ET ANALISAR DE FORMA CONTEXTUALIZADA**

UD II: O GRUPO DE ARTILHARIA DE CAMPANHA	**Cg H: 3**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL**
ASSUNTOS:	**D 3**	**N Ø**	
a.Missãoe características dos GAC	3	Ø	-Descrever a missão de um GAC. (FACTUAL) -Descrever as características de um GAC. (FACTUAL)
b. Ligações da Artilharia			Analisar as ligações da Artilharia entre os escalões. (CONCEITUAL)
c. Processos de desdobramento dos GAC			Descrever os processos de desdobramento do GAC. (FACTUAL) **ET ANALISAR DE FORMA CONTEXTUALIZADA**

UD III:	A BATERIA DE OBUSES	Cg H: 4		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS:		D 4	N Ø	
a.Missão e características da Bia O		4	Ø	-Descrever a missão de uma Bia O. (FACTUAL) -Descrever as características de uma Bia O. (FACTUAL)
b.Atribuições dos integrantes da Bia O				Descrever as atribuições dos integrantes da Bia O. (FACTUAL) **ETSER RESILIENTE**

UD IV:	ORGANIZAÇÃO DA POSIÇÃO DE BATERIA	Cg H: 4		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS:		D 4	N Ø	
a.Tipos de posição de bateria.		1	Ø	Descrever Tipos de posição de bateria. (FACTUAL)
b. Requisitos necessários dos órgãos e instalações de uma P Bia O.		1	Ø	Descrever os requisitos necessários dos órgãos e instalações de uma P Bia O.(FACTUAL) **ETABORDAR SITUAÇÕES DE FORMA LÓGICA**
c.Mdd de segurança de uma P Bia.		1	Ø	Descrever as Mdd de segurança de uma P Bia.(FACTUAL)
d.Técnicas de camuflagem e trabalhos de OT aplicados na P Bia		1	Ø	-Identificar as técnicas de camuflagem e trabalhos deOT aplicados na P Bia. (FACTUAL) -Realizar as técnicas de camuflagem e trabalhos deOT aplicados na P Bia. (FACTUAL)

UD V:	O RECONHECIMENTO, ESCOLHA E OCUPAÇÃO DE POSIÇÃO DO GAC	Cg H: 1		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS:		D 1	N Ø	
a.Características dos diferentes tipos de reconhecimento, escolha e ocupação de posição (REOP) de um Grupo de Artilharia de Campanha.		1	Ø	Descrever os tipos de REOP de um GAC .(FACTUAL)
b.Fases do REOP de GAC.				Descrever as fases de um REOP de GAC. (FACTUAL) **ETANALISAR DE FORMA CONTEXTUALIZADA**

UD VI:	O RECONHECIMENTO, ESCOLHA E OCUPAÇÃO DE POSIÇÃO DA BIA O	Cg H: 14	OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL

ASSUNTOS:	D 10	N 4	
a.REOP com tempo suficiente	2	4	Descrever as características de umREOP com tempo suficiente. (FACTUAL)
b.REOP com tempo restrito	2	Ø	Descrever as características de um REOP com tempo restrito. (FACTUAL)
c.Fases do REOP com tempo suficiente e restrito.	2	Ø	Descrever as fases de um REOP com tempo suficiente e restrito. (FACTUAL)
d.Missões dos componentes da Bia O durante os REOP com tempo suficiente e restrito.	4	Ø	Descrever asmissões dos componentes da Bia O durante os REOP com tempo suficiente e restrito.(FACTUAL) **ETANALISAR DE FORMA CONTEXTUALIZADA**

UD VII: TRABALHO DO COMANDANTE DE BIA O	Cg H: 8		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS:	D 8	N Ø	
a.Escolha da P Bia quanto à possibilidade de: 1) atirar, com segurança, no limite curto da zona de fogos; 2) atirar em toda a zona de fogos; e 3) atingir o limite longo da referida zona. 4) Calcular o desenfiamento.	8	Ø	Descrever as principais características para a escolha da posição de uma Bia O.(FACTUAL)

UD VIII: SERVIÇO EM CAMPANHA 21	Cg H: 56		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS:	D	N	
Serviço em Campanha 21.	40 (EPS)	16	Executar um REOP Bia O de acordo o Manual de Campanha Baterias do Grupo de Artilharia de Campanha (C6-140). (PROCEDIMENTAL) **ETANALISAR DE FORMA CONTEXTUALIZADA, DESENVOLVER A LIDERANÇA**

UD IX: MARCHAS E ESTACIONAMENTOS	Cg H: 8		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS:	**D**	**N**	
a.Marchas motorizadas	4	4	-Identificar as formações de MrchMtz. Pt e linhas importantes ao longo de um Itn. (FACTUAL) -Identificar os tipos de altos de uma marcha motorizada. (FACTUAL) -Descrever a Organização e as atribuições dos componentes de um D Prec. (FACTUAL) -Descrever Processos de balizamento (Blz) de uma MrchMtz. (FACTUAL) -Elaborar Documentos relativos àMrchMtz. Identificar os Processos de balizamento (Blz) de uma MrchMtz. (PROCEDIMENTAL)
b.Estacionamentos			-Identificar as Mdd de disciplina e de segurança (Seg) na execução de um Estac ou Z Reu. (FACTUAL) -Descrever Preparação de um Estac ou de uma Z Reu. (FACTUAL) **ETSABER TRABALHAR EM EQUIPE**

UD X: SERVIÇO EM CAMPANHA 22	Cg H: 36		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS:	**D**	**N**	
Serviço em Campanha 22	20 (EPS)	16	Executar um REOP Bia O de acordo o Manual de Campanha Baterias do Grupo de Artilharia de Campanha (C6-140). (PROCEDIMENTAL) **ETANALISAR DE FORMA CONTEXTUALIZADA, DESENVOLVER A LIDERANÇA**

GRADE DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM					
MODALIDADE	**TIPO**	**FERRAMENTA**	**TEMPO DESTINADO**	**RETIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM**	**UD AVALIADAS**
SOMATIVA	AA	PF	01 HA	10 minutos	I a VI
SOMATIVA	AC	PF	02 HA	01 HA	I a VII e IX
DIAGNÓSTICA	P4A	QUESTIONÁRIO	-	-	-

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

1. Procedimentos Didáticos.

O Cad deverá ser instruído a vivenciar todas as situações como Ten ou Cap não aperfeiçoado no âmbito das Baterias de Obuses ou Bateria de Comando do Grupo de Artilharia de Campanha.

Deverão ser priorizadas as metodologias ativas de ensino (sala de aula invertida, aprendizagem em pares, aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em projetos, painel integrado, etc.).

O Cadete deverá ser orientado a estudar casos históricos relacionados ao assunto.

O Cadete deverá ser estimulado a buscar a solução dos trabalhos pedidos com base em uma situação tática, tanto nos manuais, como nas Ordens de Operações.

2. Indicações Básicas de Segurança na Instrução.

Todas as instruções e principalmente os Exercícios no Terreno deverão seguir todas as normas de segurança estabelecidas pelo Exército no CI 32-1 (Prevenção de Acidentes de Instrução) e nas Normas de Segurança da AMAN e dos locais onde as instruções venham a ocorrer.

A preocupação com a segurança é imperativa e deve preceder qualquer outra medida.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Curso de Artilharia. **Normas Gerais de Ação**, 1. Ed. Resende: Editora Acadêmica, 2ØØ4.

_____.Ministério da Defesa. **C 6-4Ø**: Técnica de Tiro de Artilharia de Campanha, Volume I, 5ª Ed. Brasília: EGGCF, 2ØØ1.

_____.Ministério da Defesa. **C 6-4Ø**: Técnica de Tiro de Artilharia de Campanha, Volume II, 5ª Ed. Brasília: EGGCF, 2ØØ1.

_____.Ministério da Defesa. **EB2Ø-MC-1Ø.2Ø2**: Força Terrestre Componente, 1ª Ed. Brasília: EGGCF, 2Ø14.

_____.Ministério da Defesa. **EB2Ø-MC-1Ø.2Ø6**: Fogos, 1ª Ed. Brasília: EGGCF, 2Ø15.

_____.Ministério da Defesa. **EB2Ø-MC-1Ø-3Ø1**: A Força Terrestre Componente nas Operações, 1ª Ed. Brasília: EGGCF, 2Ø14.

_____. Ministério da Defesa. **EB7Ø-MC-1Ø.2Ø2**: Operações Ofensivas e Defensivas, 1ª Ed. Brasília, EGGCF 2Ø17.

_____. Ministério da Defesa. **EB7Ø-MC-1Ø.223**: Operações, 5ª Ed. Brasília, EGGCF 2Ø17.

_____. Ministério da Defesa. **EB7Ø-MC-1Ø.346**: Planejamento e Coordenação de Fogos, 3ª Ed. Brasília, EGGCF 2Ø17.

_____.Ministério da Defesa. **EB6Ø-ME-12.3Ø1**: Grupo de Artilharia de Artilharia nas Operações de Guerra, 1ª Ed. Brasília: EGGCF, 2Ø17.

_____. Ministério da Defesa. **MD33-M-Ø2**: Manual deAbreviaturas, Siglas, Símbolos e Convenções Cartográficas das Forças Armadas, 1ª Ed. Brasília, EGGCF 2ØØ8.

_____. Ministério da Defesa. **MD33-M-11**: Apoio de Fogo em Operações Conjuntas, 1ª Ed. Brasília, EGGCF 2Ø13.

_____. Ministério do Exército. **C 6-1**: Emprego da Artilharia de Campanha, 3ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1997.

_____. Ministério do Exército. **C 6-2Ø**:Grupo de Artilharia de Campanha, 4ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1998

_____. Ministério do Exército. **C6-21**: Artilharia da Divisão de Exército, 2ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1994.

_____. Ministério do Exército. **C 6-34**: Vade – Mécum de Artilharia de Campanha, 1ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1985.

_____. Ministério do Exército. **C 6-121**: A busca de Alvos na Artilharia de Campanha, 1ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1978

_____. Ministério do Exército. **C 6-13Ø**: Técnica de Observação do Tiro de Artilharia de Campanha, 1ª. Ed. Brasília: EGGCF, 199Ø.

_____. Ministério do Exército. **C 6-14Ø**: Baterias do Grupo de Artilharia de Campanha, 4ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1995.

_____. Ministério do Exército. **C 6-199**: Topografia do Artilheiro, 3ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1986.

_____. Ministério do Exército. **C 11-Ø6**: Comunicações na Artilharia de Campanha, 2ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1995

_____.Ministério da Defesa. **CI 6-199/1**: O Levantamento Topográfico Eletrônico, 1ª Ed. Brasília: EGGCF, 2ØØ5.

_____. Ministério do Exército. **T21-25Ø**: Manual do Instrutor, 3ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1997

DISCIPLINA: **TÉCNICAS MILITARES V (TÉCNICA DE TIRO)**

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: Comandar frações em situação de guerra integrado aos sistemas operacionais.	
UNIDADE DE COMPETÊNCIA: Conduzir o emprego de uma Seção de Operações em Operações Convencionais.	
ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS:	Supervisionar e organizar o trabalho da C Tir GAC.

UD I: NOÇÕES BÁSICAS DE TÉCNICA DE TIRO	**Cg H: 6**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL**
ASSUNTOS:	**D** 6	**N** Ø	
a. Problema técnico fundamental do tiro de Artilharia	3	Ø	Identificar os Problemas técnicos fundamentais do tiro de Artilharia (FACTUAL)
b. Elementos do tiro de Artilharia			Descrever os Elementos do tiro de Artilharia. (FACTUAL)
c. Classificação do tiro de Artilharia			Compreender a classificação do tiro de Artilharia. (CONCEITUAL)
d. Paralaxe	3	Ø	Compreender a Paralaxe. (CONCEITUAL)
e. Elementos da trajetória			Identificar os principais elementos da trajetória. (FACTUAL)
f. Dispersão no tiro de Artilharia			Compreender Dispersão no tiro de Artilharia e seus efeitos. (CONCEITUAL)
g. TNT			Analisar a Tabela Numérica de Tiro. (CONCEITUAL)
h. Particularidades das cargas de projeção e balística interna			Compreender as Particularidades das cargas de projeção e balística interna. (CONCEITUAL) **ETBUSCAR EMBASAMENTO CONCEITUAL NA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS**

UD II: O TRABALHO DA CENTRAL DE TIRO	Cg H: 10		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS:	**D** 10	**N** Ø	
a. Atribuições dos Elm integrantes das C Tir	10	Ø	-Identificar os integrantes das C Tir. (FACTUAL) -Descrever as atribuições dos integrantes da C Tir (FACTUAL)
b. Tipos de pranchetas de tiro.			-Identificar os tipos de pranchetas de tiro -Construir uma prancheta de tiro (PROCEDIMENTAL)
c. Trabalho do operador de prancheta			-Identificar as atribuições do Operador de Prancheta. (FACTUAL) -Executar as ações de um operador de prancheta. (PROCEDIMENTAL)
d. O trabalho do calculador com a régua de tiro e tabela numérica de tiro (TNT)			-Identificar as atribuições do Calculador. (FACTUAL) -Compreender a utilização da régua de tiro e da TNT. (CONCEITUAL) **ETSER PROATIVO AO CONDUZIR GRUPOS**

UD III: ORDEM DE TIRO E MENSAGEM RESPOSTA	Cg H: 4		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS:	**D** 4	**N** Ø	
a. Ordem de tiro do S3	1	Ø	-Compreender a OT do S3 (CONCEITUAL) -Elaborar uma OT. (PROCEDIMENTAL)
b. Mensagem resposta	1		-Compreender a Msg resposta do S3 (CONCEITUAL) -Elaborar uma Msg resposta. (PROCEDIMENTAL)
c.Tabelas, Mementos e Quadros (TMQ)	2		-Compreender a TMQ. (CONCEITUAL)

UD IV: REGULAÇÃO DE PRECISÃO	Cg H: 20		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS:	**D**	**N**	
a. Trabalho dos componentes da C Tir na Reglpercutente e tempo, com processos gráficos;	20	Ø	DescreverTrabalho dos componentes da C Tir na Reglpercutentee tempo, com processos gráficos. (FACTUAL)
b.Depuração nas Reglpercutentes e tempo			Compreender a depuração nas Reglpercutentes e tempo. (CONCEITUAL)
c. Posição de Regl;			Identificar as principais características de uma Posição de Regulação. (FACTUAL)
d.Regl com mudança de lote.			Compreender uma Regl com mudança de lote. (CONCEITUAL)

UD V: ESCOLA DE FOGO DE INSTRUÇÃO 21	Cg H: 26		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS:	**D**	**N**	
Escola de Fogo de Instrução 21	**20**	**6**	Comandar uma C Tir GAC na preparação do tiro de Artilharia, de acordo com o manual C 6-40 (Vol I e II), a fim de realizar o tiro real de Artilharia. (PROCEDIMENTAL) **ETSER PROATIVO AO CONDUZIR GRUPOS**

UD VI: TIRO SOBRE ZONA	Cg H: 18		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS:	**D**	**N**	
a. O trabalho dos componentes da C Tir, com processos gráficos e computadorizados no TSZ com espoleta percutente e tempo.	12	Ø	Compreender o funcionamento da C Tir GAC no cumprimento das diversas missões de tiro. (CONCEITUAL)
b. Missão hora no alvo (HNA)	2		Elaborar uma missão HNA. (PROCEDIMENTAL)
c. Missões simultâneas	2		Compreender as missões simultâneas. (CONCEITUAL)
d. Simulador de Apoio de Fogo.	2		Compreender o funcionamento integrado dos Subsistemas de Artilharia. (CONCEITUAL) **ETANALISAR DE FORMA CONTEXTUALIZADA**

UD VII: MEDIDAS DE SEGURANÇA PARA C TIR	Cg H: 2		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS:	**D**	**N**	
a.Medidas de Segurança para Central de Tiro.	**2**	Ø	Conhecer as principais medidas de segurança atreladas à Art de Campanha: manga de segurança, c. O Cartão de segurança,d. O Plano de Segurança e. A Elevação, o Evento de Segurança e os casos especiais.
b. Atribuições dos envolvidos com a segurança do tiro de artilharia.			Descrever as atribuições do envolvidos com a segurança do tiro de artilharia. (FACTUAL)

UD VIII: ESCOLA DE FOGO DE INSTRUÇÃO 22	Cg H: 26		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS:	**D**	**N**	
Escola de Fogo de Instrução 22.	20	6	Comandar uma C Tir GAC na preparação do tiro de Artilharia, de acordo com o manual C 6-40 (Vol I e II), a fim de realizar o tiro real de Artilharia. (PROCEDIMENTAL) **ETABORDAR SITUAÇÕES DE FORMA LÓGICA**

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

1. Procedimentos Didáticos.

O Cad deverá ser instruído a vivenciar todas as situações como Ten ou Cap não aperfeiçoado no âmbito das Baterias de Obuses do Grupo de Artilharia de Campanha.

Deverão ser priorizadas as metodologias ativas de ensino (sala de aula invertida, aprendizagem em pares, aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em projetos, painel integrado, etc.);

Uma das opções viáveis e que proporcionam maior ganho no quesito ensino/ aprendizagem é o uso do Simulador de Apoio de Fogo (SIMAF), com o emprego da metodologia ativa da Simulação. Inclusive, é bastante profícua a realização da EsFI 21 e 22 no SIMAF, haja vista as possibilidades do simulador;

Sugere-se a realização de estudo de casos relativos ao emprego da artilharia nos diversos tipos de operações militares.

2. Indicações Básicas de Segurança na Instrução.

Todas as instruções e principalmente os Exercícios no Terreno deverão seguir todas as normas de segurança estabelecidas pelo Exército no CI 32-1 (Prevenção de Acidentes de Instrução) e nas Normas de Segurança da AMAN e dos locais onde as instruções venham a ocorrer.

A preocupação com a segurança é imperativa e deve preceder qualquer outra medida.

REFERÊNCIAS

ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS, Apostila sobre **Marchas Motorizadas**, 1. Ed. Resende: Editora Acadêmica, 2004.

CURSO DE ARTILHARIA. **Normas Gerais de Ação**, 1. Ed. Resende: Editora Acadêmica, 2004.

ESTADO MAIOR DO EXÉRCITO. Manual de Campanha - **Artilharia De Campanha (C6-1)**, 3. Ed. Brasília: EGGCF, 1997.

_____. **Baterias do Grupo de Artilharia de Campanha (C6-140)**, 4. Ed. Brasília: EGGCF, 1995.

_____. **Grupo de Artilharia de Campanha (C6-20)**, 4. Ed. Brasília: EGGCF, 1998.

_____. **Planejamento e Coordenação de Fogos (C100-25)**, 2. Ed. Brasília: EGGCF, 2002.

_____. **Técnica de Observação do Tiro de Artilharia de Campanha (C6-130)**, 1. Ed. Brasília: EGGCF, 1990.

_____. Ministério do Exército. **T21-25Ø**: Manual do Instrutor, 3ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1997

DISCIPLINA: **TÉCNICAS MILITARES V (OBSERVAÇÃO)**

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: Realizar atividades inerentes à função de Oficial Subalterno nas OM de Corpo de Tropa.	
UNIDADE DE COMPETÊNCIA: Conduzir o emprego de uma Seção de Reconhecimento, Comunicações e Observação em Operações Convencionais.	
ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS:	Realizar o reconhecimento e execução de trabalhos topográficos e observação.

UD I: NOÇÕES BÁSICAS DE OBSERVAÇÃO	**Cg H: 6**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL**
ASSUNTOS:	**D**	**N**	
a. O subsistema observação.	2	4	Descrever O subsistema observação. (FACTUAL)
b. Os meios de observação na artilharia.			Identificar os meios de observação na artilharia. (FACTUAL)
c. A coordenação da observação.			Explicar o funcionamento da coordenação da observação. (CONCEITUAL)

UD II: TRABALHO DO OBSERVADOR	**Cg H: 3**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL**
ASSUNTOS:	**D**	**N**	
a. O trabalho preparatório.	3	Ø	Descrever os trabalhos preparatórios do observador. (FACTUAL)
b. Paralaxe.			Compreender a paralaxe. (CONCEITUAL)
c.Materiais utilizados pelo Observador.			Identificar os principais materiais utilizados peolo AO: carta, EsqLoc, régua, transferidor, GB, bússola, binóculo e fichas, telêmetro Laser, AGLS e GPS. (FACTUAL)
d. Processos de localização de alvos.			Compreender os processos de localização de alvos. (CONCEITUAL)
e. Mensagens inerentes ao trabalho de observação.			Identificar as mensagens inerentes ao trabalho de observação. (FACTUAL)

UD III: OBSERVAÇÃO AVANÇADA	**Cg H: 1**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL**
ASSUNTOS:	**D**	**N**	
a. Fatores de Seleção do Posto de observação	1	Ø	-Descrever osfatores de Seleção do Posto de observação. (FACTUAL) -Identificar os fatores de seleção na escolha de um PO. (FACTUAL)
b. Instalação e ocupação do PO			Compreender as principais peculiaridades para a Instalação e ocupação do PO. (CONCEITUAL)
c. Conduta do Observador Avançado (OA)			Identificar as principais características da Conduta do Observador Avançado. (FACTUAL)

d.Lista de Alvos do OA.			-Compreender a Lista de Alvos do AO. (CONCEITUAL) -Elaborar uma Lista de Alvos. (PROCEDIMENTAL) **ETTER AUTODISCIPLINA NO CUMPRIMENTO DE SUAS TAREFAS**

UD IV:	**TRABALHO DO OBSERVADOR NO TIRO DE PRECISÃO**	**Cg H: 4**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL**
ASSUNTOS:		**D**	**N**	
a. Ajustagem do Tiro na Regulação de Precisão com trajetória mergulhante, espoleta percutente e tempo.		4	Ø	Realizar a condução do tiro de precisão da artilharia de campanha, de acordo com o manual de campanha C 6 – 130. (PROCEDIMENTAL)

UD V:	**TRABALHO DO OBSERVADOR NO TIROSOBRE ZONA**	**Cg H: 2**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL**
ASSUNTOS:		**D**	**N**	
a. Ajustagem do Tiro sobre zona com trajetória mergulhante, Espoleta Percutente e Tempo.		2	Ø	Realizar a condução do tiro sobre zona da artilharia de campanha, de acordo com o manual de campanha C 6 – 130. (PROCEDIMENTAL)

GRADE DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM					
MODALIDADE	**TIPO**	**FERRAMENTA**	**TEMPO DESTINADO**	**RETIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM**	**UD AVALIADAS**
SOMATIVA	1ª AA	PF	01 HA	10 min	I e II (Tec Tir) e I e II (Obs)
SOMATIVA	2ª AA	PF	01 HA	10 min	III e IV (Tec Tir) e III, IV (Obs)
SOMATIVA	3ª AA	PF	04 HA	10 min	III e VI (Tec Tir)
SOMATIVA	AC	PF	03 HA	20 min	I a IV, VI, VII (Tec Tir) e I a V (Obs)
	P4A	QUESTIONÁRIO	30 min Não incluído na Cg H do curso	A cargo da S PscPed	- AUTOCONFIANÇA - ORGANIZAÇÃO

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

1. Procedimentos Didáticos.

O Cad deverá ser instruído a vivenciar todas as situações como Ten ou Cap não aperfeiçoado no âmbito das Baterias de Obuses ou Bateria de Comando do Grupo de Artilharia de Campanha.

Deverão ser priorizadas as metodologias ativas de ensino (sala de aula invertida, aprendizagem em pares, aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em projetos, painel integrado, etc.);

Uma das opções viáveis e que proporcionam maior ganho no quesito ensino/ aprendizagem é o uso do Simulador de Apoio de Fogo (SIMAF), com o emprego da metodologia ativa da Simulação.

a. Na EsFI 21 o método de ensino utilizado será o trabalho em grupo e servirá para a

avaliação no P4A.

b. O conteúdo 5, correspondente à EsFI 21 – REGULAÇÃO e o conteúdo 7, correspondente à EsFI 22 - TSZ só deverão ser realizados após serem ministrados o conteúdo 1 da Matéria Comunicações, conteúdos 1, 2, 3 e 8 da matéria Comando de Linha de Fogo. O conteúdo 7 é pré-requisito para a execução dos SC 21 e 22.

c. O conteúdo 8 deverá ser ministrado antes das EsFI 22. Neste exercício, deverão ser obrigatoriamente empregados os processos eletrônicos de determinação de elementos de tiro aliado aos processos convencionais.

d. A carga horária noturna não poderá exceder 16 horas semanais. Quando o tempo destinado não for suficiente para a realização da instrução, o excedente deverá constar no Quadro de Trabalho Quinzenal (QTQ), com a devida autorização do Comando do Corpo de Cadetes.

2. Indicações Básicas de Segurança na Instrução.

Todas as instruções e principalmente os Exercícios no Terreno deverão seguir todas as normas de segurança estabelecidas pelo Exército no CI 32-1 (Prevenção de Acidentes de Instrução) e nas Normas de Segurança da AMAN e dos locais onde as instruções venham a ocorrer.

A preocupação com a segurança é imperativa e deve preceder qualquer outra medida.

REFERÊNCIAS

COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES, Caderno de Instrução, **Computador Militar Palmar (CI 6-40-1)**, 1. Ed.Brasília: EGGCF, 2005.

CURSO DE ARTILHARIA DA AMAN, **Apostila de Técnica de Tiro**, Resende, Editora Acadêmica, 2006.

_____. **TMQ - Mementos Tabelas e Quadros,** Resende, Editora Acadêmica.

ESTADO MAIOR DO EXÉRCITO, Manual de Campanha. **Técnica de Tiro da Artilharia de Campanha (C 6-40)**, 5. Ed. Brasília: EGGCF, 2001.

_____. **Técnica de Observação do Tiro de Artilharia de Campanha (C6-130)**, 1. Ed. Brasília: EGGCF, 1990.

_____. Manual Técnico. **Manual do Instrutor (T21-250)**, 3. Ed. Brasília: EGGCF, 1997.

DISCIPLINA: **TÉCNICAS MILITARES VI (COMUNICAÇÃO)**

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: Comandar frações em situação de guerra integrado aos sistemas operacionais.	
UNIDADE DE COMPETÊNCIA: Conduzir o emprego de uma Seção de Comunicações em Operações Convencionais.	
ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS:	Fiscalizar a instalação e a exploração das Comunicações do GAC.

UD I: EXPLORAÇÃO TELEFÔNICA E RÁDIO TELEFÔNICA	**Cg H: 4**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/EIXO TRANSVERSAL.**
ASSUNTOS:	**D**	**N**	
a.Exploração telefônica e rádio telefônica na condução do tiro da Art Cmp.	4	Ø	Executar corretamente a exploração telefônica e radiotelefônica na condução do tiro de Art Cmp.(PROCEDIMENTAL)

UD II: CONJUNTOS RÁDIO DO GAC	**Cg H: 2**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL**
ASSUNTOS:	**D**	**N**	
a. Características dos conjuntos rádioexistentes no GAC.	2	Ø	Identificar as principais características dos conjuntos rádioexistentes no GAC. (FACTUAL)
b. Montagem e instalação dos Cj Rad.			Executar a montagem e instalação dos Cj Rad. (PROCEDIMENTAL)
c. Operação dos CjRad.			Realizar a Operação dos CjRad. (PROCEDIMENTAL)

UD III: AS COMUNICAÇÕES NA BATERIA DE OBUSES	**Cg H: 2**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL**
ASSUNTOS:	**D**	**N**	
a. Organização da rede rádio.	2	Ø	Compreender a organização da rede telefônica e da rede rádio de uma Bia O. (CONCEITUAL) **ETBUSCAR EMBASAMENTO CONCEITUAL NA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS**

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

1. Procedimentos Didáticos.

O Cad deverá ser instruído a vivenciar todas as situações como Ten ou Cap não aperfeiçoado no âmbito das Baterias de Obuses ou Bateria de Comando do Grupo de Artilharia de Campanha.

Deverão ser priorizadas as metodologias ativas de ensino (sala de aula invertida, aprendizagem em pares, aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em projetos, painel integrado, etc.);

Uma das opções viáveis e que proporcionam maior ganho no quesito ensino/ aprendizagem é um PCI com o Curso de Comunicações.

2. Indicações Básicas de Segurança na Instrução.

Todas as instruções e principalmente os Exercícios no Terreno deverão seguir todas as normas de segurança estabelecidas pelo Exército no CI 32-1 (Prevenção de Acidentes de Instrução) e nas Normas de Segurança da AMAN e dos locais onde as instruções venham a ocorrer.

A preocupação com a segurança é imperativa e deve preceder qualquer outra medida.

REFERÊNCIAS
BRASIL. Curso de Artilharia. **Normas Gerais de Ação**, 1. Ed. Resende: Editora Acadêmica, 2ØØ4.
_____.Ministério da Defesa. **C 6-4Ø**: Técnica de Tiro de Artilharia de Campanha, Volume I, 5ª Ed. Brasília: EGGCF, 2ØØ1.
_____.Ministério da Defesa. **C 6-4Ø**: Técnica de Tiro de Artilharia de Campanha, Volume II, 5ª Ed. Brasília: EGGCF, 2ØØ1.
_____. Ministério da Defesa. **EB7Ø-MC-1Ø.346**: Planejamento e Coordenação de Fogos, 3ª Ed. Brasília, EGGCF 2Ø17.
_____.Ministério da Defesa. **EB6Ø-ME-12.3Ø1**: Grupo de Artilharia de Artilharia nas Operações de Guerra, 1ª Ed. Brasília: EGGCF, 2Ø17.
_____. Ministério da Defesa. **MD33-M-Ø2**: Manual deAbreviaturas, Siglas, Símbolos e Convenções Cartográficas das Forças Armadas, 1ª Ed. Brasília, EGGCF 2ØØ8.
_____. Ministério da Defesa. **MD33-M-11**: Apoio de Fogo em Operações Conjuntas, 1ª Ed. Brasília, EGGCF 2Ø13.
_____. Ministério do Exército. **C 6-1**: Emprego da Artilharia de Campanha, 3ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1997.
_____. Ministério do Exército. **C 6-2Ø**:Grupo de Artilharia de Campanha, 4ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1998
_____. Ministério do Exército. **C 6-34**: Vade – Mécum de Artilharia de Campanha, 1ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1985.
_____. Ministério do Exército. **C 6-13Ø**: Técnica de Observação do Tiro de Artilharia de Campanha, 1ª. Ed. Brasília: EGGCF, 199Ø.
_____. Ministério do Exército. **C 6-14Ø**: Baterias do Grupo de Artilharia de Campanha, 4ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1995.
_____. Ministério do Exército. **C 6-199**: Topografia do Artilheiro, 3ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1986.
_____. Ministério do Exército. **C 11-Ø6**: Comunicações na Artilharia de Campanha, 2ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1995
_____.Ministério da Defesa. **CI 6-199/1**: O Levantamento Topográfico Eletrônico, 1ª Ed. Brasília: EGGCF, 2ØØ5.

DISCIPLINA: **TÉCNICAS MILITARES VI(COMANDO DE LINHA DE FOGO)**

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: Comandar frações em situação de guerra integrado aos sistemas operacionais.	
UNIDADE DE COMPETÊNCIA: Conduzir o emprego de uma Bateria de Tiro em Operações Convencionais.	
ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS:	Comandar a LF no cumprimento de missão de tiro.

UD I: MATERIAIS DE ART DO EB	**Cg H: 14**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL**
ASSUNTOS:	**D** 14	**N** Ø	
a. Materiais de Art Cmp do EB.	2	Ø	Citar os materiais de Art Cmp do EB e suas características. (FACTUAL)
b.Obuseiro 105 M101AR.	2		Citar as principais partes e suas características. (FACTUAL)
c. Escola da Peça.	2		Executar Escola da Peça. (PROCEDIMENTAL)
d. Funções dos serventes.	2		Compreender as principais funções dos serventes da peça. (CONCEITUAL)
e. Registro dos elementos do tiro.	2		Executar o registro dos elementos do tiro no Obuseiro 105 M101AR. (PROCEDIMENTAL)
f.Correções do Arco Nível.	2		Executar as correções do tiro utilizando o arco nível. (PROCEDIMENTAL)
g.Verificação e ajustagem do aparelho de pontaria.	2		Realizar a verificação do aparelho de pontaria. (PROCEDIMENTAL) **ETANALISAR DE FORMA CONTEXTUALIZADA**

UD II: MUNIÇÕES DE ARTILHARIA	**Cg H: 6**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL**
ASSUNTOS:	**D**	**N**	
a. Munições de Art.	6	Ø	-Citar os tipos e características das munições de Art (FACTUAL) -Identificar as munições de Art. (FACTUAL)
b.As munições de 105 mm no tiro de Artilharia de Campanha.			-Identificar as munições de 105 mm. (FACTUAL)
c.As munições de 120 mm no tiro de artilharia de campanha.			Identificar as munições de 120mm. (FACTUAL)
d. As munições de 155 mm no tiro de artilharia de campanha.			Identificar as munições de 155 mm. (FACTUAL)
e. As munições de acordo com o efeito			Identificar as munições de com o efeito

desejado.			desejado. (FACTUAL)
g. Características das munições.			Compreender as principais características das munições: temperatura, acondicionamento e recondicionamento. (FACTUAL)
h.Manuseio e transporte de munição de acordo com as normas de segurança.			Compreender o manuseio e transporte da munição, conforme normas de segurança.(FACTUAL)

UD III:	**TRABALHO DO COMANDANTE DA LF**	**Cg H: 2**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL**
ASSUNTOS:		**D**	**N**	
a.Responsabilidades do CLF na direção do tiro		2	Ø	Citar as responsabilidades do CLF na direção do tiro. (PROCEDIMENTAL)
b.Medidas de segurança antes e durante os deslocamentos da Bia O				Citar as medidas de segurança para o deslocamento da Bia O. (PROCEDIMENTAL)

UD IV:	**PONTARIA INICIAL E FORMAÇÃO DO FEIXE**	**Cg H: 18**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL**
ASSUNTOS:		**D**	**N**	
a.Pontaria inicial		18	Ø	-Citar os termos específicos utilizados na pontaria inicial. (PROCEDIMENTAL) -Compreender e realizar os processos de pontaria inicial. (CONCEITUAL) **ETEXPRESSAR-SE ORALMENTE**
b. Pontaria recíproca				-Compreender os processos de pontaria recíproca. (CONCEITUAL) -Descrever a pontaria recíproca. (FACTUAL)

UD V:	**VERIFICAÇÃO DO FEIXE E AMARRAÇÃO DA PONTARIA**	**Cg H: 20**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL**
ASSUNTOS:		**D** 12	**N** 8	
a.Processos de verificação do feixe de uma LF.		3	8	Compreender os processos de verificação do feixe (CONCEITUAL)
b.Amarração da pontaria		3	Ø	Definir a amarração da pontaria. (CONCEITUAL)
c. AV e Lançamento de Regulação.		3		Citar como se obtém e se mede AV e Lançamento de Regulação. (FACTUAL)
d.Utilização correta das Fichas do CLF e CP.		3		Compreender como se utilizam as fichas do CLF e CP. (CONCEITUAL)

UD VI:	COMANDOS DE TIRO	Cg H: 10		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS:		D	N	
a.Comandos de Tiro.		6	Ø	Citar os comandos de tiro (FACTUAL)
b.Diferença entre os Comandos: C Tir-CLF e CLF-Peça		2		Compreender as diferenças entre os comandos de tiro. (CONCEITUAL)
c.Utilização correta das Fichas do CLF e CP.		2		Compreender como se utilizam as fichas do CLF e CP. (CONCEITUAL)

UD VII:	MEDIDAS DE SEGURANÇA PARA O TIRO NA LF	Cg H: 10		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS:		D	N	
a.Medidas de Segurança para o tiro na LF.		10	Ø	Citar as medidas de segurança para o tiro na LF (FACTUAL)
b.Alça de Cobertura				Avaliar a Alça de Cobertura. (CONCEITUAL)
c. Elevação Mínima com Espoletas Percutente, Tempo e Tempo variável				Avaliar a elevação Mínima com Espoletas Percutente, Tempo e Tempo variável. (CONCEITUAL)
d.Elevação Máxima para o tiro vertical com espoleta percutente, tempo e tempo variável				Avaliar a elevação máxima para o tiro vertical com espoleta percutente, tempo e tempo variável. (PROCEDIMENTAL)
e. Utilização correta das Fichas do CLF e CP.				Compreender como se utilizam as fichas do CLF e CP para a segurança do tiro na LF. (CONCEITUAL) **ETBUSCAR EMBASAMENTO CONCEITUAL NA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS**

UD VIII:	MATERIAIS DE ART DO EB: VBC O AP M 108 E M109 A3	Cg H: 4		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS:		D 4	N Ø	
a. REOP de uma Bia dotada de VBC O AP M 108 e VBC O AP M 109 A3		4	Ø	Compreender e executar um REOP de uma Bia dotada de VBC O AP M 108 e VBC O AP M 109 A3. (CONCEITUAL/PROCEDIMENTAL)
b.A pontaria de uma peça das VBC O AP M 108 e VBC O AP M 109 A3, enquadrada em um Bia O.				Compreender e executar a pontaria das VBC O AP M 108 e VBC O AP M 109 A3, enquadrada em um Bia O.(CONCEITUAL/PROCEDIMENTAL)
c.Mnt em 1º e 2º Escalão das VBC O AP M 108 e VBC O AP M 109 A3				Identificar os principais aspectos quanto à

			Mnt em 1º e 2º Escalão das VBC O AP M 108 e VBC O AP M 109 A3. (FACTUAL)

UD IX:	**MATERIAIS DE ART DO EB: OBUSEIRO 155mm M 114**	**Cg H: 4**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL**
ASSUNTOS:		**D** 4	**N** Ø	
a. REOP de uma Bia dotada do Obus 155mm M 114.		4	Ø	Compreender e executar um REOP de uma Bia dotada doObus 155mm M 114. (CONCEITUAL/PROCEDIMENTAL)
b.A pontaria de uma peça doObus 155mm M 114, enquadrada em um Bia O.				Compreender e executar a pontaria do Obus 155mm M 114, enquadrada em um Bia O.(CONCEITUAL/PROCEDIMENTAL)
c.Mnt em 1º e 2º Escalão dos Obus 155mm M 114.				Identificar os principais aspectos quanto à Mnt em 1º e 2º Escalão dos Obus 155mm M 114. (FACTUAL)

UD X:	**MATERIAIS DE ART DO EB: OBUSEIRO L 118 LIGHT GUN**	**Cg H: 4**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL**
ASSUNTOS:		**D** 4	**N** Ø	
a. REOP de uma Bia dotada do Obus 105mm L 118 Light Gun.		4	Ø	Compreender e executar um REOP de uma Bia dotada doObus 105mm L 118 Light Gun. (CONCEITUAL/PROCEDIMENTAL)
b.A pontaria de uma peça doObus 105mm L 118 Light Gun, enquadrada em um Bia O.				Compreender e executar a pontaria do Obus 105mm L 118 Light Gun, enquadrada em um Bia O.(CONCEITUAL/PROCEDIMENTAL)
c.Mnt em 1º e 2º Escalão dos Obus 105mm L 118 Light Gun.				Identificar os principais aspectos quanto à Mnt em 1º e 2º Escalão dos Obus 105mm L 118 Light Gun. (FACTUAL)

UD XI:	**MATERIAIS DE ART DO EB: OBUSEIRO M 56 OTO MELARA**	**Cg H: 4**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL**
ASSUNTOS:		**D** 4	**N** Ø	
a. REOP de uma Bia dotada do Obus 105mm M 56 Oto Melara.		4	Ø	Compreender e executar um REOP de uma Bia dotada doObus 105mm M 56 Oto Melara.(CONCEITUAL/PROCEDIMENTAL)
b.A pontaria de uma peça doObus 105mm M 56 Oto Melara, enquadrada em um Bia O.				Compreender e executar a pontaria do Obus 105mm M 56 Oto Melara, enquadrada em um Bia O.(CONCEITUAL/PROCEDIMENTAL)
c.Mnt em 1º e 2º Escalão dos Obus 105mm M 56 Oto Melara.				Identificar os principais aspectos quanto à Mnt em 1º e 2º Escalão dos Obus 105mm M 56 Oto

			Melara. (FACTUAL)

UD XII:	MATERIAIS DE ART DO EB: MORTEIRO PESADO 120mm	Cg H: 4		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS:		D 4	N Ø	
a. REOP de uma Bia dotada do Morteiro Pesado 120mm.		4	Ø	Compreender e executar um REOP de uma Bia Morteiro Pesado 120mm. (CONCEITUAL/PROCEDIMENTAL)
b.A pontaria de uma peça doMorteiro Pesado 120mm, enquadrada em um Bia O.				Compreender e executar a pontaria do Morteiro Pesado 120mm, enquadrada em um Bia O.(CONCEITUAL/PROCEDIMENTAL)
c.Mnt em 1º e 2º Escalão dos Morteiro Pesado 120mm.				Identificar os principais aspectos quanto à Mnt em 1º e 2º Escalão dos Morteiro Pesado 120mm. (FACTUAL)

UD XIIi:	MANUTENÇÃO DO MATERIAL DE ARTILHARIA	Cg H: 2		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS:		D 2	N Ø	
a. Fontes de informações técnicas.		2	Ø	Identificar as principais fontes de informações técnicas sobre manutenção. (FACTUAL)
bPreenchimento correto do livro de registros da peça.				Executar o preenchimento correto do livro de registros da peça. (PROCEDIMENTAL)
c.Emprego da Carta Guia de Lubrificação e manutenção do armamento (Armt).				Executar o emprego da Carta Guia de Lubrificação e manutenção do armamento (Armt). (PROCEDIMENTAL)
d.Montagem e desmontagem do mecanismo da culatra.				Realizar a Montagem e desmontagem do mecanismo da culatra. (PROCEDIMENTAL)
e. Partes componentes do mecanismo da culatra.				Identificar as Partes componentes do mecanismo da culatra. (FACTUAL)
f.Exercitamento do recuo.				Compreender o exercitamento do recuo. (CONCEITUAL)
g.Manutenção do obuseiro antes, durante e depois do tiro.				Descrever a manutenção do obuseiro antes, durante e depois do tiro. (FACTUAL) **ETBUSCAR EMBASAMENTO CONCEITUAL NA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS**

DISCIPLINA: **TÉCNICAS MILITARES VI(TOPOGRAFIA)**

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: Conduzir o emprego de frações em situação de guerra, integrado aos sistemas operacionais.
UNIDADE DE COMPETÊNCIA: Conduzir o emprego de uma Seção de Reconhecimento e Inteligência em Operações Convencionais.
ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS: -Assessorar o S2 quanto aos aspectos ligados à topografia. -Preparar e executar o Plano de Levantamento Topográfico.

UD I: **NOÇÕES BÁSICAS DE TOPOGRAFIA NA ART DE CAMPANHA**	**Cg H: 2**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL**
ASSUNTOS:	**D** 2	**N** Ø	
a. Objetivos do levantamento topográficona Artilharia de Campanha	2	Ø	Compreender os objetivos do levantamento topográficona Artilharia de Campanha. (CONCEITUAL)
b. Elementos específicos da topografia da Artilharia de Campanha			Descrever os elementos específicos da topografia da Artilharia de Campanha (DD, DR, DV, P Afst, CB, EO, PV, AA, Sítio, RPG, RPP). (PROCEDIMENTAL)

UD II: **ASPECTOS DOUTRINÁRIOS**	**Cg H:1**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL**
ASSUNTOS:	**D** 1	**N** Ø	
a. Missão geral da topografia na Artilharia.	1	Ø	Identificar a missão geral da topografia na Artilharia. (FACTUAL)
b. Fases do levantamento Topo.			Descrever as fases do levantamento Topo. (PROCEDIMENTAL)
c. Atividades do levantamento Topo nos escalões de Artilharia.			Compreender as atividades do levantamento Topo nos escalões de Artilharia. (CONCEITUAL)
d. Seleção dos controles Topo mais apropriados à Artilharia.			Identificar os controles Topo mais apropriados à Artilharia. (FACTUAL)
e. Distinção dos tipos de prancheta de tiro: precisa, sumária e emergencial.			Definir distinção dos tipos de prancheta de tiro: precisa, sumária e emergencial. (CONCEITUAL)
f. Centralização do Tiro pelo Fogo (CTF).			Compreender a centralização do Tiro pelo Fogo (CTF). (CONCEITUAL)

UD III: **MEDIÇÃO DE ANGULOS**	**Cg H: 12**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL**
ASSUNTOS:	**D** 12	**N** Ø	
a.Goniômetro-Bússola (GB)	4	Ø	-Identificar as características e nomeclatura do goniômetro-bússola (GB). (FACTUAL)

			-Operar o GB. (PROCEDIMENTAL)
b. Ficha Topo 1	4		Realizar a medição de ângulos horizontais e verticais com o GB. (PROCEDIMENTAL)
c. Ficha Topo 2	4		Realizar o preenchimento da Ficha Topo 2 para a determinação da Dd e da CØ. (PROCEDIMENTAL)

UD IV:	**MEDIÇÃO DE DISTÂNCIAS**	**Cg H: 4**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL**
ASSUNTOS:		**D**	**N** Ø	
a. Trenada na precisão 1/500		2	Ø	Executar a trenada na precisão 1/500. (PROCEDIMENTAL)
b. Precisão de duplas medidas com a trena		2		Compreender a precisão de duplas medidas com a trena. (CONCEITUAL)

UD V:	**NIVELAMENTO**	**Cg H: 2**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL**
ASSUNTOS:		**D** 2	**N** Ø	
a. Inspeção na carta.		1	Ø	Identificar o nivelamento por inspeção na carta. (FACTUAL)
b. Nivelamento trigonométrico.		1		Compreender o nivelamento trigonométrico. (CONCEITUAL)

UD VI:	**RADIAMENTO**	**Cg H: 8**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL**
ASSUNTOS:		**D** 8	**N** Ø	
a. Lançamento e a distância entre dois pontos por meio de cálculo		2	Ø	Avaliar o lançamento e a distância entre dois pontos por meio de cálculo. (CONCEITUAL)
b. Coordenadas de um ponto por radiamento		2		Avaliar as coordenadas de um ponto por radiamento. (CONCEITUAL)
c. Ficha Topo 3		4		Realizar o preenchimento da Ficha Topo 3. (PROCEDIMENTAL)

UD VII:	**TRANSPORTE DE ORIENTAÇÃO**	**Cg H: 4**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL**
ASSUNTOS:		**D**	**N** Ø	
a. Caminhamento de ângulos		2	Ø	Compreender o caminhamento de ângulos. (CONCEITUAL)
b. Visadas simultâneas num astro		2		Compreender as visadas simultâneas num astro. (CONCEITUAL)

UD VII: CAMINHAMENTO	Cg H: 16		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS:	D 12	N 4	
a. Caminhamento	4	4	Compreender o Caminhamento. (CONCEITUAL)
b. Ficha topo 4	4	Ø	Realizar o preenchimento daFicha topo 4. (PROCEDIMENTAL)
d. Precisão de um caminhamento	4		Compreender a precisão de um caminhamento. (CONCEITUAL)

UD VIII: TRIANGULAÇÃO E INTERSEÇÃO AVANTE	Cg H: 10		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS:	D 10	N Ø	
a. Obtenção de coordenadas de um ponto através de uma triangulação ou interseção avante.	3	Ø	Avaliar as coordenadas de um ponto através de uma triangulação ou interseção avante. (CONCEITUAL)
b. Preenchimento da Ficha TOPO 5.	3		Realizar o preenchimento da Ficha TOPO 5. (PROCEDIMENTAL)
c.Cálculo da precisão de uma triangulação	4		Compreender o cálculo da precisão de uma triangulação. (CONCEITUAL)

GRADE DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM					
MODALIDADE	TIPO	FERRAMENTA	TEMPO DESTINADO	RETIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM	UD AVALIADA
SOMATIVA	1ª AA	PRÁTICA	4 HA	1 HA	I,II (TOPO); IV (CLF); I,II (COM)
SOMATIVA	1ª AC	ESCRITA	4 HA	1 HA	I a VII (CLF); III (COM)
SOMATIVA	2ª AA	ESCRITA	2 HA	1 HA	I a V (TOPO)
SOMATIVA	2ª AC	ESCRITA	4 HA	1 HA	III a VIII (TOPO)

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

1. Procedimentos Didáticos.

O Cad deverá ser instruído a vivenciar todas as situações como Ten ou Cap não aperfeiçoado no âmbito das Baterias de Obuses ou Bateria de Comando do Grupo de Artilharia de Campanha.

Deverão ser priorizadas as metodologias ativas de ensino (sala de aula invertida, aprendizagem em pares, aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em projetos, painel integrado, etc.);

Sugere-se a realização de estudo de casos relativos ao emprego da simulação de artilharia nos diversos tipos de operações militares.

Sugere-se que o conteúdo 2 seja desenvolvido em 4 HA de teoria e 4 HA de prática. Aproveita-se a prática de Dd e CØ para atualizar os dados dos instrumentos do C Art.

Sugere-se que o conteúdo 3 seja desenvolvido em 2 HA de teoria e 2 HA de prática, no qual será demonstrado os procedimentos de medição pelo instrutor.

Sugere-se que o conteúdo 4 seja desenvolvido em 2 HA de teoria, seguidos da resolução de exercícios.

Sugere-se que o conteúdo 5 seja desenvolvido em 2 HA de teoria, seguidos da resolução de exercícios e 4

HA de prática, nas quais serão abordados os seguintes assuntos: Medição de distâncias, Nivelamento e Radiamento.
Sugere-se que o conteúdo 6 seja desenvolvido em 2 HA de teoria e 2 HA de prática.
Sugere-se que o conteúdo 7 seja desenvolvido em 3 HA de teoria e 4 HA de prática.

2. Indicações Básicas de Segurança na Instrução.

Todas as instruções e principalmente os Exercícios no Terreno deverão seguir todas as normas de segurança estabelecidas pelo Exército no CI 32-1 (Prevenção de Acidentes de Instrução) e nas Normas de Segurança da AMAN e dos locais onde as instruções venham a ocorrer.

A preocupação com a segurança é imperativa e deve preceder qualquer outra medida.

REFERÊNCIAS(COMUNICAÇÕES)

CURSO DE ARTILHARIA DA AMAN, **Apostilas de Comunicações**, Resende, Editora Acadêmica.
ESTADO MAIOR DO EXÉRCITO, Manual de Campanha - **Artilharia de Campanha (C6-1)**, 3. Ed. Brasília: EGGCF, 1997.
_____. **Baterias do Grupo de Artilharia de Campanha (C6-140)**, 4. Ed. Brasília: EGGCF, 1995.
_____. **Grupo de Artilharia de Campanha (C6-20)**, 4. Ed. Brasília: EGGCF, 1998.
_____. **As Comunicações na Artilharia de Campanha (C11-06)**

REFERÊNCIAS(COMANDO DE LINHA DE FOGO)

CURSO DE ARTILHARIA DA AMAN, **Apostila de Obus 105mm M101** (textos e figuras), Agulhas Negras. Editora Acadêmica – 2006.
_____. **Apostila de Obus 105mm M108 AP**, Agulhas Negras. Editora Acadêmica – 2006.
_____. **Apostila de Obus 105mm M56 Oto Melara**, Agulhas Negras. Editora Acadêmica – 2006.
_____. **Apostila de Obus 105mm L118**, Agulhas Negras. Editora Acadêmica – 2006.
_____. **Apostila de Obus 155mm M114**, Agulhas Negras. Editora Acadêmica – 2006.
_____. **Apostila do Morteiro Pesado 120mm**, Agulhas Negras. Editora Acadêmica – 2008.
DEPARTAMENTO DE MATERIAL BÉLICO. **Instruções para Utilização do Livro de Registro da Peça**, Brasília: Eixo, 1976. ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO, **Baterias do Grupo de Artilharia de Campanha** (C 6-140), 4. Ed. Brasília: EGGCF, 1995.
_____. **Escalões de Manutenção de Armamento (T37-800-23)**, 2. Ed. Brasília: EGGCF, 1975.
_____. **Manutenção Orgânica do Obus Leve Autopropulsado 105 mm M 108 (T9-2350-217-20)**, 1. Ed. Brasília: EGGCF, 1971.
_____. **Morteiro 120 mm AR (C 23-95)**, 2. Ed. Brasília: EGGCF, 2004.
_____. **Obus 105 mm, M 108, autopropulsado (C 6-79)**, 1. Ed. Brasília: EGGCF, 1972.
_____. **Obuses Leve Autopropulsado 105 mm - M108 - Manual do Operador (T9-2350-217-10)**, 1. Ed. Brasília: EGGCF, 1972.
_____. **Obuses 105 M101 e M101A1 AR - Mnt Orgânica (T9-1015-203-12)**, 1. Ed. Brasília. EGGCF, 1978.
_____. **Obuses 105 M101 e M101 AR - Manutenção Orgânica (T9-1015-203-12)**, 1. Ed. Brasília: EGGCF, 1978.
_____. **Obuses 105 M2 AR, 105 M101 AR e 105 M101 A1 AR (T9-325)**, 2. Ed. Brasília: EGGCF, 1978.
_____. **Obuses 105 M2 AR, 105 M101 AR e 105 M101 AR (T9-325)**, 2. Ed. Brasília: EGGCF, 1978.
_____. **Serviço da Peça do Obuseiro L118 (C 6-82)**, 1. Ed. Brasília: EGGCF, 1983.
_____. **Serviço da Peça do Obus 105 M 101A1 AR (C 6-75)**, 2. Ed. Brasília: EGGCF, 1980.
_____. **Serviço da Peça do Obus 105 mm/14 M56 Oto Melara** (C 6-80), 1. Ed. Brasília: EGGCF, 1983.
_____. **Serviço da Peça de Obus 155 mm M1 AR (C 6-81)**, 1. Ed. Brasília: EGGCF, 1966.
_____. **Serviço da Peça do Obuseiro 155 mm M109** A3 (C 6-86), 1. Ed. Brasília: EGGCF, 1983.
_____. **Técnica de Tiro da Artilharia de Campanha (C 6-40)**, 5. Ed. Brasília: EGGCF, 2001.
_____. **Vade-mécum de Artilharia de Campanha (C 6-34)**, 1. Ed. Brasília: EGGCF, 1985.

REFERÊNCIAS(TOPOGRAFIA)

AMAN, **Apostila de Topografia**, Resende: Editora Acadêmica.

_____. **Caderno de Instrução do Material AGLS**, Resende: Editora Acadêmica.
ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO, Manual de Campanha, **Topografia Do Artilheiro (C6-199)**, 3. Ed. Brasília: EGGCF, 1986.

DISCIPLINA:**RELATORIA DE OPERAÇÕES MILITARES DE NÃO GUERRA**

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: Comandar frações em situações de Não Guerra.	
UNIDADE DE COMPETÊNCIA: Conduzir o emprego da fração em Operações de Cooperação e Coordenação com Agências.	
ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS:	Planejar o emprego e comandar a fração nas operações de garantia da lei e da ordem.

UD I:	**INTRODUÇÃO À OPERAÇÕES DE COOPERAÇÃO E COORDENAÇÃO COM AGÊNCIAS**	**Cg H: 1**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL**
ASSUNTOS:		**D** 1	**N** Ø	
a. As operações de não-guerra e as OCCA.		1	Ø	Descrever as operações de não-guerra e as OCCA.(FACTUAL)
b. Fundamentos das operações interagências.				Identificar os fundamentos das operações interagências. (FACTUAL)
c. Fundamentos das regras de engajamento.				Identificar os fundamentos das regras de engajamento. (FACTUAL)

UD II:	**SEGURANÇA DE PONTO SENSÍVEL**	**Cg H: 7**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL**
ASSUNTOS:		**D** 3	**N** 4	
a. Generalidades.		3 (EPS)	4 (EPS)	Compreender os conceitos, a organização, as técnicas, táticas e procedimentos e o planejamento de uma segurança de P Sen de acordo com o MD-33-M-10, EB-20-MF-10.103, C 85-1, CI 7-10-1 e as leis e normas em vigor, com a finalidade de comandar uma fração no estabelecimento de um PSE. (CONCEITUAL)
b.Equipamento e material utilizado.				Identificar os equipamentos e materiais utilizados para a segurança de um ponto sensível. (FACTUAL)
c.Procedimentos na revista de viaturas, embarcações e pessoal.				-Descrever os procedimentos na revista de viaturas, embarcações e pessoal. (FACTUAL) -Executar a revista de viaturas, embarcações e pessoal. (PROCEDIMENTAL)
b. Planejamento e execução da segurança de um ponto sensível.				-Realizar o Planejamento de segurança de um ponto sensível. (PROCEDIMENTAL)

			-Executar um PSen. (PROCEDIMENTAL) **ETSER PROATIVO AO CONDUZIR GRUPOS**

UD III: ESTABELECIMENTO DE PBCE, PBCVU E PBCFLU	**Cg H: 8**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL**
ASSUNTOS:	**D** 4	**N** 4	
a. Generalidades.	4 (EPS)	4 (EPS)	Compreender os conceitos, organização, as técnicas, táticas e procedimentos a serem adotados no estabelecimento de um PBCE, PBCVU e PBCFlu em uma Operação de Apoio a Órgão Governamental, de acordo com o MD-33-M-10, EB-20-MF-10.103, C 85-1, CI 7-10-1 e as leis e normas em vigor, com a finalidade de comandar a fração no estabelecimento destes postos. (CONCEITUAL)
b.Equipamento e material utilizado.			Identificar os equipamentos e materiais utilizados para a o estabelecimento de um PBCE, PBCVU E PBCFLU. (FACTUAL)
c.Procedimentos na revista de viaturas, embarcações e pessoal.			-Descrever os procedimentos na revista de viaturas, embarcações e pessoal. (FACTUAL) -Executar a revista de viaturas, embarcações e pessoal. (PROCEDIMENTAL)
d. Planejamento e execução de um PBCE, PBCVU E PBCFLU.			-Realizar o Planejamento do estabelecimento de um PBCE, PBCVU E PBCFLU. (PROCEDIMENTAL) -Executar um PBCE, PBCVU E PBCFLU. (PROCEDIMENTAL) **ETSER PROATIVO AO CONDUZIR GRUPOS**

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

1. Procedimentos Didáticos.

Durante as instruções, os instrutores deverão fazer uso dos materiais disponíveis, como meios auxiliares, existentes nos Cursosdo Corpo de Cadetes.

Os instrutores deverão utilizar os métodos didáticos e técnicas de ensino validadas no Manual do instrutor.

Sugere-se a execução de prática coletiva, como forma de interiorizar o conteúdo dos assuntos.

2. Indicações Básicas de Segurança na Instrução.

Todas as instruções e principalmente os Exercícios no Terreno deverão seguir todas as normas de segurança estabelecidas pelo Exército no CI 32-1 (Prevenção de Acidentes de Instrução) e nas Normas de Segurança da AMAN e dos locais onde as instruções venham a ocorrer.

A preocupação com a segurança é imperativa e deve preceder qualquer outra medida.

REFERÊNCIAS

BOTTINO, Alfredo de Andrade. **Segurança de Grandes Eventos: um desafio para as Forças Armadas Brasileiras. Dissertação -** Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais. Rio de Janeiro, 2014.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF. 1998.
_____. Decreto 373/13, 25 de setembro de 2013. **Aprova a Política Nacional de Defesa** e dá outras providências. Brasília, 2013.
_____. Decreto 3897/01, de 24 de agosto de 2001. **Emprego das Forças Armadas na garantia da lei e da ordem.** Brasília, DF. 2001.
_____. Decreto 4411/02, de 7 de outubro de 2002. **Atuação das Forças Armadas e da Polícia Federal nas unidades de conservação.** Brasília, DF. 2002.
_____. Decreto 4412/02, de 7 de outubro de 2002. **Atuação das Forças Armadas e da Polícia Federal nas terras indígenas.** Brasília, DF. 2002.
_____. Decreto 6703/08, de 18 de dezembro de 2008. **Aprova a Estratégia Nacional de Defesa e dá outras providências**. Brasília, 2008.
_____. Decreto 7257/10, de 4 de agosto de 2010. **Sistema Nacional de Defesa**. Brasília,DF. 2010.
_____. Decreto 7496/11, de 8 de junho de 2011. **Plano Estratégico de Fronteiras**. Brasília,DF. 2011.
_____. Decreto 7957/13, de 12 de março de 2013. **Regulamenta a atuação das Forças Armadas na proteção ambiental.** Brasília,DF. 2011
_____. ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO. EB20-MF-10.101: **Exército Brasileiro.**1.ed. Brasília, 2014.
_____. _____. EB20-MF-10.102: **Doutrina Militar Terrestre.** Brasília**,** 2014.
_____. _____. EB 20-MF-10.103: **Operações.** Brasília, 2014.
_____. _____. EB 20-MF-10.107: **InteligênciaMilitar Terrestre.** Brasília, 2015.
_____. _____. EB20-MC-10.201: **Operações em Ambiente Interagências.** Brasília, 2013.
_____. _____. EB20-MC-10.202: **Força Terrestre Componente** Brasília, 2014.
_____. _____. EB20-MC-10.203: **Movimento e Manobra** Brasília, 2015.
_____. _____. EB 20-MC-10.204: **Logística.** Brasília, 2015.
_____. _____. EB 20-MC-10-205: **Comando e Controle.** Brasília, 2015.
_____. _____. EB 20-MC-10.207: **Inteligência.** Brasília, 2015.
_____. _____. EB20-MC-10.212: **Operações Especiais**. Brasília, 2014.
_____. _____. EB 20-MF-10.217: **Operações de Pacificação.** Brasília, 2015.
_____. _____. EB70-MC-10.307: **Planejamento e Emprego da Inteligência Militar**. Brasília, 2016.
_____. _____. EB 70-MC-10.341: **Lista de Tarefas Funcionais.** Brasília, 2016.
_____. _____. C 85-1: **Operações de Garantia da Lei e da Ordem.**Brasília, 2010.
_____. _____. CI 7-10/1**: Pelotão de Fuzileiros**. 1.ed. Brasília, 2009.
_____. _____. **Caderneta Operacional do CIGLO**. Campinas, 2008.
_____. _____. CI 45-01: **Ação Cívico-Social.** Brasília, 2007.
_____. _____. C 7-10: **Companhia de Fuzileiros – Anteprojeto.** Brasília,2005.
_____. _____. C 21-75: **Patrulhas.** Brasília, EGGCF, 2004.
_____. _____. C 7-20: **Batalhões de Infantaria**. Brasília, EGGCF, 2003.

DISCIPLINA:**<u>MANUTENÇÃO ORGÂNICA</u>**

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: Realizar atividades inerentes à função de Oficial Subalterno nas OM de Corpo de Tropa.	
UNIDADE DE COMPETÊNCIA Atuar como Oficial de Manutenção de Viatura e Equipamento.	
ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS:	- Supervisionar as atividades da oficina de manutenção.

UD I: MOTORES DE COMBUSTÃO INTERNA	Cg H: 6		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS:	**D** 6	**N** Ø	
a. Componentes básicos que compõe o motor e suas principais funções.	1	Ø	Identificar os componentes básicos que compõe o motor e suas principais funções. (FACTUAL)
b. Componentes básicos que compõe os sistemas do motor e suas principais funções (alimentação, distribuição, ignição, lubrificação e arrefecimento).	1		Identificar os componentes básicos que compõe os sistemas do motor e suas principais funções (alimentação, distribuição, ignição, lubrificação e arrefecimento). (FACTUAL)
c. Funcionamento dos motores a 4 tempos.	1		Compreender o funcionamento dos motores a 4 tempos. (CONCEITUAL)
d. Evidências e sintomas das panes mais comuns nos motores e seus sistemas, juntamente com os procedimentos básicos para evitá-las.	1		Citar as evidências e sintomas das panes mais comuns nos motores e seus sistemas, juntamente com os procedimentos básicos para evitá-las. (FACTUAL)
e. Diferenças fundamentais entre os motores ciclo Diesel e ciclo Otto.	1		Descrever as diferenças fundamentais entre os motores ciclo Diesel e ciclo Otto. (FACTUAL)
f.. Funcionamento dos motores a 2 tempos.	1		Compreender o funcionamento dos motores a 2 tempos. (CONCEITUAL) **ET BUSCAR EMBASAMENTO CONCEITUAL NA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS**

UD II: SISTEMAS ELÉTRICOS	Cg H: 2		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS:	**D** 2	**N** Ø	
a. Componentes do sistema de partida e suas funções.	2	Ø	Identificar os componentes do sistema de partida e suas funções. (FACTUAL)
b. Componentes do sistema de carga e suas funções.			Identificar os componentes do sistema de carga e suas funções. (FACTUAL)
c. Componentes do sistema de ignição convencional.			Identificar os componentes do sistema de ignição convencional. (FACTUAL)
d. Componentes do circuito de sinalização e iluminação.			Identificar os componentes do circuito de sinalização e iluminação. (FACTUAL)

UD III: SISTEMAS DE FREIOS, ROLAMENTOS E TRANSMISSÕES	Cg H: 3		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS:	**D** 3	**N** Ø	
a. Tipos de acionamento dos sistemas de freios, formas de atuação nas rodas, seus principais componentes e suas funções.	3	Ø	Identificar os tipos de acionamento dos sistemas de freios, formas de atuação nas rodas, seus principais componentes e suas funções. (FACTUAL)
b. Componentes do sistema de transmissão, seus principais componentes e suas funções.			Identificar os componentes do sistema de transmissão, seus principais componentes e suas funções. (FACTUAL)

c. Pneu com câmara e sem câmara, pneus radial e diagonal.			Citar as principais características dos pneus com câmara e sem câmara, pneus radial e diagonal. (FACTUAL)
d. Significado das principais inscrições dos flancos de um pneu.			Compreender o significado das principais inscrições dos flancos de um pneu.(CONCEITUAL)
e. Importância de uma correta calibragem do pneu, do alinhamento e do balanceamento das rodas.			Identificar a importância de uma correta calibragem do pneu, do alinhamento e do balanceamento das rodas. (FACTUAL)

GRADE DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM					
MODALIDADE	**TIPO**	**FERRAMENTA**	**TEMPO DESTINADO**	**RETIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM**	**UD AVALIADA**
SOMATIVA	1ª AA	ESCRITA	01 HA	-	"I"a "IV"
	P4A	QUESTIONÁRIO	30 min Não incluído na Cg Hdo curso	A cargo da S PscPed	AUTOCONFIANÇA - ORGANIZAÇÃO

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

1. Procedimentos Didáticos.

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...).

O instrutor deverá buscar a interdisciplinaridade em todas as instruções.

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.

2. Indicações Básicas de Segurança na Instrução.

Todas as instruções e principalmente os Exercícios no Terreno deverão seguir todas as normas de segurança estabelecidas pelo Exército no CI 32-1 (Prevenção de Acidentes de Instrução) e nas Normas de Segurança da AMAN e dos locais onde as instruções venham a ocorrer.

A preocupação com a segurança é imperativa e deve preceder qualquer outra medida.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS REVENDEDORES DE PNEUS – ABRAPNEUS/SICOP e SINDICATO DA INDÚSTRIA DE REPARAÇÃO DE VEÍCULOS E ACESSÓRIOS – SINDIREPA/SP. **Geometria da Suspensão – Literatura Automotiva.** São Paulo: GT Editora, 2009.

_____. _____. _____. **CI 32/1 -** PREVENÇÃO DE ACIDENTES DE INSTRUÇÃO**.**dez. 2002.

_____. _____. _____. **EB40-D-20.005 -** Diretriz para a Manutenção das Viaturas não Blindadas de Dotação da Academia Militar das Agulhas Negras**.** nov. 2016.

_____. _____. _____. **EB- ME- 22.401**:Manual de Ensino Gerenciamento de Manutenção, 1. ed. 2017.

_____. Ministério do Exército. **T 5-725 -** Aparelhos de Força (Técnica, Construção E Emprego)**.**Maio, 1997.

_____. Ministério do Exército**. T 9-2810 -** Manutenção Preventiva das Viaturas Automóveis do Exército**.**jun. 1979.

CABRAL, Marcelo Sérgio. **Sistemas Fundamentais das Viaturas** – 1. Ed. – Resende, RJ: Start, 2001.
Centro Federal de Educação Tecnológica – CEFET. **Apostila de Hidráulica.** Bahia, 2008.
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI.**Hidráulica – Elementos.** São Paulo, 1993.Módulo 1/4 (COMPONENTES).
_____.**Hidráulica – Elementos.** São Paulo, 1993.Modulo 2/4 (VÁLVULAS).
_____.**Hidráulica – Elementos.** São Paulo, 1993.Modulo 3/4 VÁLVULAS.
_____.**Hidráulica – Elementos.** São Paulo, 1993.Modulo 4/4 ACESSÓRIOS.
_____I. **Eletricidade e Eletrônica – Básico.** São Paulo, 2003.
_____. **Curso Técnico Mecânica de Precisão – Pneumática Básica.** Rio Grande do Sul, 2008.
TELECURSO 2000 PROFISSIONALIZANTE. **Mecânica – Manutenção.** São Paulo, 1997. Teleaula 09/35.
_____. **Física – Circuito Elétrico**. São Paulo, 1997. Teleaula 43/50.

PLANID

(Plano Integrador de Disciplinas)

ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS
CURSO DE ARTILHARIA

Aprovado pelo BI/_____ N°_____, de_____

CURSO/ESTÁGIO	ANO	Gg H Modular
CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS DE ARTILHARIA	2º	34

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: Comandar frações em situação de guerra integrado aos sistemas operacionais.				
MÓDULO	**UC**	**EC**	**DISCIPLINAS**	**EIXO TRANSVERSAL**

2	-Planejar e conduzir o emprego tático da fração. -Conduzir o emprego de uma Bateria de Comando em Operações Convencionais.	-Utilizar Normas de Comando. -Empregar Produtos de Defesa com variados graus de tecnologia. -Comandar um REOP Bia O. -Comandar uma Bia O no cumprimento de missão de tiro. -Planejar a marcha motorizada do GAC.	Emprego Tático I (OEA)	– Buscar embasamento conceitual na solução de problemas; – Analisar de forma contextualizada; – Trabalhar sob pressão; – Ter autodisciplina no cumprimento de suas tarefas; – Desenvolver a liderança; – Ser resiliente; – Organizar a informação de forma estratégica; – Ser proativo ao conduzir grupos; – Abordar situações de forma lógica; – Expressar-se oralmente; – Saber trabalhar em equipe; – Ser proativo ao conduzir grupos; e – Verbalizar os pensamentos e sentimentos.
	-Conduzir o emprego de uma Seção de Operações em Operações Convencionais. -Conduzir o emprego de uma Seção de Reconhecimento, Comunicações e Observação em Operações Convencionais.	-Supervisionar e organizar o trabalho da C Tir GAC; -Realizar o reconhecimento e execução de trabalhos topográficos e observação.	Técnicas Militares V (Técnica de Tiro) (Observação)	– Ser meticuloso; – Executar tarefas com competência; – Ter autodisciplina no cumprimento de suas tarefas; – Executar tarefas com competência; – Ser resiliente; e – Abordar situações de forma sistemática e sequencial.
	-Conduzir o emprego de uma Seção de Comunicações em Operações Convencionais. -Conduzir o emprego de uma Bateria de Tiro em Operações Convencionais. -Conduzir o emprego de uma Seção de Reconhecimento e Inteligência em Operações Convencionais.	-Fiscalizar a instalação e a exploração das Comunicações do GAC. -Planejar o sistema de comunicações do GAC. -Comandar a LF no cumprimento de missão de tiro. -Assessorar o S2 quanto aos aspectos ligados à topografia. -Preparar e executar o Plano de Levantamento Topográfico.	Técnicas Militares VI (Comunicações, Linha de fogo e Topografia)	– Ser meticuloso; – Executar tarefas com competência; – Ter autodisciplina no cumprimento de suas tarefas; – Ser resiliente; e – Abordar situações de forma sistemática e sequenci

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS
SITUAÇÃO INTEGRADORA: Manobra Escolar

1. Objetivos de aprendizagem
- Comandar um REOP de Bia O e comandar uma Bia O no cumprimento de missão de tiro.

2. Orientações para Situação Integradora
a. Deverão ser realizados os diversos tipos de REOP de Bia O.
b. Recomenda-se a realização de rodízios de forma que os discentes passem por todos os subsistemas da Artilharia e a realização de APA parcial ao término de cada rodízio.
c. Sugere-se o emprego de materiais de artilharia, munições e técnicas de tiro diferenciadas.

3. Orientações Básicas de Segurança
- Para o tiro real, deverão ser seguidas as normas constantes dos seguintes documentos: PIM/COTER; CI 32/1 – Caderno de Instrução de Prevenção de Acidentes na Instrução; CI 32/2 – Grto de Risco Aplicado às Atv Mil/COTER; NOSEG/AMAN; Anexo "F" às NGA/AMAN.

4. Meios Auxiliares de Instrução (MAI)
- De acordo com plano de carregamento.

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

SITUAÇÃO INTEGRADORA: Aplicar os conceitos inerentes ao estudo introdutório do Direito no contexto das operações convencionais.

1. Objetivos de aprendizagem
- Realizar o planejamento de uma missão deartilharia de campanha, nível SU, em território nacional, onde haverá a necessidade de aplicar conhecimentos inerentes ao estudo introdutório do Direito Brasileiro.

2. Orientações para Situação Integradora
a. Deverão ser realizados briefings que permitam desencadear discussões relativas ao direto individual e coletivo, a fim de que os cadetes possam compartilhar informações relevantes para o cumprimento da missão de artilharia de acordo com os princípios do Direito Internacional dos Conflitos Armados..
b. Sugere-se a utilização de militar da cadeira de direito da AMAN, a fim de figurar uma Assessoria de Apoio para Assuntos Jurídico, a nível de Brigada.

3. Orientações Básicas de Segurança
a. Para o deslocamento motorizado, deverão ser seguidas as normas constantes dos seguintes documentos: PIM/COTER e CI 32/1 – Caderno de Instrução de Prevenção de
Acidentes na Instrução; CI 32/2 – Grto de Risco Aplicado às Atv Mil/COTER
b. Para o tiro real, deverão ser seguidas as normas constantes dos seguintes documentos: PIM/COTER; CI 32/1 – Caderno de Instrução de Prevenção de Acidentes na Instrução; CI 32/2 – Grto de Risco Aplicado às Atv Mil/COTER; NOSEG/AMAN; Anexo "F" às NGA/AMAN.

4. Meios Auxiliares de Instrução (MAI)
- De acordo com plano de carregamento.

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

SITUAÇÃO INTEGRADORA: Planejamento de uma Missão de Bia O, Orgânica de GAC/Bda no contexto de uma Operação Combinada (com País de Língua Inglesa ou hispânica)

1. Objetivos de aprendizagem
- Realizar o planejamento de uma missão de artilharia de campanha, nível SU, onde haverá interação com militares de nações de Língua Inglesa, devendo haver a conjunção dos conhecimentos técnicos da arma com a capacidade de expressar-se no idioma inglês.

2. Orientações para Situação Integradora
a. Deverão ser realizados briefings em idioma inglês ou espanhol, a fim de que os cadetes possam compartilhar informações relevantes para o cumprimento da missão de artilharia.
b. Sugere-se o recebimento da missão por meio de documentação redigida em inglês ou espanhol, assim como a fase de recebimento de missão e tirada das dúvidas.

3. Orientações Básicas de Segurança
a. Para o deslocamento motorizado, deverão ser seguidas as normas constantes dos seguintes documentos: PIM/COTER e CI 32/1 – Caderno de Instrução de Prevenção de
Acidentes na Instrução; CI 32/2 – Grto de Risco Aplicado às Atv Mil/COTER
b. Para o tiro real, deverão ser seguidas as normas constantes dos seguintes documentos: PIM/COTER; CI 32/1 – Caderno de Instrução de Prevenção de Acidentes na Instrução; CI 32/2 – Grto de Risco Aplicado às Atv

Mil/COTER; NOSEG/AMAN; Anexo "F" às NGA/AMAN.

4. Meios Auxiliares de Instrução (MAI)

- De acordo com plano de carregamento.