



**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)
2º ANO/CURSO DE ENGENHARIA**

2016



**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)
2º ANO/ CURSO DE ENGENHARIA**

2016

SUMÁRIO

EMPREGO TÁTICO I	05
TÉCNICAS MILITARES V	20
TÉCNICAS MILITARES VI	41
TÉCNICAS MILITARES VII	66
PLANID	80

FOLHA REGISTRO DE MODIFICAÇÕES

NÚMERO DE ORDEM	ATO DE APROVAÇÃO	PÁGINAS AFETADAS	DATA

ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS

Aprovado pelo BI N° ____ de ____ de ____

PLANO DE DISCIPLINA (PLADIS)	
DISCIPLINA	EMPREGO TÁTICO I

ANO	CURSO	MODALIDADE	CARGA HORÁRIA TOTAL
2º	ENGENHARIA	Presencial	107 horas-aula (HA) 80 HA diurnas e 27 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	PADRÕES DE DESEMPENHO	AVALIAÇÃO
			Diu	Not			
Planejar e conduzir o emprego da fração tático	Planejar e conduzir o emprego tático da fração de engenharia	<p>1. Fundamentos do Emprego da Engenharia</p> <p>a. Missão e a organização da Arma de Engenharia.</p> <p>b. Características da Arma.</p> <p>c. Princípios gerais de emprego.</p> <p>d. Formas de apoio e situações de comando.</p> <p>e. Trabalhos técnicos e atividades logísticas executadas pela Arma de Engenharia.</p> <p>f. Organizações Militares de Engenharia existentes nos C Mil A.</p> <p>g. Símbolos e Convenções Cartográficas de uso mais comum na Arma de Engenharia.</p>	04	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Abnegação</p> <p>b. Adaptabilidade</p> <p>c. Combatividade</p> <p>d. Decisão</p> <p>e. Iniciativa</p> <p>f. Liderança</p> <p>g. Organização</p> <p>h. Rusticidade</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise</p> <p>b. Atenção seletiva</p> <p>c. Avaliação.</p> <p>d. Planejamento</p> <p>3. Capacidades Morais</p> <p>a. Autoconhecimento</p> <p>b. Disciplina consciente</p> <p>4. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Entusiasmo profissional</p> <p>c. Espírito de corpo</p>	Compreender os fundamentos do emprego da Engenharia, conforme manual de campanha C 5-1, para planejar o emprego do apoio de Engenharia e comandar a fração de Engenharia nas operações de guerra e não guerra no âmbito do Exército Brasileiro.	AA1 e AC1

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			
Planejar e conduzir o emprego tático da fração	Planejar e conduzir o emprego tático da fração de engenharia	<p>2. O Pelotão de Engenharia de Combate (Pel E Cmb)</p> <p>a. Dotação de pessoal e de material.</p> <p>b. Atribuições dos integrantes do Pel E Cmb.</p> <p>c. Organização e as características do Pel E Cmb.</p> <p>d. Possibilidades e limitações do Pel E Cmb.</p> <p>e. Dotação, organização, possibilidades e limitações dos Pel E Cmb com peculiaridades (Mec, Bld, Pqdt e Leve).</p> <p>2.1. O Grupo de Engenharia (GE)</p> <p>a. Organização e as características do GE.</p> <p>b. Atribuições dos integrantes do GE.</p> <p>c. Dotação de material.</p> <p>d. Possibilidades e limitações do GE.</p> <p>e. Fração de emprego X fração de trabalho.</p>	08	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Abnegação</p> <p>b. Adaptabilidade</p> <p>c. Combatividade</p> <p>d. Decisão</p> <p>e. Iniciativa</p> <p>f. Liderança</p> <p>g. Organização</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise</p> <p>b. Atenção seletiva</p> <p>c. Avaliação.</p> <p>d. Planejamento</p> <p>3. Capacidades Morais</p> <p>a. Autoconhecimento</p> <p>b. Disciplina consciente</p> <p>4. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Entusiasmo profissional</p> <p>c. Espírito de corpo</p>	Compreender as características do Pel E Cmb e organizá-lo para o cumprimento de missões, conforme manual de campanha C 5-1, com CI 5-7/1 e Manual Escolar Pelotão de Engenharia de Combate, para planejar o emprego do apoio de Engenharia e comandar o Pel E Cmb nas operações de guerra e não guerra no âmbito do Exército Brasileiro.	AA1 e AC1

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			
Planejar e conduzir o emprego tático da fração	Planejar e conduzir o emprego tático da fração de engenharia	<p>2. O Pelotão de Engenharia de Combate (Pel E Cmb). (continuação)</p> <p>2.2. Apronto Operacional do Pel E Cmb</p> <p>a. Situações (SAO e SOM).</p> <p>b. Material de dotação do Pel E Cmb.</p> <p>c. Apronto operacional do Pel E Cmb.</p> <p>d. Embarque de pessoal e material (planos e manifestos).</p> <p>e. Manutenção e armazenamento do material do Pel E Cmb.</p>	-	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Abnegação</p> <p>b. Adaptabilidade</p> <p>c. Combatividade</p> <p>d. Decisão</p> <p>e. Iniciativa</p> <p>f. Liderança</p> <p>g. Organização</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise</p> <p>b. Atenção seletiva</p> <p>c. Avaliação.</p> <p>d. Planejamento</p> <p>3. Capacidades Morais</p> <p>a. Autoconhecimento</p> <p>b. Disciplina consciente</p> <p>4. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Entusiasmo profissional</p> <p>c. Espírito de corpo</p>	Compreender as características do Pel E Cmb e organizá-lo para o cumprimento de missões, conforme manual de campanha C 5-1, com CI 5-7/1 e Manual Escolar Pelotão de Engenharia de Combate, para planejar o emprego do apoio de Engenharia e comandar o Pel E Cmb nas operações de guerra e não guerra no âmbito do Exército Brasileiro.	AA1 e AC1

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			
Planejar e conduzir o emprego tático da fração	Planejar e conduzir o emprego tático da fração de engenharia	<p>3. Patrulhas (EPS 1)</p> <p>a. Planejamento, preparação e normas de comando.</p> <p>b. Condutas e Técnicas de Ação Imediata (TAI).</p> <p>c. Patrulhas afetas às frações de Engenharia (reconhecimento, destruição e desobstrução de vias).</p>	04	12	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Abnegação</p> <p>b. Adaptabilidade</p> <p>c. Combatividade</p> <p>d. Decisão</p> <p>e. Iniciativa</p> <p>f. Liderança</p> <p>g. Organização</p> <p>h. Rusticidade</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Atenção seletiva.</p> <p>c. Avaliação.</p> <p>d. Comparação.</p> <p>e. Planejamento.</p> <p>f. Raciocínio dedutivo.</p> <p>3. Capacidades físicas e motoras</p> <p>a. Coordenação Motora.</p> <p>b. Resistência aeróbica</p> <p>4. Capacidades Morais</p> <p>a. Autoconhecimento</p> <p>b. Comunicabilidade.</p> <p>c. Disciplina consciente</p> <p>5. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Entusiasmo profissional</p> <p>c. Espírito de corpo</p>	<p>Interpretar as ordens emanadas pelo escalão superior relacionando-as com as técnicas, táticas e procedimentos necessários para a solução do problema, conforme Manual de Campanha C 21-75: Patrulhas e manuais técnicos de engenharia, para planejar a sequência das ações e comandar um Pelotão de Engenharia em missões de patrulha, em especial as afetas às frações de Engenharia (reconhecimento, destruição, desobstrução de vias etc).</p>	-

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 ofensivas.	Comandar na Marcha para o Combate	4. Módulo Tático de Operações Ofensivas (EPS 2) a. A Força Terrestre. b. Fundamentos da Operações Militares (Guerra e Não Guerra). c. O Apoio de Engenharia. d. Operações Ofensivas	32	09	1. Atitudes a. Adaptabilidade. b. Cooperação. c. Combatividade. d. Decisão. e. Dedicção f. Disciplina. g. Iniciativa. h. Liderança. i. Organização. j. Responsabilidade. k. Rusticidade. 2. Capacidades cognitivas a. Análise. b. Atenção seletiva. c. Avaliação. d. Comparação. e. Planejamento. f. Raciocínio dedutivo. 3. Capacidades físicas e motoras a. Coordenação Motora. b. Resistência aeróbica 4. Capacidades morais a. Autoconhecimento. b. Comunicabilidade. c. Disciplina consciente. 5. Valores a. Aprimoramento técnico-profissional. b. Entusiasmo profissional. c. Espírito de corpo.	Interpretar ordens e conceitos relacionados às Operações Ofensivas, relacionando-as com as técnicas, táticas e procedimentos necessários para a solução do problema, de acordo com os Manuais de Campanha C 5-1, C 5-7, C 5-10, C 31-60, C 100-5 e EB 20-MC-10.103, para comandar frações de Engenharia em missões de mobilidade e proteção durante uma Operação Ofensiva.	-
	Comandar no Ataque Coordenado						
	Comandar no Aproveitamento do êxito e na Perseguição						
	Comandar em Operações de Transposição de Curso D'água						
	Comandar em Operações de Abertura de Passagem						

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 defensivas.	Comandar no Movimento Retrógrado				1. Atitudes a. Adaptabilidade. b. Cooperação. c. Combatividade. d. Decisão. e. Dedicção f. Disciplina. g. Iniciativa. h. Liderança. i. Organização. j. Responsabilidade. k. Rusticidade. 2. Capacidades cognitivas a. Análise. b. Atenção seletiva. c. Avaliação. d. Comparação. e. Planejamento. f. Raciocínio dedutivo. 3. Capacidades físicas e motoras a. Coordenação Motora. b. Resistência aeróbica 4. Capacidades morais a. Autoconhecimento. b. Comunicabilidade. c. Disciplina consciente. 5. Valores a. Aprimoramento técnico-profissional. b. Entusiasmo profissional. c. Espírito de corpo.	Interpretar ordens e conceitos relacionados às Operações Defensivas, relacionando-as com as técnicas, táticas e procedimentos necessários para a solução do problema, de acordo com os Manuais de Campanha C 5-1, C 5-7, C 5-10, C 31-60, C 100-5 e EB 20-MC-10.103, para comandar frações de Engenharia em missões de contramobilidade e proteção durante uma Operação Defensiva.	-
	Comandar na Defesa de Área	5. Módulo Tático de Operações Defensivas (EPS 3) a. A Força Terrestre. b. Fundamentos da Operações Militares (Guerra e Não Guerra). c. O Apoio de Engenharia. d. Operações Defensivas.	20	06			
	Comandar na Defesa Móvel						

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação de Guerra, integrado aos sistemas operacionais.

UNIDADES DE COMPETÊNCIAS	ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS	CONTEÚDOS / ASSUNTOS	CARGA HORÁRIA		EIXO TRANSVERSAL	PADRÕES DE DESEMPENHO	AVALIAÇÃO
			Diu	Not			
Planejar e conduzir o emprego tático da fração	Planejar e conduzir o emprego tático da fração de engenharia	<p>6. Pelotão de Engenharia de Combate (EPS 4)</p> <p>a. O Pelotão de Engenharia de Combate.</p> <p>b. O Grupo de Engenharia.</p> <p>c. Apronto Operacional do Pel E Cmb.</p>	08	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Abnegação</p> <p>b. Adaptabilidade</p> <p>c. Combatividade</p> <p>d. Decisão</p> <p>e. Iniciativa</p> <p>f. Liderança</p> <p>g. Organização</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise</p> <p>b. Atenção seletiva</p> <p>c. Avaliação.</p> <p>d. Planejamento</p> <p>3. Capacidades Morais</p> <p>a. Autoconhecimento</p> <p>b. Disciplina consciente</p> <p>4. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Entusiasmo profissional</p> <p>c. Espírito de corpo</p>	Compreender as características do Pel E Cmb e organizá-lo para o cumprimento de missões, conforme manual de campanha C 5-1, com CI 5-7/1 e Manual Escolar Pelotão de Engenharia de Combate, para planejar o emprego do apoio de Engenharia e comandar o Pel E Cmb nas operações de guerra e não guerra no âmbito do Exército Brasileiro.	-

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.
 - a) pertinência é a resposta dada de acordo com o que foi pedido;
 - b) coerência é a ausência de contradições entre as partes que integram as ações ou produtos elaborados;
 - c) originalidade é o caráter inédito das ações ou produtos elaborados.

b. 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.

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

d. Conteúdo 1: as situações-problema deverão abordar a concepção das operações no amplo espectro, incluindo assuntos que envolvam a missão, as características e os princípios gerais de emprego da Arma de Engenharia, abarcando o desdobramento do apoio de Engenharia na ZC e na ZA. Além disso, deverão também contextualizar, em uma situação tática, o emprego de uma fração (Pel E Cmb) dentro de uma das formas de emprego ou das situações de comando.

e. Conteúdos 2 e 6: as situações-problema deverão abordar a maneira como o Pel E Cmb é organizado e empregado em apoio às armas-base, de forma que o instruendo possa descrever a missão, a organização, as possibilidades e as limitações da fração. Além disso, elas devem buscar aspectos da dotação de pessoal e de material do Pelotão e as peculiaridades das frações Mec, Bld, L e Pqdt.

f. Conteúdos 3: as situações-problema deverão enquadrar a fração, nível GE e Pel, em missões de patrulha no contexto de operações de guerra. As patrulhas afetas à Engenharia (Rec Eng, destruição e desobstrução de vias) serão executadas no decorrer do curso, em carga horária das disciplinas de Técnicas Militares, em função de suas especificidades. A critério do instrutor e com autorização do Cmt Curso, a carga horária noturna do conteúdo poderá exceder ao valor estabelecido.

g. Conteúdo 4 e 5 (Operações de Guerra):

- 1) Caso o instrutor necessite de apoio de outras cadeiras de ensino ou cursos (DE e /ou DC), este deverá ser solicitado ao S/3 CC que coordenará o referido apoio.
- 2) Instruções das Atividades Complementares da Matéria: os instrutores deverão apresentar aos cadetes problemas relacionados aos assuntos ministrados em sala de aula, de forma que o seu nível de dificuldade apresentado seja inédito exigindo maior esforço do cadete. Estas instruções serão práticas.
- 3) Instruções das Situações Integradoras: a equipe de instrutores criará situações problemas que apresente aos cadetes conhecimentos integrados não somente com a atividade militar, mas também com as atividades acadêmicas, de forma que os cadetes possam solucionar problemas com um nível de dificuldade maior e que possivelmente lhe será exigido nos corpos de tropa.
- 4) A atividade deve ser desenvolvida de modo a criar situações problemas objetivando desenvolver as competências profissionais necessárias ao futuro oficial de engenharia. Sendo assim, o exercício militar deverá ser contextualizado, buscando ao máximo a realidade na execução das atividades militares.
- 5) O cadete do 2º ano será empregado para compor as frações de Engenharia (sapadores e pontoneiros).
- 6) A critério do instrutor e com autorização do Cmt Curso, a carga horária noturna dos conteúdos poderá exceder ao valor estabelecido.

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 etc).
- b. O instrutor deverá buscar a interdisciplinaridade em todas as instruções.
- c. Métodos e técnicas de ensino: sugerem-se os métodos de trabalho individual e em grupo, e as seguintes técnicas: estudo preliminar, estudo de caso, palestra, prática e interrogatório. 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 (total de três).
- d. Deverá ser planejado um exercício militar visando à prática de todas as Disciplinas aprendidas em sala de aula. O exercício militar deverá ser contextualizado e deverá, se possível, ocorrer uma integração dos conhecimentos adquiridos em sala de aula.
- e. Meios auxiliares a empregar: projetor multimídia, quadro mural, computador, apontador laser, material de pontes, equipamentos, material de OT, viaturas, GPS etc.
- f. Ao final de cada instrução, o instrutor deverá fazer uma breve explanação, abordando itens diversos como medidas de segurança, meios auxiliares utilizados e técnicas adotadas na montagem das instruções.
- g. A carga horária noturna não poderá exceder 12 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.

3. Atividades complementares

- a. O complemento aos conteúdos ministrados em sala de aula será visto na prática durante EPS (Operação Ofensiva, Operação Defensiva, Manobra Escolar etc) e em visitas de instrução à OMCT de Engenharia no decorrer do 2º, 3º e 4º Ano
- b. Os instrutores deverão buscar, nas situações problemas, métodos e ferramentas que possam desenvolver no cadete os valores e atitudes elencados no Eixo Transversal. Esses métodos deverão seguir as normas escolares e estar especificado no Plano de Sessão do instrutor.
- c. Sugere-se solicitar Pedido de Cooperação de instrução para o conteúdo Nr 6, a ser realizado em OM de Engenharia na guarnição de Pindamonhangaba/SP ou Rio de Janeiro/RJ.

4. Avaliação da aprendizagem

- a. Avaliação Formativa (AF):
 - Serão realizadas ao longo das atividades de ensino.
- b. Avaliação Somativa (AS):
 - 1) Avaliação de Acompanhamento (AA)
 - Será realizada uma AA, do tipo Escrita, composta pelos conteúdos 1 e 2 desta Disciplina.
 - 2) Avaliação de Controle (AC)
 - Será realizada uma AC, do tipo Escrita, composta pelos conteúdos 1 e 2 desta Disciplina.

TIPO DE AVALIAÇÃO	TIPO DE PROVA	TEMPO DE REALIZAÇÃO	RETIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM	CONTEÚDOS / ASSUNTOS
AC1	ESCRITA	02	01	1 e 2
AA1	ESCRITA	01	00*	1 e 2
P4A	Não há	30 min	A cargo da S Psc Ped	Decisão, Organização e Cooperação

* Realização no tempo destinado à instrução.

5. Indicações básicas de segurança na instrução

- a. Todas as instruções deverão seguir as Normas de Segurança previstas nas 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 determina a 3ª Seção do Curso de Engenharia.
- b. O instrutor deverá solicitar, junto ao OPAI do Curso de Engenharia, os Planos de Segurança previstos para as atividades (constam na NOSEG) que assim exijam.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. EXÉRCITO. ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO. **EB 20-MF-10.101: O Exército Brasileiro**. EGGCF, 1. ed., Brasília, DF: 2014.
- _____. **Pelotão de Engenharia de Combate Blindado**. 1. ed. Resende: Acadêmica, [19?].
- _____. **C 2-30: Brigada de Cavalaria Mecanizada**. 2. ed. Brasília: EGGCF, 2000.
- _____. **C 5-1: Emprego da Engenharia**. 3. ed. Brasília: EGGCF, 1999.
- _____. **C 5-7: O Batalhão de Engenharia de Combate**. 2. ed Brasília: EGGCF, 2000.
- _____. **C 5-10: O Apoio da Engenharia no Escalão Brigada**. 2. ed. Brasília: EGGCF, 2000.
- _____. **C 7-30: Brigada de Infantaria**. 1. ed. Brasília: EGGCF, 1984.
- _____. **Ministério da Defesa. MD33-M-2. Manual de Abreviaturas, Siglas, Símbolos e Convenções Cartográficas das Forças Armadas**. 3. ed. Brasília: 2008.
- _____. **C 5-13: O Soldado de Engenharia**. 3. ed. Brasília: EGGCF, 1997.
- _____. **C 5-15: Fortificações de Campanha**. 6. ed. Brasília: EGGCF, 1996.
- _____. **C 5-34: Vade-Mécum de Engenharia**. 3. ed. Brasília: EGGCF, 1996.
- _____. **C 5-36: Reconhecimento de Engenharia**. 2. ed. Brasília: EGGCF, 1997.
- _____. **C 5-38: Estradas**. 1. ed. Brasília: EGGCF, 2001.
- _____. **C 5-39: Instalações na Zona de Combate**. 1. ed. Brasília: EGGCF, 2002.
- _____. **C 5-40: Camuflagem, Princípios Fundamentais e Camuflagem de Campanha**. 3. ed. Brasília: EGGCF, 2004.
- _____. **C 21-75: Patrulhas**. 1 ed. Brasília: EGGCF, 1986.
- _____. **C 31-5: Interdições e Barreiras**. 1 ed. Brasília: EGGCF, 1991.
- _____. **C 31-60: Operações de Transposição de Curso de Água**. 2 ed. Brasília: EGGCF, 1996.
- _____. **CI 32-1: Prevenção de Acidentes na Instrução**. 1 ed. Brasília: EGGCF, 2002.
- _____. **Manual Escolar Pelotão de Engenharia de Combate**. 1. ed. Resende, RJ: 2009.
- _____. **Manual Escolar Fundamentos das Operações Militares**. 1. ed. Resende, RJ: 2009.
- _____. **Manual Escolar Pronto Operacional**. 1. ed. Resende, RJ: 2009.
- _____. **Manuais Técnicos dos Equipamentos-Rádio**.
- _____. Ministério da Defesa. **MD 33-M-02: Manual de Abreviaturas, Siglas, Símbolos e Convenções Cartográficas das Forças Armadas**. 3. ed. Brasília: MD, 2008
- _____. ECEME. **ME 30-101 (1º Volume): Inimigo Vermelho**. Rio de Janeiro: 1999.
- _____. **ME 30-101 (2º Volume): Inimigo Amarelo**. Rio de Janeiro: 1999.
- _____. HOUAISS. A (Ed.). **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetivos, 2001.

DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA NA DISCIPLINA														
	AULA/INSTRUÇÃO			AVALIAÇÃO					CH TOTAL PARCIAL			TOTAL DA DISCIPLINA		
	CARGA HORÁRIA			APLICAÇÃO		RETAP		GERAL	Diu	Not	Geral	Diu	Not	Geral
	Diu	Not	GERAL	Diu	Not	Diu	Not							
Emprego Tático I	12	-	12	03	-	01	-	04	16	-	16	80	27	107
EPS 1	04	12	16	-	-	-	-	-	04	12	16			
EPS 2	32	09	41	-	-	-	-	-	32	09	41			
EPS 3	20	06	26	-	-	-	-	-	20	06	26			
EPS 4	08	-	08	-	-	-	-	-	08	-	08			

EPS - Estágio Prático Supervisionado

- EPS 1: Patrulhas.
- EPS 2: Módulo Tático de Operações Ofensivas.
- EPS 3: Módulo Tático de Operações Defensivas.
- EPS 4: Pelotão de Engenharia de Combate.

ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS

Aprovado pelo BI Nº ____ de ____ de ____

PLANO DE DISCIPLINA (PLADIS)	
DISCIPLINA	EMPREGO TÁTICO I – OPERAÇÕES MILITARES DE NÃO-GUERRA

ANO	CURSO	MODALIDADE	CARGA HORÁRIA TOTAL
2º	ENGENHARIA	Presencial	08 horas-aula (HA) 08 HA diurnas e 00 HA noturnas

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.	1. Operações de Garantia da Lei e da Ordem. a. Técnicas operacionais. 1) Segurança de pontos sensíveis e ponto forte.	04	-	1. Atitudes 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 2. Capacidades cognitivas a. Raciocínio. b. Avaliação. 3. Valores a. Fé na missão do Exército.	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.	AC

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 Manutenção da Paz	Realizar operações militares sob a égide de organismos internacionais	2. Operações em Mnt Paz a. Ponto Forte.	04	-	<p>1. Atitudes 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 a. Raciocínio. b. Avaliação.</p> <p>3. Valores a. Fé na missão do Exército.</p>	Distinguir as diferenças na aplicação dos conhecimentos profissionais adquiridos para a Guerra, num contexto de Operações Internacionais de Paz, de acordo com as normas do Direito Internacional e de um Mandato da ONU para esse tipo de missão, com a finalidade de se preparar para participar de uma operação, enquadrado numa Unidade de Força de Paz.	AC

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

a. Orientações para as situações-problema:

- 1) 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.
- 2) Empregar os conhecimentos adquiridos para a situação de Guerra, adaptados e contextualizados, para as situações de Não-Guerra.
- 3) Capacitar a operar no quadro tático de missões sob a égide de organismos internacionais, envolvendo, ao máximo, as particularidades desse contexto.
- 4) 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.
- 5) 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.
- 6) 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.

b. Procedimentos didáticos:

- 1) Métodos e técnicas de ensino: palestra, exercício individual, trabalho em grupo, estudo de caso, exercício militar.
- 2) 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.

c. Atividades complementares:

- 1) As aulas das CMI, relacionadas ao assunto, irão proporcionar o embasamento teórico necessário (jurídico, psicológico, sociológico, filosófico, histórico e geopolítico) ao desenvolvimento da competência.
- 2) As instruções práticas destinam-se a proporcionar os conhecimentos técnicos diretamente relacionados aos assuntos.
- 3) 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.
- 4) O estágio a ser realizado nos corpos de tropa têm a finalidade de consolidar técnicas operacionais necessárias ao desenvolvimento da Competência Principal.

d. Instrumentos de avaliação :

- 1) 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.**
- 2) A Avaliação de Controle (AC) conterà os assuntos ministrados no 2º, 3º e 4º anos.
- 3) O C Inf será o responsável pela montagem e aplicação da avaliação.
- 4) 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.
- 5) Poderão ser realizadas Avaliações Formativas ao longo do processo ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF. 1998.
2. _____. 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.
3. _____. Lei nº 4737/65 **Código Eleitoral**. Brasília, DF. 1965.
4. _____. Decreto 3897/01 **Emprego das Forças Armadas na garantia da lei e da ordem**. Brasília, DF. 2001.
5. _____. Decreto 4411/02 **Atuação das Forças Armadas e da Polícia Federal nas unidades de conservação**. Brasília, DF. 2002.
6. _____. Decreto 4412/02 **Atuação das Forças Armadas e da Polícia Federal nas terras indígenas**. Brasília, DF. 2002.
7. _____. 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.
8. _____. Decreto 5289/04 **Força Nacional de Segurança Pública**. Brasília, DF. 2004.
9. _____. Ministério da Defesa. **Manual de Operações de Paz MD 34 – M - 02**. Brasília, 2007.
10. _____. Exército Brasileiro. **Manual de Campanha Operações de Garantia da Lei e da Ordem C 85 - 1. 2. Ed.** Brasília: 2010.
11. _____. **Manual de Campanha Operações de Paz C 95 - 1. 2. Ed.** Conferência dos Exércitos Americano (CEA). Brasília, DF. 1998.
12. _____. **Manual de Campanha Operações de Garantia da Lei e da Ordem C 85-1**. EME. Brasília, DF. 2010.
13. _____. **Manual de Campanha Operações em Ambiente Interagências EB20-MC-10.201**. EME. Brasília, DF. 2013.
14. _____. **Caderno de Instrução Ação Cívico-Social CI 45-01**. COTER. Brasília, 2007. **Pub BE 36/2009 de 11 Set 09**.
15. _____. **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.
16. _____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Glossário de Defesa Civil, Estudo de Riscos e Medicina de Desastres**. Brasília, 2001.
17. _____. Ministério da Integração Nacional. **Manual para a Decretação de Situação de Emergência ou de Estado de Calamidade Pública**. 1. Ed.
18. _____. **Manual de Planejamento em Defesa Civil**. Brasília: 1999.
19. COMITÊ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA. **Convenções de Genebra e Seus Protocolos**.

DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA NA DISCIPLINA														
	AULA/INSTRUÇÃO			AVALIAÇÃO					CH TOTAL PARCIAL			TOTAL DA DISCIPLINA		
	CARGA HORÁRIA			APLICAÇÃO		RETAP		GERAL						
	Diu	Not	GERAL	Diu	Not	Diu	Not		Diu	Not	Geral	Diu	Not	Geral
ET I – NÃO GUERRA	08	-	08	-	-	-	-	-	08	-	08	08	-	08

ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS

Aprovado pelo BI Nº ____ de _____ de ____

DISCIPLINA		PLANO DE DISCIPLINA (PLADIS)	
		Técnicas Militares V	

ANO	CURSO	MODALIDADE	CARGA HORÁRIA TOTAL
2º	ENGENHARIA	Presencial	141 horas-aula (HA) 117 HA diurnas e 24 HA noturnas

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Técnicas de Navegação e de Transposição de Curso de Água	Planejar, coordenar e executar apoio de navegação e de transposição de curso d'água aos elementos dos diversos sistemas operacionais.	<p>1. Sistema de Ancoragem</p> <p>a. Pontos de amarração.</p> <p>b. Pontos de elevação.</p> <p>c. Sistemas de ancoragem.</p> <p>d. Tracionamento de cabos.</p> <p>e. Dimensionamento de cabos-guia.</p> <p>1.1. Cordames</p> <p>a. Características.</p> <p>b. Carga de segurança.</p> <p>c. Nomenclatura.</p> <p>d. Emprego correto dos cabos e cordames.</p> <p>e. Nós e amarrações.</p>	06	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Adaptabilidade.</p> <p>b. Autoconfiança.</p> <p>c. Camaradagem.</p> <p>d. Cooperação.</p> <p>e. Decisão.</p> <p>f. Dedicção</p> <p>g. Equilíbrio emocional.</p> <p>h. Iniciativa.</p> <p>i. Organização.</p> <p>j. Persistência</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Atenção seletiva.</p> <p>c. Avaliação.</p> <p>d. Compreensão de padrões lógicos.</p> <p>e. Planejamento.</p> <p>3. Capacidades físicas e motoras</p> <p>a. Coordenação motora.</p> <p>b. Força dinâmica.</p> <p>c. Resistência aeróbica.</p> <p>d. Resistência muscular localizada.</p> <p>4. Capacidades morais</p> <p>- Autoconhecimento.</p> <p>5. Valores</p> <p>a. Aprimoramento técnico-profissional.</p> <p>b. Espírito de corpo.</p>	Compreender e integrar as características das equipagens empregadas pelo Exército Brasileiro, bem como, as técnicas relacionadas à navegação e à transposição de curso d'água, de acordo com Manual de Campanha C 5-34 e com Manual Escolar do Pontoneiro (C Eng/AMAN, para planejar e realizar o lançamento de meios de travessia, e comandar frações de engenharia em operações de navegação e de transposição de curso d'água.	AA1 e AC1

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Técnicas de Navegação e de Transposição de Curso de Água	Planejar, coordenar e executar apoio de navegação e de transposição de curso d'água aos elementos dos diversos sistemas operacionais.	<p>1. Sistema de Ancoragem (continuação)</p> <p>1.1. Cordames</p> <p>f. Corte, emenda e falçamento.</p> <p>g. Manutenção e armazenamento.</p> <p>1.2. Cabos de Aço</p> <p>a. Características.</p> <p>b. Carga de segurança.</p> <p>c. Nomenclatura.</p> <p>d. Emprego correto dos cabos e cordames.</p> <p>e. Nós e amarrações.</p> <p>f. Corte, emenda e falçamento.</p> <p>g. Manutenção e armazenamento.</p> <p>h. Correntes.</p>	-	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Abnegação.</p> <p>b. Adaptabilidade.</p> <p>c. Autoconfiança.</p> <p>d. Decisão.</p> <p>e. Dedicção.</p> <p>f. Equilíbrio emocional.</p> <p>g. Organização.</p> <p>h. Persistência</p> <p>i. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Atenção seletiva.</p> <p>c. Avaliação.</p> <p>d. Compreensão de padrões lógicos.</p> <p>e. Planejamento.</p> <p>3. Capacidades físicas e motoras</p> <p>a. Coordenação motora.</p> <p>b. Força dinâmica.</p> <p>c. Resistência aeróbica.</p> <p>d. Resistência muscular localizada.</p> <p>4. Capacidades morais</p> <p>- Autoconhecimento.</p> <p>5. Valores</p> <p>a. Aprimoramento técnico-profissional.</p> <p>b. Espírito de corpo.</p>	Compreender e integrar as características das equipagens empregadas pelo Exército Brasileiro, bem como, as técnicas relacionadas à navegação e à transposição de curso d'água, de acordo com Manual de Campanha C 5-34 e com Manual Escolar do Pontoneiro (C Eng/AMAN, para planejar e realizar o lançamento de meios de travessia, e comandar frações de engenharia em operações de navegação e de transposição de curso d'água.	AA1 e AC1

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Técnicas de Navegação e de Transposição de Curso de Água	Planejar, coordenar e executar apoio de navegação e de transposição de curso d'água aos elementos dos diversos sistemas operacionais.	<p>2. Manobras e Aparelhos de Força</p> <p>a. Conceitos.</p> <p>b. Rendimento mecânico.</p> <p>c. Talhas de cadernais (simples e compostas).</p> <p>d. Potencial de tração humana.</p> <p>e. Aparelhos de força (tipos, material necessário, dimensionamento, montagem e emprego).</p> <p>f. Tirfor e talhas de corrente.</p>	04	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Abnegação.</p> <p>b. Adaptabilidade.</p> <p>c. Autoconfiança.</p> <p>d. Decisão.</p> <p>e. Dedicção.</p> <p>f. Equilíbrio emocional.</p> <p>g. Organização.</p> <p>h. Persistência</p> <p>i. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Atenção seletiva.</p> <p>c. Avaliação.</p> <p>d. Compreensão de padrões lógicos.</p> <p>e. Planejamento.</p> <p>3. Capacidades físicas e motoras</p> <p>a. Coordenação motora.</p> <p>b. Força dinâmica.</p> <p>c. Resistência aeróbica.</p> <p>d. Resistência muscular localizada.</p> <p>4. Capacidades morais</p> <p>- Autoconhecimento.</p> <p>5. Valores</p> <p>a. Aprimoramento técnico-profissional.</p> <p>b. Espírito de corpo.</p>	Compreender e integrar as características das equipagens empregadas pelo Exército Brasileiro, bem como, as técnicas relacionadas à navegação e à transposição de curso d'água, de acordo com Manual de Campanha C 5-34 e com Manual Escolar do Pontoneiro (C Eng/AMAN, para planejar e realizar o lançamento de meios de travessia, e comandar frações de engenharia em operações de navegação e de transposição de curso d'água.	AA2 e AC1

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Técnicas de Navegação e de Transposição de Curso de Água	Planejar, coordenar e executar apoio de navegação e de transposição de curso d'água aos elementos dos diversos sistemas operacionais.	<p>3. Navegação</p> <p>a. Terminologia.</p> <p>b. Tripulação das embarcações.</p> <p>c. Comandos utilizados (navegação a remo e a motor).</p> <p>d. Procedimentos (navegação a remo e a motor).</p> <p>e. Normas de segurança.</p> <p>f. Preparação da embarcação para navegação.</p> <p>3.1. Propulsores</p> <p>a. Tipos e características.</p> <p>b. Partes principais e acessórios.</p> <p>c. Técnicas de operação.</p> <p>d. Processos de funcionamento, manutenção e armazenamento.</p> <p>e. Instalação e operação de motores de popa em embarcações de uso militar.</p> <p>f. Correção de panes.</p>	08	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Abnegação.</p> <p>b. Adaptabilidade.</p> <p>c. Autoconfiança.</p> <p>d. Decisão.</p> <p>e. Dedicção.</p> <p>f. Equilíbrio emocional.</p> <p>g. Organização.</p> <p>h. Persistência</p> <p>i. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Atenção seletiva.</p> <p>c. Avaliação.</p> <p>d. Compreensão de padrões lógicos.</p> <p>e. Planejamento.</p> <p>3. Capacidades físicas e motoras</p> <p>a. Coordenação motora.</p> <p>b. Força dinâmica.</p> <p>c. Resistência aeróbica.</p> <p>d. Resistência muscular localizada.</p> <p>4. Capacidades morais</p> <p>- Autoconhecimento.</p> <p>5. Valores</p> <p>a. Aprimoramento técnico-profissional.</p> <p>b. Espírito de corpo.</p>	Compreender e integrar as características das equipagens empregadas pelo Exército Brasileiro, bem como, as técnicas relacionadas à navegação e à transposição de curso d'água, de acordo com Manual de Campanha C 5-34 e com Manual Escolar do Pontoneiro (C Eng/AMAN, para planejar e realizar o lançamento de meios de travessia, e comandar frações de engenharia em operações de navegação e de transposição de curso d'água.	AA3 e AC1

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Técnicas de Navegação e de Transposição de Curso de Água	Planejar, coordenar e executar apoio de navegação e de transposição de curso d'água aos elementos dos diversos sistemas operacionais.	<p>3. Navegação (continuação)</p> <p>3.2. Botes Pneumáticos</p> <p>a. Tipos e as finalidades dos botes.</p> <p>b. Componentes e acessórios.</p> <p>c. Botes de reconhecimento (características, montagem, preparação e operação).</p> <p>d. Botes de assalto (características, montagem, preparação e operação).</p> <p>e. Operação.</p> <p>f. Manutenção e armazenamento.</p>	-	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Abnegação.</p> <p>b. Adaptabilidade.</p> <p>c. Autoconfiança.</p> <p>d. Decisão.</p> <p>e. Dedicção.</p> <p>f. Equilíbrio emocional.</p> <p>g. Organização.</p> <p>h. Persistência</p> <p>i. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Atenção seletiva.</p> <p>c. Avaliação.</p> <p>d. Compreensão de padrões lógicos.</p> <p>e. Planejamento.</p> <p>3. Capacidades físicas e motoras</p> <p>a. Coordenação motora.</p> <p>b. Força dinâmica.</p> <p>c. Resistência aeróbica.</p> <p>d. Resistência muscular localizada.</p> <p>4. Capacidades morais</p> <p>- Autoconhecimento.</p> <p>5. Valores</p> <p>a. Aprimoramento técnico-profissional.</p> <p>b. Espírito de corpo.</p>	Compreender e integrar as características das equipagens empregadas pelo Exército Brasileiro, bem como, as técnicas relacionadas à navegação e à transposição de curso d'água, de acordo com Manual de Campanha C 5-34 e com Manual Escolar do Pontoneiro (C Eng/AMAN, para planejar e realizar o lançamento de meios de travessia, e comandar frações de engenharia em operações de navegação e de transposição de curso d'água.	AA3 e AC1

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Técnicas de Navegação e de Transposição de Curso de Água	Planejar, coordenar e executar apoio de navegação e de transposição de curso d'água aos elementos dos diversos sistemas operacionais.	<p>4. Meios de Transposição</p> <p>a. Generalidades.</p> <p>b. Meios excepcionais.</p> <p>c. Meios descontínuos.</p> <p>d. Meios contínuos.</p> <p>e. Equipagens de dotação do Exército Brasileiro.</p> <p>4.1. Fundamentos das pontes e portadas</p> <p>a. Generalidades.</p> <p>b. Elementos e tipos de infraestrutura.</p> <p>c. Elementos e tipos de superestrutura.</p> <p>d. Tipos de ponte.</p> <p>e. Tipos de travessia.</p>	08	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Abnegação.</p> <p>b. Adaptabilidade.</p> <p>c. Autoconfiança.</p> <p>d. Decisão.</p> <p>e. Dedicção.</p> <p>f. Equilíbrio emocional.</p> <p>g. Organização.</p> <p>h. Persistência</p> <p>i. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Atenção seletiva.</p> <p>c. Avaliação.</p> <p>d. Compreensão de padrões lógicos.</p> <p>e. Planejamento.</p> <p>3. Capacidades físicas e motoras</p> <p>a. Coordenação motora.</p> <p>b. Força dinâmica.</p> <p>c. Resistência aeróbica.</p> <p>d. Resistência muscular localizada.</p> <p>4. Capacidades morais</p> <p>- Autoconhecimento.</p> <p>5. Valores</p> <p>a. Aprimoramento técnico-profissional.</p> <p>b. Espírito de corpo.</p>	Compreender e integrar as características das equipagens empregadas pelo Exército Brasileiro, bem como, as técnicas relacionadas à navegação e à transposição de curso d'água, de acordo com Manual de Campanha C 5-34 e com Manual Escolar do Pontoneiro (C Eng/AMAN, para planejar e realizar o lançamento de meios de travessia, e comandar frações de engenharia em operações de navegação e de transposição de curso d'água.	AA4 e AC1

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Técnicas de Navegação e de Transposição de Curso de Água	Planejar, coordenar e executar apoio de navegação e de transposição de curso d'água aos elementos dos diversos sistemas operacionais.	<p>4. Meios de Transposição (continuação)</p> <p>4.1. Fundamentos das pontes e portadas</p> <p>f. Momento fletor.</p> <p>g. Esforço cortante.</p> <p>h. Empuxo.</p> <p>i. Classificação militar de pontes e portadas.</p> <p>j. Sinalização de pontes e portadas.</p> <p>4.2. Meios de Circunstância</p> <p>a. Materiais para confecção de meios de circunstância.</p> <p>b. Cálculo da capacidade de suporte.</p>	-	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Abnegação.</p> <p>b. Adaptabilidade.</p> <p>c. Autoconfiança.</p> <p>d. Decisão.</p> <p>e. Dedicção.</p> <p>f. Equilíbrio emocional.</p> <p>g. Organização.</p> <p>h. Persistência</p> <p>i. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Atenção seletiva.</p> <p>c. Avaliação.</p> <p>d. Compreensão de padrões lógicos.</p> <p>e. Planejamento.</p> <p>3. Capacidades físicas e motoras</p> <p>a. Coordenação motora.</p> <p>b. Força dinâmica.</p> <p>c. Resistência aeróbica.</p> <p>d. Resistência muscular localizada.</p> <p>4. Capacidades morais</p> <p>- Autoconhecimento.</p> <p>5. Valores</p> <p>a. Aprimoramento técnico-profissional.</p> <p>b. Espírito de corpo.</p>	Compreender e integrar as características das equipagens empregadas pelo Exército Brasileiro, bem como, as técnicas relacionadas à navegação e à transposição de curso d'água, de acordo com Manual de Campanha C 5-34 e com Manual Escolar do Pontoneiro (C Eng/AMAN, para planejar e realizar o lançamento de meios de travessia, e comandar frações de engenharia em operações de navegação e de transposição de curso d'água.	AA4 e AC1

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Técnicas de Navegação e de Transposição de Curso de Água.	Planejar, coordenar e executar apoio de navegação e de transposição de curso d'água aos elementos dos diversos sistemas operacionais.	<p>5. Passadeira de Alumínio (Psd Al)</p> <p>a. Características, possibilidades e limitações.</p> <p>b. Componentes da equipagem.</p> <p>c. Carregamento e transporte da equipagem.</p> <p>d. Organização e missões das turmas de trabalhos para o lançamento da equipagem.</p> <p>e. Métodos de lançamento e recolhimento da equipagem.</p> <p>f. Operação da equipagem.</p> <p>g. Manutenção e armazenamento da equipagem.</p> <p>h. Dimensionamento da equipagem.</p> <p>i. Dotação do material nas OM de Engenharia.</p> <p>j. Equipagens modernas semelhantes.</p>	02	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Abnegação.</p> <p>b. Adaptabilidade.</p> <p>c. Autoconfiança.</p> <p>d. Decisão.</p> <p>e. Dedicção.</p> <p>f. Equilíbrio emocional.</p> <p>g. Organização.</p> <p>h. Persistência</p> <p>i. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Atenção seletiva.</p> <p>c. Avaliação.</p> <p>d. Compreensão de padrões lógicos.</p> <p>e. Planejamento.</p> <p>3. Capacidades físicas e motoras</p> <p>a. Coordenação motora.</p> <p>b. Força dinâmica.</p> <p>c. Resistência aeróbica.</p> <p>d. Resistência muscular localizada.</p> <p>4. Capacidades morais</p> <p>- Autoconhecimento.</p> <p>5. Valores</p> <p>a. Aprimoramento técnico-profissional.</p> <p>b. Espírito de corpo.</p>	Compreender e integrar as características das equipagens empregadas pelo Exército Brasileiro, bem como, as técnicas relacionadas à navegação e à transposição de curso d'água, de acordo com Manual de Campanha C 5-34 e com Manual Escolar do Pontoneiro (C Eng/AMAN, para planejar e realizar o lançamento de meios de travessia, e comandar frações de engenharia em operações de navegação e de transposição de curso d'água.	AA4 e AC1

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Técnicas de Navegação e de Transposição de Curso de Água.	Planejar, coordenar e executar apoio de navegação e de transposição de curso d'água aos elementos dos diversos sistemas operacionais.	<p>6. Portada Leve (Prtd L)</p> <p>a. Características, possibilidades e limitações.</p> <p>b. Componentes da equipagem.</p> <p>c. Carregamento e transporte da equipagem.</p> <p>d. Organização e missões das turmas de trabalhos para o lançamento da equipagem.</p> <p>e. Métodos de lançamento e recolhimento da equipagem.</p> <p>f. Operação da equipagem.</p> <p>g. Manutenção e armazenamento da equipagem.</p> <p>h. Dimensionamento da equipagem.</p> <p>i. Dotação do material nas OM de Engenharia.</p> <p>j. Equipagens modernas semelhantes.</p>	02	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Abnegação.</p> <p>b. Adaptabilidade.</p> <p>c. Autoconfiança.</p> <p>d. Decisão.</p> <p>e. Dedicção.</p> <p>f. Equilíbrio emocional.</p> <p>g. Organização.</p> <p>h. Persistência</p> <p>i. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Atenção seletiva.</p> <p>c. Avaliação.</p> <p>d. Compreensão de padrões lógicos.</p> <p>e. Planejamento.</p> <p>3. Capacidades físicas e motoras</p> <p>a. Coordenação motora.</p> <p>b. Força dinâmica.</p> <p>c. Resistência aeróbica.</p> <p>d. Resistência muscular localizada.</p> <p>4. Capacidades morais</p> <p>- Autoconhecimento.</p> <p>5. Valores</p> <p>a. Aprimoramento técnico-profissional.</p> <p>b. Espírito de corpo.</p>	Compreender e integrar as características das equipagens empregadas pelo Exército Brasileiro, bem como, as técnicas relacionadas à navegação e à transposição de curso d'água, de acordo com Manual de Campanha C 5-34 e com Manual Escolar do Pontoneiro (C Eng/AMAN, para planejar e realizar o lançamento de meios de travessia, e comandar frações de engenharia em operações de navegação e de transposição de curso d'água.	AA4 e AC1

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	PADRÕES DE DESEMPENHO	AVALIAÇÃO
			Diu	Not			
Atuar como Oficial de Comunicações e Eletrônica.	Empregar o material de comunicações.	<p>7. Comunicações</p> <p>7.1. Comando e controle nas U/SU Eng</p> <p>a. Meios de Com disponíveis nas U/SU Eng.</p> <p>b. Principais equipamentos rádio disponíveis nas U/SU Eng.</p> <p>c. Exploração rádio.</p> <p>d. Confeção da documentação relativa às Com.</p> <p>e. Instalação e operação de redes-rádio.</p> <p>f. Manutenção dos equipamentos rádio.</p> <p>7.2. Guerra Eletrônica</p> <p>a. Missões, campos de atuação e os ramos de GE.</p> <p>b. Medidas de Proteção Eletrônica nas U/SU Eng.</p>	04	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Autoconfiança.</p> <p>b. Adaptabilidade.</p> <p>c. Cooperação.</p> <p>d. Decisão.</p> <p>e. Dedicação.</p> <p>f. Disciplina.</p> <p>g. Organização.</p> <p>h. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Avaliação</p> <p>c. Comparação.</p> <p>d. Planejamento.</p> <p>e. Raciocínio dedutivo.</p> <p>4. Capacidades morais</p> <p>a. Autoconhecimento.</p> <p>b. Disciplina consciente.</p> <p>5. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Aprimoramento técnico-profissional.</p> <p>c. Disciplina</p> <p>d. Entusiasmo profissional.</p>	Compreender as características dos equipamentos rádio e da exploração rádio, conforme o Manual de Campanha C 24-9 e ICom Elt,, para realizar o emprego correto das comunicações em campanha..	AA5

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Navegação e de Transposição de Curso de Água	Planejar, coordenar e executar apoio de navegação e de transposição de curso d'água aos elementos dos diversos sistemas operacionais.	<p>8. Operação Pontoneiro (EPS 1)</p> <p>a. Sistema de Ancoragem</p> <p>b. Manobras e Aparelhos de Força.</p> <p>c. Navegação</p> <p>d. Passadeira de Alumínio (Psd Al)</p> <p>e. Portada Leve (Prtd L)</p>	40	12	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Abnegação.</p> <p>b. Adaptabilidade.</p> <p>c. Autoconfiança.</p> <p>d. Decisão.</p> <p>e. Dedicção.</p> <p>f. Equilíbrio emocional.</p> <p>g. Organização.</p> <p>h. Persistência</p> <p>i. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Atenção seletiva.</p> <p>c. Avaliação.</p> <p>d. Compreensão de padrões lógicos.</p> <p>e. Planejamento.</p> <p>3. Capacidades físicas e motoras</p> <p>a. Coordenação motora.</p> <p>b. Força dinâmica.</p> <p>c. Resistência aeróbica.</p> <p>d. Resistência muscular localizada.</p> <p>4. Capacidades morais</p> <p>- Autoconhecimento.</p> <p>5. Valores</p> <p>a. Aprimoramento técnico-profissional.</p> <p>b. Espírito de corpo.</p>	Compreender e integrar as características das equipagens empregadas pelo Exército Brasileiro, bem como, as técnicas relacionadas à navegação e à transposição de curso d'água, de acordo com Manual de Campanha C 5-34 e com Manual Escolar do Pontoneiro (C Eng/AMAN, para planejar e realizar o lançamento de meios de travessia, e comandar frações de engenharia em operações de navegação e de transposição de curso d'água.	-

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Navegação e de Transposição de Curso de Água	Planejar, coordenar e executar apoio de navegação e de transposição de curso d'água aos elementos dos diversos sistemas operacionais.	<p>9. Operação Ribeirinha (EPS 2)</p> <p>a. Apoio à arma-base em uma operação ribeirinha.</p> <p>b. Operação de embarcações.</p> <p>c. Panes e manutenção de motores de popa durante a operação.</p> <p>d. Orientação fluvial diurna e noturna com bússola e GPS.</p> <p>e. Exploração dos meios de comunicações em ambiente ribeirinho.</p> <p>f. Medidas de segurança e procedimentos em caso de acidentes.</p> <p>g. Técnicas fluviais e técnicas de tiro utilizadas em ambiente ribeirinhos.</p>	40	12	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Abnegação.</p> <p>b. Adaptabilidade.</p> <p>c. Autoconfiança.</p> <p>d. Decisão.</p> <p>e. Dedicção.</p> <p>f. Equilíbrio emocional.</p> <p>g. Organização.</p> <p>h. Persistência</p> <p>i. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Atenção seletiva.</p> <p>c. Avaliação.</p> <p>d. Compreensão de padrões lógicos.</p> <p>e. Planejamento.</p> <p>3. Capacidades físicas e motoras</p> <p>a. Coordenação motora.</p> <p>b. Força dinâmica.</p> <p>c. Resistência aeróbica.</p> <p>d. Resistência muscular localizada.</p> <p>4. Capacidades morais</p> <p>- Autoconhecimento.</p> <p>5. Valores</p> <p>a. Aprimoramento técnico-profissional.</p> <p>b. Espírito de corpo.</p>	Compreender e integrar as características das equipagens empregadas pelo Exército Brasileiro, bem como, as técnicas relacionadas à navegação e à transposição de curso d'água, de acordo com Manual de Campanha C 5-34 e com Manual Escolar do Pontoneiro (C Eng/AMAN, para planejar e realizar o lançamento de meios de travessia, e comandar frações de engenharia em operações de navegação e de transposição de curso d'água.	-

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.
 - a) pertinência é a resposta dada de acordo com o que foi pedido;
 - b) coerência é a ausência de contradições entre as partes que integram as ações ou produtos elaborados;
 - c) originalidade é o caráter inédito das ações ou produtos elaborados.

b. 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.

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

d. Conteúdos 1 e 2: as situações-problema deverão abordar o correto emprego e manutenção dos cabos de fibra, de aço e sintéticos, enfatizando o cálculo da carga de segurança para o içamento de cargas por meio de manobras de força. Além disso, deverão induzir o instruendo a dimensionar e construir sistemas de ancoragem, empregando meios naturais e/ou artificiais. É importante ressaltar a estrita observância das normas de segurança.

e. Conteúdo 3: as situações-problema deverão abordar o correto emprego de embarcações e motores de popa, enfatizando, principalmente, o respeito às normas de segurança para a navegação, seja ela a remo ou a motor. A manutenção e os cuidados para o emprego correto dos meios também deverão ser observados.

f. Conteúdo 4: as situações-problema deverão enfatizar os diversos tipos de meios de transposição, de forma que o instruendo possa selecionar os meios de acordo com as peculiaridades inerentes à situação apresentada. Deverão enfatizar, ainda, os diversos tipos de ponte e os parâmetros que determinam sua capacidade de carga, de forma que o instruendo possa calcular a sua classe militar.

d. Conteúdos 5 e 6: as situações-problema deverão priorizar o dimensionamento e os procedimentos para o lançamento de equipagens de portada e de passadeira. Os cuidados de manutenção e a observância das normas de segurança para o lançamento, operação, recolhimento, transporte e armazenamento das equipagens deverão ser enfatizados.

e. Conteúdo 7: as situações-problema deverão enfatizar a importância das medidas de segurança das comunicações, como parte do esforço de contra-inteligência do escalão superior, em especial a exploração correta dos equipamentos-rádio e do emprego das medidas de proteção eletrônica.

f. Conteúdo 8: as situações-problema deverão permitir a prática dos conteúdos de Nr 1 a 7 desta disciplina, ministrados em sala de aula. A critério do instrutor e com autorização do Cmt Curso, a carga horária noturna do conteúdo poderá exceder ao valor estabelecido.

g. Conteúdo 9: A situação-problema será montada dentro de um quadro tático, a ser construído em conjunto com o Curso de Infantaria. A critério do instrutor e com autorização do Cmt Curso, a carga horária noturna do conteúdo poderá exceder ao valor estabelecido.

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 etc).

b. O instrutor deverá buscar a interdisciplinaridade em todas as instruções.

c. Métodos e técnicas de ensino: sugerem-se os métodos de trabalho individual e em grupo, e as seguintes técnicas: estudo preliminar, estudo de caso, palestra, prática e

interrogatório. 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 (total de três).

d. Deverá ser planejado um exercício militar visando à prática de todas as Disciplinas aprendidas em sala de aula. O exercício militar deverá ser contextualizado e deverá, se possível, ocorrer uma integração dos conhecimentos adquiridos em sala de aula.

e. Meios auxiliares a empregar: projetor multimídia, quadro mural, computador, apontador laser, material de pontes, equipamentos, material de OT, viaturas, GPS etc.

f. Ao final de cada instrução, o instrutor deverá fazer uma breve explanação, abordando itens diversos como medidas de segurança, meios auxiliares utilizados e técnicas adotadas na montagem das instruções.

g. A carga horária noturna não poderá exceder 12 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.

3. Atividades complementares

a. O complemento aos conteúdos ministrados em sala de aula será visto na prática durante EPS (Operação Ofensiva, Operação Defensiva, Manobra Escolar etc) e em visitas de instrução à OMCT de Engenharia no decorrer do 2º, 3º e 4º Ano

b. Os instrutores deverão buscar, nas situações problemas, métodos e ferramentas que possam desenvolver no cadete os valores e atitudes elencados no Eixo Transversal. Esses métodos deverão seguir as normas escolares e estar especificado no Plano de Sessão do instrutor.

4. Avaliação da aprendizagem

a. Avaliação Formativa (AF):

- Serão realizadas ao longo das atividades de ensino.

b. Avaliação Somativa (AS):

1) Avaliação de Acompanhamento (AA)

- Serão realizadas cinco AA, sendo quatro práticas realizadas no EPS 1 (Op Pontoneiro), composta pelos conteúdos de 1, 2, 3 e 5, e uma escrita realizada em domicílio, composta pelos conteúdos 4, 5 e 6 desta Disciplina.

2) Avaliação de Controle (AC)

- Será realizada uma AC, do tipo Escrita, sendo que a avaliação será composta pelos conteúdos Nr 1, 2, 3, 4, 5 e 6 desta Disciplina.

TIPO DE AVALIAÇÃO	TIPO DE PROVA	TEMPO DE REALIZAÇÃO	RETIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM	CONTEÚDOS / ASSUNTOS
AC1	ESCRITA	02	01	1, 2, 3, 4, 5 e 6
AA1	PRÁTICA	00*	00*	1
AA2	PRÁTICA	00*	00*	2
AA3	PRÁTICA	00*	00*	3
AA4	ESCRITA	00**	00**	4, 5 e 6
AA5	PRÁTICA	00*	00*	7
P4A	Não há	30 min	A cargo da S Psc Ped	Decisão, Organização e Cooperação

* Realização no tempo destinado à instrução prática no EPS 1.

** Realização como trabalho em domicílio e retificação da aprendizagem no tempo de instrução.

5. Indicações básicas de segurança na instrução

a. Todas as instruções deverão seguir as Normas de Segurança previstas nas 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 determina a 3ª Seção do Curso de Engenharia.

b. O instrutor deverá solicitar, junto ao OPAI do Curso de Engenharia, 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

- PAOLI, Paulo César de. **Manual Escolar do Pontoneiro (C Eng/AMAN)**. 1ª. ed. Brasília: ?, 2009.
- _____. Diretoria de Material de Engenharia. **Boletim técnico Nr 02**: Notícias sobre Material de Engenharia. Brasília: EGGCF, 1980.
- _____. **Boletim Técnico Nr 04**: Notícias sobre Material de Engenharia. Brasília: EGGCF, 1981.
- _____. **Boletim Técnico Nr 07**: Notícias sobre Material de Engenharia. Brasília: EGGCF, 1982.
- _____. **Boletim Técnico Nr 09**: Notícias sobre Material de Engenharia. Brasília: EGGCF, 1983.
- _____. **Boletim Técnico Nr 10**: Notícias sobre Material de Engenharia. Brasília: EGGCF, 1984.
- _____. **Boletim Técnico Nr 12**: Notícias sobre Material de Engenharia. Brasília: EGGCF, 1985.
- _____. **Boletim Técnico Nr 15**: Notícias sobre Material de Engenharia. Brasília: EGGCF, 1988.
- _____. **Boletim Técnico Nr 19**: Notícias sobre Material de Engenharia. Brasília: EGGCF, 1992.
- _____. **Boletim Técnico Nr 23**: Notícias sobre Material de Engenharia. 1. ed. Brasília: EGGCF, 2000.
- _____. EME. **C 5-13: O Soldado de Engenharia**. 3ª ed. Brasília: EGGCF, 1997.
- _____. **C 5-34: Vade-Mécum de Engenharia**. 3ª ed. Brasília: EGGCF, 1996.
- _____. **C 5-36: Reconhecimento de Engenharia**. 2ª ed. Brasília: EGGCF, 1997.
- _____. **COTER. C I 17-10-6: Manobras de Força**. 1ª. ed. Brasília: EGGCF, 2002.
- _____. **T 5-725: Manobras e Aparelhos de Força**. 1ª. ed. Brasília: EGGCF, 1957.
- _____. **C I 17-10-6: Manobras de Força**, 1ª. ed. Brasília: EGGCF, 2002.
- _____. **Passadeira de Circunstância**, 1ª. ed. Resende: Acadêmica, [19?].
- _____. **T 5-205: Motor de Popa Johnson 40 Hp Operação e manutenção**, 1ª. ed. Brasília: EGGCF, 1989.
- _____. **T 5-505: Manutenção do material de Engenharia**, 2ª.ed. Brasília: EGGCF, 2000.
- _____. **T 5-272: Portada Leve- Operação e Manutenção**. 1ª. ed. Brasília: EGGCF, 1989
- _____. **T5-275: Equipamento Leve de Transposição**, Brasília: EGGCF, 1960.
- _____. EME. **C 5-1: Emprego da Engenharia**. 3ª. ed. Brasília: EGGCF, 1999.
- _____. **C 24-9: Exploração em Radiotelefonia**. 3ª ed. Brasília: EGGCF, 1995.
- _____. **C 31-60: Operações de transposição de cursos de água**. 2ª. ed. Brasília, DF: 1996.
- _____. **C 34-1: Emprego da Guerra Eletrônica**. 1ª ed. Brasília: EGGCF, 1999.
- _____. **EB 20-MC-10.205: Comando e Controle**. 1ª ed. Brasília: EGGCF, 2015.
- _____. BRASIL. Exército. AMAN. **Transposição de Cursos de Água**. 1ª. ed. Resende: Acadêmica, 1995.

DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA NA DISCIPLINA														
	AULA/INSTRUÇÃO			AVALIAÇÃO					CH TOTAL PARCIAL			TOTAL DA DISCIPLINA		
	CARGA HORÁRIA			APLICAÇÃO		RETAP		GERAL						
	Diu	Not	GERAL	Diu	Not	Diu	Not		Diu	Not	Geral	Diu	Not	Geral
Tec Mil V	34	-	34	02	-	01	-	03	37	-	37	117	24	141
EPS 1	40	12	52	-	-	-	-	-	40	12	52			
EPS 2	40	12	52	-	-	-	-	-	40	12	52			

EPS – Estágio Prático Supervisionado

- EPS 1: Operação Pontoneiro.
- EPS 2: Operação Ribeirinha.

ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS

Aprovado pelo BI N° ____ de _____ de ____

PLANO DE DISCIPLINA (PLADIS)	
DISCIPLINA	Técnicas Militares V – MANUTENÇÃO ORGÂNICA

ANO	CURSO	MODALIDADE	CARGA HORÁRIA TOTAL
2º	ENGENHARIA	Presencial	15 horas-aula (HA) 15 HA diurnas e 00 HA noturnas

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	PADRÕES DE DESEMPENHO	AVALIAÇÃO
			Diu	Not			
Atuar como Oficial de Manutenção	<p>Conduzir a manutenção de 1º escalão de viaturas</p> <p>Supervisionar as atividades da oficina de manutenção</p> <p>Assessorar o Cmdo nos aspectos referentes aos transportes</p>	<p>1. Motores de combustão interna.</p> <p>a. Componentes básicos que compõe o motor e suas principais funções;</p> <p>b. Componentes básicos que compõe os sistemas do motor e suas principais funções (alimentação, distribuição, ignição, lubrificação e arrefecimento);</p> <p>c. Funcionamento dos motores a 4 tempos;</p> <p>d. Evidências e sintomas das panes mais comuns nos motores e seus sistemas, juntamente com os procedimentos básicos para evitá-las;</p> <p>e. Diferenças fundamentais entre os motores ciclo Diesel e ciclo Otto; e</p> <p>f. Funcionamento dos motores a 2 tempos.</p>	06	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Autoconfiança.</p> <p>b. Dedicção.</p> <p>c. Disciplina.</p> <p>d. Organização.</p> <p>e. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Comparação</p> <p>3. Capacidades morais</p> <p>- Disciplina consciente.</p> <p>4. Valores</p> <p>a. Aprimoramento técnico-profissional.</p> <p>b. Entusiasmo profissional.</p> <p>c. Fé na missão do Exército.</p>	<p>Perceber em um motor que apresente uma pane comum, qual problema, que atitude prática tomar e as conseqüências advindas, conforme notas de aula e manuais em vigor para conduzir, supervisionar e assessorar o Cmdo na manutenção de 1º escalão.</p>	AA

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	PADRÕES DE DESEMPENHO	AVALIAÇÃO
			Diu	Not			
Atuar como Oficial de Manutenção	Conduzir a manutenção de 1º escalão de viaturas	<p>2. Sistemas elétricos.</p> <p>a. Componentes do sistema de partida e suas funções;</p> <p>b. Componentes do sistema de carga e suas funções;</p> <p>c. Componentes do sistema de ignição convencional, eletrônica e suas funções; e</p> <p>d. Componentes do circuito de sinalização e iluminação.</p>	02	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Autoconfiança.</p> <p>b. Dedicção.</p> <p>c. Disciplina.</p> <p>d. Organização.</p> <p>e. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Comparação</p> <p>3. Capacidades morais</p> <p>- Disciplina consciente.</p> <p>4. Valores</p> <p>a. Aprimoramento técnico-profissional.</p> <p>b. Entusiasmo profissional.</p> <p>c. Fé na missão do Exército.</p>	Identificar as evidências e sintomas mais comuns nos sistemas elétricos de uma Vtr, juntamente com os procedimentos básicos para evitá-las, conforme notas de aula e manuais em vigor para conduzir, supervisionar e assessorar o Cmdo na manutenção de 1º escalão.	-
	Supervisionar as atividades da oficina de manutenção	Assessorar o Cmdo nos aspectos referentes aos transportes	<p>3. Sistemas de direção e suspensão.</p> <p>a. Componentes do sistema de direção convencional de uma Vtr sobre rodas e suas funções;</p> <p>b. Componentes do sistema de direção hidráulica e suas funções;</p> <p>c. Tipos de sistemas de suspensão, suas vantagens e desvantagens; e</p> <p>Principais componentes dos diversos sistemas de suspensão e suas funções.</p>	03		-	

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	PADRÕES DE DESEMPENHO	AVALIAÇÃO
			Diu	Not			
Atuar como Oficial de Manutenção	<p>Conduzir a manutenção de 1º escalão de viaturas</p> <p>Supervisionar as atividades da oficina de manutenção</p> <p>Assessorar o Cmdo nos aspectos referentes aos transportes</p>	<p>4. Sistemas de freios, rolamentos e transmissões (caixa de mudança de velocidade, transmissão articulada, embreagem e CTM).</p> <p>a. Tipos de acionamento dos sistemas de freios, formas de atuação nas rodas, seus principais componentes e suas funções;</p> <p>b. Componentes do sistema de transmissão, seus principais componentes e suas funções;</p> <p>c. Pneu com câmara e sem câmara, pneus radial e diagonal;</p> <p>d. Significado das principais inscrições dos flancos de um pneu; e</p> <p>e. Importância de uma correta calibragem do pneu, do alinhamento e do balanceamento das rodas.</p>	03	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Autoconfiança.</p> <p>b. Dedicção.</p> <p>c. Disciplina.</p> <p>d. Organização.</p> <p>e. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Comparação</p> <p>3. Capacidades morais</p> <p>- Disciplina consciente.</p> <p>4. Valores</p> <p>a. Aprimoramento técnico-profissional.</p> <p>b. Entusiasmo profissional.</p> <p>c. Fé na missão do Exército.</p>	<p>Identificar as evidências e sintomas das panes mais comuns nos sistemas de freios, rolamentos e transmissão de uma Vtr sobre rodas, juntamente com os procedimentos básicos para evitá-las, conforme notas de aula e manuais em vigor para conduzir, supervisionar e assessorar o Cmdo na manutenção de 1º escalão.</p>	-

REFERÊNCIAS

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

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

1. Orientações para execução das situações-problema

situações no parque: além da parte teórica referente aos assuntos, os instrutores poderão utilizar os meios auxiliares existentes no Curso de Material Bélico.

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. Avaliação da aprendizagem

1) Avaliação de Acompanhamento (AA)

Será realizada uma AA do tipo escrita.

TIPO DE AVALIAÇÃO	TIPO DE PROVA	TEMPO DE REALIZAÇÃO	RETIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM	CONTEÚDOS/ASSUNTOS
1ª AA	ESCRITA	01 ha	-	"1.a." a "1.d."
Avaliação da Área Atitudinal (P4A)	Não há	15 min (Não incluídos na carga horária.)	A cargo da S PscPed	Citar três atitudes e ou valores, para cada atividade em que o Cadete seja avaliado no P4A.

DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA NA DISCIPLINA

	AULA/INSTRUÇÃO			AVALIAÇÃO					CARGA HORÁRIA TOTAL			TOTAL DA DISCIPLINA		
	Carga Horária			Aplicação		RETAP		GERAL						
	Diu	N	GERAL	Diu	N	Diu	N							
OFICIAL DE MANUTENÇÃO	14	-	14	01	+	-	-	01	15	-	15	15	-	15

ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS

Aprovado pelo BI Nº ____ de _____ de ____

PLANO DE DISCIPLINA (PLADIS)	
DISCIPLINA	Técnicas Militares VI

ANO	CURSO	MODALIDADE	CARGA HORÁRIA TOTAL
2º	ENGENHARIA	Presencial	153 horas-aula (HA) 141 HA diurnas e 12 HA noturnas

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Trabalho de Organização do Terreno.	Planejar, coordenar e executar trabalho de organização do terreno em apoio às operações e situações de combate.	<p>1. Organização do Terreno (OT)</p> <p>a. Princípios básicos.</p> <p>b. Classificação das fortificações.</p> <p>c. Organização e planejamento dos trabalhos de OT.</p> <p>d. As posições defensivas e o terreno</p> <p>1.1. Camuflagem</p> <p>a. Princípios e processos de camuflagem.</p> <p>b. Fatores de identificação de camuflagem.</p> <p>c. Materiais naturais e artificiais empregados na camuflagem.</p>	10	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Autoconfiança.</p> <p>b. Adaptabilidade.</p> <p>c. Cooperação.</p> <p>d. Decisão.</p> <p>e. Dedicção.</p> <p>f. Equilíbrio emocional.</p> <p>g. Disciplina.</p> <p>h. Organização.</p> <p>i. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Avaliação</p> <p>c. Comparação.</p> <p>d. Planejamento.</p> <p>e. Raciocínio dedutivo.</p> <p>3. Capacidades físicas e motoras</p> <p>a. Coordenação motora.</p> <p>b. Resistência anaeróbica.</p> <p>4. Capacidades morais</p> <p>a. Autoconhecimento.</p> <p>b. Disciplina consciente.</p> <p>5. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Aprimoramento técnico-profissional.</p> <p>c. Entusiasmo profissional.</p>	Compreender, analisar e integrar os princípios da Organização do Terreno, bem como, as técnicas relacionadas a essa atividade, de acordo com o Manual C 5-15: Fortificações de Campanha e outros manuais de engenharia do Exército, para planejar e executar trabalhos de Organização do Terreno nas operações militares.	AA1 e AC1

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Trabalho de Organização do Terreno.	Planejar, coordenar e executar trabalho de organização do terreno em apoio às operações e situações combate.	<p>1. Organização do Terreno (OT) (continuação)</p> <p>1.1. Camuflagem</p> <p>d. Meios modernos de camuflagem</p> <p>e. Execução de camuflagem individual, de instalações, de viaturas e de equipamentos.</p> <p>f. Manutenção e armazenamento do material de camuflagem</p> <p>1.2. Espaldões e Entrincheiramentos</p> <p>a. Espaldões para Mrt.</p> <p>b. Espaldões para armas AP e para CC.</p> <p>c. Espaldões para Art</p> <p>d. Sapas e Trincheiras.</p> <p>e. Planejamento e construção de espaldões, utilizando os equipamentos de engenharia adequados</p> <p>1.3. Abrigos</p> <p>a. Abrigos Sumários.</p>	-	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Autoconfiança.</p> <p>b. Adaptabilidade.</p> <p>c. Cooperação.</p> <p>d. Decisão.</p> <p>e. Dedicção.</p> <p>f. Equilíbrio emocional.</p> <p>g. Disciplina.</p> <p>h. Organização.</p> <p>i. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Avaliação</p> <p>c. Comparação.</p> <p>d. Planejamento.</p> <p>e. Raciocínio dedutivo.</p> <p>3. Capacidades físicas e motoras</p> <p>a. Coordenação motora.</p> <p>b. Resistência anaeróbica.</p> <p>4. Capacidades morais</p> <p>a. Autoconhecimento.</p> <p>b. Disciplina consciente.</p> <p>5. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Aprimoramento técnico-profissional.</p> <p>c. Entusiasmo profissional.</p>	Compreender, analisar e integrar os princípios da Organização do Terreno, bem como, as técnicas relacionadas a essa atividade, de acordo com o Manual C 5-15: Fortificações de Campanha e outros manuais de engenharia do Exército, para planejar e executar trabalhos de Organização do Terreno nas operações militares.	AA1 e AC1

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Trabalho de Organização do Terreno.	Planejar, coordenar e executar trabalho de organização do terreno em apoio às operações e situações combate.	<p>1. Organização do Terreno (OT) (continuação)</p> <p>1.3. Abrigos</p> <p>b. Abrigos Preparados.</p> <p>c. Abrigos Superficiais.</p> <p>d. Posto de Comando e Observação.</p> <p>e. Cálculo de carga explosiva.</p> <p>f. Planejamento e construção de abrigos.</p> <p>1.4. Obstáculos (Obt)</p> <p>a. Tipos.</p> <p>b. Emprego de Obt AC e AP.</p> <p>c. Obt de arame.</p> <p>d. Obt Convencionais.</p> <p>e. Obt Expeditos.</p> <p>f. Agravamento de Obt.</p> <p>g. Cálculo das necessidades de material e mão-de-obra.</p> <p>h. Construção de Obt.</p>	-	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Autoconfiança.</p> <p>b. Adaptabilidade.</p> <p>c. Cooperação.</p> <p>d. Decisão.</p> <p>e. Dedicção.</p> <p>f. Equilíbrio emocional.</p> <p>g. Disciplina.</p> <p>h. Organização.</p> <p>i. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Avaliação</p> <p>c. Comparação.</p> <p>d. Planejamento.</p> <p>e. Raciocínio dedutivo.</p> <p>3. Capacidades físicas e motoras</p> <p>a. Coordenação motora.</p> <p>b. Resistência anaeróbica.</p> <p>4. Capacidades morais</p> <p>a. Autoconhecimento.</p> <p>b. Disciplina consciente.</p> <p>5. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Aprimoramento técnico-profissional.</p> <p>c. Entusiasmo profissional.</p>	Compreender, analisar e integrar os princípios da Organização do Terreno, bem como, as técnicas relacionadas a essa atividade, de acordo com o Manual C 5-15: Fortificações de Campanha e outros manuais de engenharia do Exército, para planejar e executar trabalhos de Organização do Terreno nas operações militares.	AA1 e AC1

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Trabalho de Organização do Terreno.	Planejar, coordenar e executar trabalho de organização do terreno em apoio às operações e situações combate.	<p>2. Minas e Campo de Minas</p> <p>a. Definições básicas.</p> <p>b. Protocolos e Convenções internacionais.</p> <p>c. Tipos de minas.</p> <p>d. Manejo e manuseio das minas.</p> <p>e. Armazenamento, conservação, suprimento e transporte de minas.</p> <p>f. Campos de minas (C Mna).</p> <p>g. Emprego de C Mna nas operações.</p> <p>h. Dimensionamento do C Mna modelo-padrão.</p> <p>i. Lançamento do C Mna modelo-padrão.</p> <p>j. Demarcação de C Mna e passagens.</p> <p>k. Relatórios e registros.</p> <p>l. Outros obstáculos a base de minas.</p> <p>m. Minas de ação horizontal anticarro e antipessoal.</p>	04	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Autoconfiança.</p> <p>b. Adaptabilidade.</p> <p>c. Cooperação.</p> <p>d. Decisão.</p> <p>e. Dedicção.</p> <p>f. Equilíbrio emocional.</p> <p>g. Disciplina.</p> <p>h. Organização.</p> <p>i. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Avaliação</p> <p>c. Comparação.</p> <p>d. Planejamento.</p> <p>e. Raciocínio dedutivo.</p> <p>3. Capacidades físicas e motoras</p> <p>a. Coordenação motora.</p> <p>b. Resistência anaeróbica.</p> <p>4. Capacidades morais</p> <p>a. Autoconhecimento.</p> <p>b. Disciplina consciente.</p> <p>5. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Aprimoramento técnico-profissional.</p> <p>c. Entusiasmo profissional.</p>	Compreender, analisar e integrar os princípios da Organização do Terreno, bem como, as técnicas relacionadas a essa atividade, de acordo com o Manual C 5-15: Fortificações de Campanha e outros manuais de engenharia do Exército, para planejar e executar trabalhos de Organização do Terreno nas operações militares.	AA1 e AC1

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Trabalho de Organização do Terreno.	Planejar, coordenar e executar trabalho de organização do terreno em apoio às operações e situações de combate.	<p>3. Armadilhas</p> <p>a. Considerações básicas.</p> <p>b. Protocolos e Convenções internacionais.</p> <p>c. Restrições ao uso de armadilhas.</p> <p>d. Cadeia de acionamento.</p> <p>e. Ações de iniciação.</p> <p>f. Tipos de acionadores.</p> <p>g. Acionadores padronizados.</p> <p>h. Acionadores improvisados.</p> <p>i. Acionadores eletroeletrônicos.</p> <p>j. Emprego de armadilhas e áreas armadilhadas.</p> <p>k. Lançamento de armadilhas.</p> <p>l. Busca e neutralização de armadilhas.</p>	06	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Autoconfiança.</p> <p>b. Adaptabilidade.</p> <p>c. Cooperação.</p> <p>d. Decisão.</p> <p>e. Dedicção.</p> <p>f. Equilíbrio emocional.</p> <p>g. Disciplina.</p> <p>h. Organização.</p> <p>i. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Avaliação</p> <p>c. Comparação.</p> <p>d. Planejamento.</p> <p>e. Raciocínio dedutivo.</p> <p>3. Capacidades físicas e motoras</p> <p>a. Coordenação motora.</p> <p>b. Resistência anaeróbica.</p> <p>4. Capacidades morais</p> <p>a. Autoconhecimento.</p> <p>b. Disciplina consciente.</p> <p>5. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Aprimoramento técnico-profissional.</p> <p>c. Entusiasmo profissional.</p>	Compreender, analisar e integrar os princípios da Organização do Terreno, bem como, as técnicas relacionadas a essa atividade, de acordo com o Manual C 5-15: Fortificações de Campanha e outros manuais de engenharia do Exército, para planejar e executar trabalhos de Organização do Terreno nas operações militares.	AA1 e AC1

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Trabalho de Organização do Terreno.	Planejar, coordenar e executar trabalho de organização do terreno em apoio às operações e situações combate.	<p>4. Abertura de Passagens</p> <p>a. Trilhas e brechas.</p> <p>b. Regras de conduta e segurança.</p> <p>c. Índícios de presença de minas e armadilhas.</p> <p>d. Busca e detecção de minas e armadilhas.</p> <p>e. Equipamentos empregados na busca e detecção de minas.</p> <p>f. Detectores de minas.</p> <p>g. Neutralização e destruição de minas e armadilhas.</p> <p>h. Sequência de uma Operação de Abertura de Passagens (neutralização, obscurecimento, segurança, redução e assalto)</p> <p>i. Métodos para abertura de passagens.</p> <p>j. Alargamento de trilhas.</p> <p>j. Demarcação de passagens.</p>	04	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Autoconfiança.</p> <p>b. Adaptabilidade.</p> <p>c. Cooperação.</p> <p>d. Decisão.</p> <p>e. Dedicção.</p> <p>f. Equilíbrio emocional.</p> <p>g. Disciplina.</p> <p>h. Organização.</p> <p>i. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Avaliação</p> <p>c. Comparação.</p> <p>d. Planejamento.</p> <p>e. Raciocínio dedutivo.</p> <p>3. Capacidades físicas e motoras</p> <p>a. Coordenação motora.</p> <p>b. Resistência anaeróbica.</p> <p>4. Capacidades morais</p> <p>a. Autoconhecimento.</p> <p>b. Disciplina consciente.</p> <p>5. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Aprimoramento técnico-profissional.</p> <p>c. Entusiasmo profissional.</p>	Compreender, analisar e integrar os princípios da Organização do Terreno, bem como, as técnicas relacionadas a essa atividade, de acordo com o Manual C 5-15: Fortificações de Campanha e outros manuais de engenharia do Exército, para planejar e executar trabalhos de Organização do Terreno nas operações militares.	AA1 e AC1

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Trabalho de Organização do Terreno.	Planejar, coordenar e executar trabalho de organização do terreno em apoio às operações e situações de combate.	<p>5. Explosivos e Destruições</p> <p>5.1. Noções teóricas sobre explosivos</p> <p>a. Conceitos e definições.</p> <p>b. Propriedades dos explosivos.</p> <p>c. Classificações dos explosivos.</p> <p>d. Efeito Munroe.</p> <p>e. Efeitos dos explosivos.</p> <p>5.2. Explosivos mais utilizados</p> <p>a. Características dos explosivos militares.</p> <p>b. Principais explosivos de uso militar.</p> <p>c. Explosivos comerciais.</p> <p>5.3. Explosivos plásticos</p> <p>a. Emprego e escorva dos explosivos plásticos.</p> <p>b. <i>Blade</i>.</p>	24	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Autoconfiança.</p> <p>b. Adaptabilidade.</p> <p>c. Cooperação.</p> <p>d. Decisão.</p> <p>e. Dedicção.</p> <p>f. Equilíbrio emocional.</p> <p>g. Disciplina.</p> <p>h. Organização.</p> <p>i. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Avaliação</p> <p>c. Comparação.</p> <p>d. Planejamento.</p> <p>e. Raciocínio dedutivo.</p> <p>3. Capacidades físicas e motoras</p> <p>a. Coordenação motora.</p> <p>b. Resistência anaeróbica.</p> <p>4. Capacidades morais</p> <p>a. Autoconhecimento.</p> <p>b. Disciplina consciente.</p> <p>5. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Aprimoramento técnico-profissional.</p> <p>c. Entusiasmo profissional.</p>	Compreender, analisar e integrar os princípios da Organização do Terreno, bem como, as técnicas relacionadas a essa atividade, de acordo com o Manual C 5-15: Fortificações de Campanha e outros manuais de engenharia do Exército, para planejar e executar trabalhos de Organização do Terreno nas operações militares.	AA2 e AC1

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Trabalho de Organização do Terreno.	Planejar, coordenar e executar trabalho de organização do terreno em apoio às operações e situações combate.	<p>5. Explosivos e Destruições (continuação)</p> <p>5.3. Explosivos plásticos</p> <p>c. Demex.</p> <p>d. C4.</p> <p>e. Plastex.</p> <p>f. Outros explosivos plásticos</p> <p>5.4. Medidas de segurança com explosivos</p> <p>a. Normas e regulamentos.</p> <p>b. Distância de segurança.</p> <p>c. Raio de letalidade.</p> <p>d. Segurança no manuseio.</p> <p>e. Segurança no transporte.</p> <p>f. Segurança no armazenamento.</p> <p>5.5. Equipamentos e acessórios de detonação</p> <p>a. Eqp de lançamento de fogo e acessórios.</p>	-	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Autoconfiança.</p> <p>b. Adaptabilidade.</p> <p>c. Cooperação.</p> <p>d. Decisão.</p> <p>e. Dedicção.</p> <p>f. Equilíbrio emocional.</p> <p>g. Disciplina.</p> <p>h. Organização.</p> <p>i. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Avaliação</p> <p>c. Comparação.</p> <p>d. Planejamento.</p> <p>e. Raciocínio dedutivo.</p> <p>3. Capacidades físicas e motoras</p> <p>a. Coordenação motora.</p> <p>b. Resistência anaeróbica.</p> <p>4. Capacidades morais</p> <p>a. Autoconhecimento.</p> <p>b. Disciplina consciente.</p> <p>5. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Aprimoramento técnico-profissional.</p> <p>c. Entusiasmo profissional.</p>	Compreender, analisar e integrar os princípios da Organização do Terreno, bem como, as técnicas relacionadas a essa atividade, de acordo com o Manual C 5-15: Fortificações de Campanha e outros manuais de engenharia do Exército, para planejar e executar trabalhos de Organização do Terreno nas operações militares.	AA2 e AC1

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Trabalho de Organização do Terreno.	Planejar, coordenar e executar trabalho de organização do terreno em apoio às operações e situações combate.	<p>5. Explosivos e Destruições (continuação)</p> <p>5.5. Equipamentos e acessórios de detonação</p> <p>b. Equipamentos de destruição.</p> <p>c. Equipamentos para colocação de cargas.</p> <p>d. Emprego e manuseio dos equipamentos.</p> <p>e. Manutenção e armazenamento dos equipamentos.</p> <p>5.6. Trajes de proteção</p> <p>a. Tipos.</p> <p>b. Identificação dos componentes.</p> <p>c. Emprego.</p> <p>d. Manutenção e armazenamento.</p> <p>5.7. Sistemas de lançamento de fogo</p> <p>a. Processo pirotécnico.</p> <p>b. Processo elétrico.</p> <p>c. Processo nonel.</p>	-	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Autoconfiança.</p> <p>b. Adaptabilidade.</p> <p>c. Cooperação.</p> <p>d. Decisão.</p> <p>e. Dedicção.</p> <p>f. Equilíbrio emocional.</p> <p>g. Disciplina.</p> <p>h. Organização.</p> <p>i. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Avaliação</p> <p>c. Comparação.</p> <p>d. Planejamento.</p> <p>e. Raciocínio dedutivo.</p> <p>3. Capacidades físicas e motoras</p> <p>a. Coordenação motora.</p> <p>b. Resistência anaeróbica.</p> <p>4. Capacidades morais</p> <p>a. Autoconhecimento.</p> <p>b. Disciplina consciente.</p> <p>5. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Aprimoramento técnico-profissional.</p> <p>c. Entusiasmo profissional.</p>	Compreender, analisar e integrar os princípios da Organização do Terreno, bem como, as técnicas relacionadas a essa atividade, de acordo com o Manual C 5-15: Fortificações de Campanha e outros manuais de engenharia do Exército, para planejar e executar trabalhos de Organização do Terreno nas operações militares.	AA2 e AC1

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Trabalho de Organização do Terreno.	Planejar, coordenar e executar trabalho de organização do terreno em apoio às operações e situações combate.	<p>5. Explosivos e Destruições (continuação)</p> <p>5.7. Sistemas de lançamento de fogo</p> <p>d. Uso do cordel detonante.</p> <p>e. Sistemas simples e duplo de lançamento de fogo.</p> <p>f. Estudo de falhas.</p> <p>5.8. Preparação de cargas explosivas</p> <p>a. Cadeia de acionamento.</p> <p>b. Fatores críticos no dimensionamentos de cargas explosivas.</p> <p>c. Direção de iniciação.</p> <p>d. Tamanho, forma e posicionamento das cargas.</p> <p>e. Enchimento.</p> <p>f. Tipos de carga.</p> <p>g. Escorva de cargas explosivas.</p> <p>5.9. Destruições</p> <p>a. Cálculo de cargas.</p>	-	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Autoconfiança.</p> <p>b. Adaptabilidade.</p> <p>c. Cooperação.</p> <p>d. Decisão.</p> <p>e. Dedicção.</p> <p>f. Equilíbrio emocional.</p> <p>g. Disciplina.</p> <p>h. Organização.</p> <p>i. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Avaliação</p> <p>c. Comparação.</p> <p>d. Planejamento.</p> <p>e. Raciocínio dedutivo.</p> <p>3. Capacidades físicas e motoras</p> <p>a. Coordenação motora.</p> <p>b. Resistência anaeróbica.</p> <p>4. Capacidades morais</p> <p>a. Autoconhecimento.</p> <p>b. Disciplina consciente.</p> <p>5. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Aprimoramento técnico-profissional.</p> <p>c. Entusiasmo profissional.</p>	Compreender, analisar e integrar os princípios da Organização do Terreno, bem como, as técnicas relacionadas a essa atividade, de acordo com o Manual C 5-15: Fortificações de Campanha e outros manuais de engenharia do Exército, para planejar e executar trabalhos de Organização do Terreno nas operações militares.	AA2 e AC1

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Trabalho de Organização do Terreno.	Planejar, coordenar e executar trabalho de organização do terreno em apoio às operações e situações combate.	<p>5. Explosivos e Destruições (continuação)</p> <p>5.9. Destruições</p> <p>b. Corte de madeira.</p> <p>c. Abatis.</p> <p>d. Destocamento.</p> <p>e. Corte de peças metálicas.</p> <p>f. Cargas de pressão.</p> <p>g. Cargas de ruptura.</p> <p>h. Abertura de crateras e rampas.</p> <p>i. Cargas dirigidas e alongadas.</p> <p>j. Destruição de armamentos, viaturas e equipamentos.</p>	-	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Autoconfiança.</p> <p>b. Adaptabilidade.</p> <p>c. Cooperação.</p> <p>d. Decisão.</p> <p>e. Dedicção.</p> <p>f. Equilíbrio emocional.</p> <p>g. Disciplina.</p> <p>h. Organização.</p> <p>i. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Avaliação</p> <p>c. Comparação.</p> <p>d. Planejamento.</p> <p>e. Raciocínio dedutivo.</p> <p>3. Capacidades físicas e motoras</p> <p>a. Coordenação motora.</p> <p>b. Resistência anaeróbica.</p> <p>4. Capacidades morais</p> <p>a. Autoconhecimento.</p> <p>b. Disciplina consciente.</p> <p>5. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Aprimoramento técnico-profissional.</p> <p>c. Entusiasmo profissional.</p>	Compreender, analisar e integrar os princípios da Organização do Terreno, bem como, as técnicas relacionadas a essa atividade, de acordo com o Manual C 5-15: Fortificações de Campanha e outros manuais de engenharia do Exército, para planejar e executar trabalhos de Organização do Terreno nas operações militares.	AA2 e AC1

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de prevenção e combate ao terrorismo.	Comandar a fração no emprego de técnicas de detecção e neutralização de artefatos explosivos	<p>6. Artefatos explosivos improvisados (AEI)</p> <p>a. Generalidades.</p> <p>b. Materiais empregados na confecção de AEI.</p> <p>c. Índícios de AEI.</p> <p>d. Detecção de AEI.</p> <p>e. Procedimentos a serem tomados em caso de identificação de AEI.</p>	02	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Autoconfiança.</p> <p>b. Adaptabilidade.</p> <p>c. Cooperação.</p> <p>d. Decisão.</p> <p>e. Dedicção.</p> <p>f. Equilíbrio emocional.</p> <p>g. Disciplina.</p> <p>h. Organização.</p> <p>i. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Avaliação</p> <p>c. Comparação.</p> <p>d. Planejamento.</p> <p>e. Raciocínio dedutivo.</p> <p>3. Capacidades físicas e motoras</p> <p>a. Coordenação motora.</p> <p>b. Resistência anaeróbica.</p> <p>4. Capacidades morais</p> <p>a. Autoconhecimento.</p> <p>b. Disciplina consciente.</p> <p>5. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Aprimoramento técnico-profissional.</p> <p>c. Entusiasmo profissional.</p>	Compreender, analisar e integrar os princípios da Organização do Terreno, bem como, as técnicas relacionadas a essa atividade, de acordo com o Manual C 5-15: Fortificações de Campanha e outros manuais de engenharia do Exército, para planejar e executar trabalhos de Organização do Terreno nas operações militares.	-

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Reconhecimento de Engenharia	Manipular instrumentos de tecnologia da informação inerentes a sistemas de informações geográficas, no sentido de inserir informações e realizar procedimentos técnicos que permitam facilitar a análise, gestão ou representação do terreno e dos fenômenos que nele ocorrem.	<p>7. Sistema de Posicionamento Global (GPS)</p> <p>a. Recursos de um aparelho GPS.</p> <p>b. Orientação com o auxílio de um aparelho GPS.</p> <p>c. Integração do GPS com <i>softwares (Google Earth, GPS Track Maker, Base Camp etc).</i></p> <p>d. Manutenção e armazenamento do aparelho GPS.</p>	04	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Autoconfiança.</p> <p>b. Adaptabilidade.</p> <p>c. Cooperação.</p> <p>d. Decisão.</p> <p>e. Dedicção.</p> <p>f. Disciplina.</p> <p>g. Organização.</p> <p>h. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Avaliação</p> <p>c. Comparação.</p> <p>d. Planejamento.</p> <p>e. Raciocínio dedutivo.</p> <p>4. Capacidades morais</p> <p>a. Autoconhecimento.</p> <p>b. Disciplina consciente.</p> <p>5. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Aprimoramento técnico-profissional.</p> <p>c. Disciplina</p> <p>d. Entusiasmo profissional.</p>	Compreender e integrar as características e os conceitos relacionados ao Sistema de Posicionamento Global, bem como, o emprego do aparelho GPS, de acordo com as notas de aula disponíveis e com os manuais dos equipamentos e sistemas, para a realizar a obtenção de informes e informações no reconhecimento de engenharia.	AA3

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	PADRÕES DE DESEMPENHO	AVALIAÇÃO
			Diu	Not			
Atuar como Oficial de Manutenção de Vtr e Equipamento.	Assessorar o Cmdo nos aspectos referentes aos transportes	<p>8. Viaturas militares</p> <p>a. Conceitos básicos.</p> <p>b. Tipos de Vtr.</p> <p>c. Principais Vtr SR em uso no EB.</p> <p>d. Principais Vtr SL em uso no EB.</p> <p>8.1. Sistema Militar de Classificação de Viaturas</p> <p>a. Conceitos.</p> <p>b. Processos de classificação de viaturas.</p> <p>c. Processo de sinalização das viaturas.</p> <p>d. Cálculo do número classe (processo expedito).</p> <p>8.2. Técnica Motorizada</p> <p>a. Aprestamento e preparação da Vtr L para o combate.</p> <p>b. Aprestamento e preparação da VTNE 5 ton para o combate.</p>	08	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Autoconfiança.</p> <p>b. Adaptabilidade.</p> <p>c. Cooperação.</p> <p>d. Decisão.</p> <p>e. Dedicção.</p> <p>f. Disciplina.</p> <p>g. Organização.</p> <p>h. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Avaliação</p> <p>c. Comparação.</p> <p>d. Planejamento.</p> <p>e. Raciocínio dedutivo.</p> <p>4. Capacidades morais</p> <p>a. Autoconhecimento.</p> <p>b. Disciplina consciente.</p> <p>5. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Aprimoramento técnico-profissional.</p> <p>c. Disciplina</p> <p>d. Entusiasmo profissional.</p>	Compreender as características e os conceitos relacionados às viaturas militares (SR e SL), e classificá-las de acordo com os Manuais de Campanha C 5-34, C 5-36 e C 25-10, para planejar e realizar seu emprego em campanha.	AA4

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	PADRÕES DE DESEMPENHO	AVALIAÇÃO
			Diu	Not			
Atuar como Oficial de Manutenção de Vtr e Equipamento.	Assessorar o Cmdo nos aspectos referentes aos transportes	<p>8. Viaturas militares (continuação)</p> <p>8.2. Técnica Motorizada</p> <p>c. Colunas e comboios motorizados.</p> <p>d. Estacionamentos e áreas de trens.</p> <p>e. Documentação da Vtr e de marcha.</p> <p>f. Consumo de combustível.</p> <p>g. Atribuições do Ch Vtr.</p> <p>h. Conduta nos altos.</p> <p>i. Balizamento de Vtr.</p>	-	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Autoconfiança.</p> <p>b. Adaptabilidade.</p> <p>c. Cooperação.</p> <p>d. Decisão.</p> <p>e. Dedicção.</p> <p>f. Disciplina.</p> <p>g. Organização.</p> <p>h. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Avaliação</p> <p>c. Comparação.</p> <p>d. Planejamento.</p> <p>e. Raciocínio dedutivo.</p> <p>4. Capacidades morais</p> <p>a. Autoconhecimento.</p> <p>b. Disciplina consciente.</p> <p>5. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Aprimoramento técnico-profissional.</p> <p>c. Disciplina</p> <p>d. Entusiasmo profissional.</p>	Compreender as características e os conceitos relacionados às viaturas militares (SR e SL), e classificá-las de acordo com os Manuais de Campanha C 5-34, C 5-36 e C 25-10, para planejar e realizar seu emprego em campanha.	AA4

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação de Guerra, integrado aos sistemas operacionais.

UNIDADES DE COMPETÊNCIAS	ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS	CONTEÚDOS / ASSUNTOS	CARGA HORÁRIA		EIXO TRANSVERSAL	PADRÕES DE DESEMPENHO	AVALIAÇÃO
			Diu	Not			
Gerenciar o emprego e a manutenção do material de engenharia	Utilizar ferramentas gerenciais para planejar, coordenar e executar o emprego e a manutenção dos diversos materiais de engenharia.	<p>9. Equipamentos de Engenharia</p> <p>9.1. Equipamentos pesados de Engenharia</p> <p>a. Principais Eqp P Eng.</p> <p>b. Possibilidades e limitações.</p> <p>c. Normas de segurança.</p> <p>d. Emprego dos Eqp P Eng.</p> <p>e. Legislação de trânsito referente à operação dos Eqp P Eng.</p> <p>f. Manutenção dos Eqp P Eng.</p> <p>g. Gerenciamento dos Eqp P Eng.</p> <p>9.2. Equipamentos leves de Engenharia.</p> <p>a. Principais Eqp L Eng.</p> <p>b. Possibilidades e limitações.</p> <p>c. Normas de segurança.</p> <p>d. Emprego dos Eqp L Eng.</p>	10	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Autoconfiança.</p> <p>b. Adaptabilidade.</p> <p>c. Cooperação.</p> <p>d. Decisão.</p> <p>e. Dedicção.</p> <p>f. Disciplina.</p> <p>g. Organização.</p> <p>h. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Avaliação</p> <p>c. Comparação.</p> <p>d. Planejamento.</p> <p>e. Raciocínio dedutivo.</p> <p>4. Capacidades morais</p> <p>a. Autoconhecimento.</p> <p>b. Disciplina consciente.</p> <p>5. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Aprimoramento técnico-profissional.</p> <p>c. Disciplina</p> <p>d. Entusiasmo profissional.</p>	Compreender e distinguir as características e os conceitos relacionados aos equipamentos de engenharia, de acordo com o manual T5-505, manual escolar de equipamentos de engenharia e manual técnico dos equipamentos, para planejar e realizar seu emprego em campanha.	AA4

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Trabalho de Organização do Terreno.	Planejar, coordenar e executar trabalho de organização do terreno em apoio às operações e situações de combate.	<p>10. Operação Quebra-Canela (EPS 1)</p> <p>a. Camuflagem.</p> <p>b. Espaldões e Entrincheiramentos.</p> <p>c. Abrigos.</p> <p>d. Obstáculos.</p> <p>e. Minas e Campo de Minas.</p> <p>f. Armadilhas.</p> <p>g. Abertura de Passagens.</p> <p>h. Explosivos e Destruições.</p> <p>i. Sistema de Posicionamento Global (GPS).</p>	40	12	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Autoconfiança.</p> <p>b. Adaptabilidade.</p> <p>c. Cooperação.</p> <p>d. Decisão.</p> <p>e. Dedicção.</p> <p>f. Equilíbrio emocional.</p> <p>g. Disciplina.</p> <p>h. Organização.</p> <p>i. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Avaliação</p> <p>c. Comparação.</p> <p>d. Planejamento.</p> <p>e. Raciocínio dedutivo.</p> <p>3. Capacidades físicas e motoras</p> <p>a. Coordenação motora.</p> <p>b. Resistência anaeróbica.</p> <p>4. Capacidades morais</p> <p>a. Autoconhecimento.</p> <p>b. Disciplina consciente.</p> <p>5. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Aprimoramento técnico-profissional.</p> <p>c. Entusiasmo profissional.</p>	Compreender, analisar e integrar os princípios da Organização do Terreno, bem como, as técnicas relacionadas a essa atividade, de acordo com o Manual C 5-15: Fortificações de Campanha e outros manuais de engenharia do Exército, para planejar e executar trabalhos de Organização do Terreno nas operações militares.	-

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Trabalho de Organização do Terreno.	Planejar, coordenar e executar trabalho de organização do terreno em apoio às operações e situações combate.	<p>11. Organização do Terreno (EPS 2)</p> <p>11.1. Minas e Campo de Minas</p> <p>a. Tipos de minas.</p> <p>b. Manejo e manuseio das minas.</p> <p>c. Campos de minas lançados por VBTP.</p> <p>d. Dimensionamento do C Mna lançado por VBTP.</p> <p>e. Lançamento do C Mna por VBTP.</p> <p>f. Demarcação de C Mna e passagens.</p> <p>g. Relatórios e registros.</p>	08	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Autoconfiança.</p> <p>b. Adaptabilidade.</p> <p>c. Cooperação.</p> <p>d. Decisão.</p> <p>e. Dedicção.</p> <p>f. Equilíbrio emocional.</p> <p>g. Disciplina.</p> <p>h. Organização.</p> <p>i. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Avaliação</p> <p>c. Comparação.</p> <p>d. Planejamento.</p> <p>e. Raciocínio dedutivo.</p> <p>3. Capacidades físicas e motoras</p> <p>a. Coordenação motora.</p> <p>b. Resistência anaeróbica.</p> <p>4. Capacidades morais</p> <p>a. Autoconhecimento.</p> <p>b. Disciplina consciente.</p> <p>5. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Aprimoramento técnico-profissional.</p> <p>c. Entusiasmo profissional.</p>	Compreender, analisar e integrar os princípios da Organização do Terreno, bem como, as técnicas relacionadas a essa atividade, de acordo com o Manual C 5-15: Fortificações de Campanha e outros manuais de engenharia do Exército, para planejar e executar trabalhos de Organização do Terreno nas operações militares.	-

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação de Guerra, integrado aos sistemas operacionais.

UNIDADES DE COMPETÊNCIAS	ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS	CONTEÚDOS / ASSUNTOS	CARGA HORÁRIA		EIXO TRANSVERSAL	PADRÕES DE DESEMPENHO	AVALIAÇÃO
			Diu	Not			
Gerenciar o emprego e a manutenção do material de engenharia	Utilizar ferramentas gerenciais para planejar, coordenar e executar o emprego e a manutenção dos diversos materiais de engenharia.	<p>12. Equipamento de Engenharia (EPS 3)</p> <p>12.1. Equipamentos pesados de Engenharia</p> <p>a. Principais Eqp P Eng.</p> <p>b. Possibilidades e limitações.</p> <p>c. Normas de segurança.</p> <p>d. Emprego dos Eqp P Eng.</p> <p>e. Gerenciamento dos Eqp P Eng.</p>	08	-	<p>1. Atitudes a. Adaptabilidade. b. Dedicção. c. Organização.</p> <p>2. Capacidades cognitivas a. Análise. b. Atenção seletiva.</p> <p>3. Capacidades morais - Autoconhecimento.</p> <p>4. Valores - Aprimoramento técnico-profissional.</p>	Realizar o emprego dos equipamentos pesados de engenharia, obedecendo às normas de segurança, legislação de trânsito, as possibilidades e limitações dos principais equipamentos pesados de Engenharia, conforme manual T5-505, para a executar obra ou serviço de engenharia.	-

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Trabalho de Organização do Terreno.	Planejar, coordenar e executar trabalho de organização do terreno em apoio às operações e situações de combate.	<p>13. Explosivos (EPS 4)</p> <p>13.1. Explosivos mais utilizados</p> <p>a. Características dos explosivos militares.</p> <p>b. Principais explosivos de uso militar.</p> <p>c. Explosivos comerciais.</p>	08	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Autoconfiança.</p> <p>b. Adaptabilidade.</p> <p>c. Cooperação.</p> <p>d. Decisão.</p> <p>e. Dedicção.</p> <p>f. Equilíbrio emocional.</p> <p>g. Disciplina.</p> <p>h. Organização.</p> <p>i. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Avaliação</p> <p>c. Comparação.</p> <p>d. Planejamento.</p> <p>e. Raciocínio dedutivo.</p> <p>3. Capacidades físicas e motoras</p> <p>a. Coordenação motora.</p> <p>b. Resistência anaeróbica.</p> <p>4. Capacidades morais</p> <p>a. Autoconhecimento.</p> <p>b. Disciplina consciente.</p> <p>5. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Aprimoramento técnico-profissional.</p> <p>c. Entusiasmo profissional.</p>	Compreender, analisar e integrar os princípios da Organização do Terreno, bem como, as técnicas relacionadas a essa atividade, de acordo com o Manual C 5-15: Fortificações de Campanha e outros manuais de engenharia do Exército, para planejar e executar trabalhos de Organização do Terreno nas operações militares.	-

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.
 - a) pertinência é a resposta dada de acordo com o que foi pedido;
 - b) coerência é a ausência de contradições entre as partes que integram as ações ou produtos elaborados;
 - c) originalidade é o caráter inédito das ações ou produtos elaborados.

b. 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.

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

d. Conteúdo 1: as situações-problema deverão abordar os fundamentos da Organização do Terreno, fazer com que os instruendos escolham o melhor processo de camuflagem, conforme o problema se apresenta em relação aos princípios da camuflagem, e de posse dos dados sobre o terreno, os instruendos possam dimensionar os trabalhos de construção de abrigos, espaldões, entrincheiramentos e obstáculos, calculando a necessidade de pessoal e material para a atividade e determinando a posição onde estes trabalhos de OT possam atingir seu máximo rendimento.

e. Conteúdos 2 e 3: as situações-problema deverão fazer com que, de posse dos dados sobre o terreno e sobre a missão, os instruendos possam dimensionar os trabalhos de lançamento de campos de minas AC modelo-padrão, de áreas minadas e de áreas armadilhadas, escolhendo os tipos de minas e de armadilhas a serem empregadas de acordo suas peculiaridades. Além disso, estas situações deverão abordar o emprego de minas de ação horizontal e o respeito às convenções e tratados internacionais que restringem o emprego deste tipo de material.

f. Conteúdo 4 e 6: as situações-problema deverão enfatizar a identificação, no terreno, dos indícios de presença de minas, armadilhas e de artefatos explosivos improvisados. Deverão, também, possibilitar o emprego das técnicas de abertura de trilhas e brechas, principalmente em áreas armadilhadas e em campos minados, priorizando o emprego correto do detector de minas. Além disso, é interessante abordar, de maneira a complementar o conteúdo, a desminagem humanitária e a desativação de artefatos explosivos, improvisados ou não.

g. Conteúdo 5: as situações-problema serão construídas objetivando fazer com que o instruendo selecione o explosivo a ser empregado em cada tipo de missão de destruição, de acordo com suas características, fazendo com que este calcule as cargas a serem empregadas de maneira criteriosa. Além disso, deverão ser enfatizados, prioritariamente, o respeito estrito às normas de segurança no armazenamento, manuseio, transporte e emprego de explosivos, a seleção do sistema de lançamento de fogo às cargas (especialmente os procedimentos do sistema elétrico), e o emprego correto dos diversos acessórios de detonação.

h. Conteúdo 7: as situações-problema deverão enfatizar a importância do estudo do terreno, especialmente para o apoio à mobilidade e à contramobilidade, e o emprego de ferramentas de estudo do terreno, em especial os aparelhos GPS.

i. Conteúdo 8: as situações-problema deverão abordar o correto emprego das principais viaturas de dotação das OM Eng. Nestas situações, serão enfatizados, principalmente, o cálculo do número-classe de viaturas, as condutas a serem adotadas durante os deslocamentos motorizados e as medidas de segurança no transporte de pessoal e material.

j. Conteúdo 9: as situações-problema deverão exigir do instruendo a seleção correta de equipamentos leves e, principalmente, pesados de engenharia na execução de trabalhos técnicos e de terraplanagem. Além disso, as normas de segurança no emprego de equipamentos pesados de engenharia e o cuidado com a manutenção destes equipamentos também deverão pesar no momento da construção das situações.

k. Conteúdo 10: as situações-problema deverão permitir a prática dos conteúdos de Nr 1 a 7 desta disciplina, ministrados em sala de aula. A critério do instrutor e com autorização do Cmt Curso, a carga horária noturna do conteúdo poderá exceder ao valor estabelecido.

l. Conteúdo 11: as situações-problema deverão complementar o conteúdo de Nr 2 desta disciplina, ministrado em sala de aula.

m. Conteúdo 12: as situações-problema deverão complementar o conteúdo de Nr 9 desta disciplina, ministrado em sala de aula.

n. Conteúdo 13: as situações-problema deverão complementar o conteúdo de Nr 5 desta disciplina, ministrado em sala de aula.

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 etc).

b. O instrutor deverá buscar a interdisciplinaridade em todas as instruções.

c. Métodos e técnicas de ensino: sugerem-se os métodos de trabalho individual e em grupo, e as seguintes técnicas: estudo preliminar, estudo de caso, palestra, prática e interrogatório. 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 (total de três).

d. Deverá ser planejado um exercício militar visando à prática de todas as Disciplinas aprendidas em sala de aula. O exercício militar deverá ser contextualizado e deverá, se possível, ocorrer uma integração dos conhecimentos adquiridos em sala de aula.

e. Meios auxiliares a empregar: projetor multimídia, quadro mural, computador, apontador laser, material de pontes, equipamentos, material de OT, viaturas, GPS etc.

f. Ao final de cada instrução, o instrutor deverá fazer uma breve explanação, abordando itens diversos como medidas de segurança, meios auxiliares utilizados e técnicas adotadas na montagem das instruções.

g. A carga horária noturna não poderá exceder 12 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.

3. Atividades complementares

a. O complemento aos conteúdos ministrados em sala de aula será visto na prática durante EPS (Operação Ofensiva, Operação Defensiva, Manobra Escolar etc) e em visitas de instrução à OMCT de Engenharia no decorrer do 2º, 3º e 4º Ano

b. Os instrutores deverão buscar, nas situações problemas, métodos e ferramentas que possam desenvolver no cadete os valores e atitudes elencados no Eixo Transversal. Esses métodos deverão seguir as normas escolares e estar especificado no Plano de Sessão do instrutor.

c. Sugere-se solicitar Pedido de Cooperação de instrução para o conteúdo Nr 11, a ser realizado no Btl Eng Fuz Navais em Duque de Caxias/RJ.

d. Sugere-se solicitar Pedido de Cooperação de instrução para o conteúdo Nr 12, a ser realizado em fábrica de equipamentos de engenharia.

e. Sugere-se solicitar Pedido de Cooperação de instrução para o conteúdo Nr 13, a ser realizado na IMBEL (Fábrica Estrela ou Fábrica Presidente Vargas).

4. Avaliação da aprendizagem

a. Avaliação Formativa (AF):

Serão realizadas ao longo das atividades de ensino.

b. Avaliação Somativa (AS):

1) Avaliação de Acompanhamento (AA)

- Serão realizadas quatro AA, sendo duas do tipo Prática, compostas pelos conteúdos 5 e 7, e duas do tipo escrita, compostas pelos conteúdos de 1 a 4 e de 8 a 10 da Disciplina.

2) Avaliação de Controle (AC)

- Será realizada uma AC, do tipo Escrita, sendo composta pelos conteúdos de Nr 1 a 5 desta Disciplina.

TIPO DE AVALIAÇÃO	TIPO DE PROVA	TEMPO DE REALIZAÇÃO	RETIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM	CONTEÚDOS / ASSUNTOS
AC1	ESCRITA	02	01	1 a 5
AA1	ESCRITA	01	00	1 a 4
AA2	PRÁTICA	00*	00*	5
AA3	PRÁTICA	00*	00*	7
AA4	ESCRITA	01	00	8 a 10
P4A	Não há	30 min	A cargo da S Psc Ped	Decisão, Organização e Cooperação

* Realização no tempo destinado à instrução prática no EPS 1.

5. Indicações básicas de segurança na instrução

a. Todas as instruções deverão seguir as Normas de Segurança previstas nas 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 determina a 3ª Seção do Curso de Engenharia.

b. O instrutor deverá solicitar, junto ao OPAI do Curso de Engenharia, 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. Exército. COTER. **CI 32/1: Prevenção de Acidentes na Instrução**. 1. ed. Brasília: EGGCF, 2002.
- _____. DME. **Boletim Técnico Nr 23 – Notícias sobre Material de Engenharia**. Brasília: EGGCF, 2000.
- _____. **Manual do Operador: AN 19/2 Conjunto Detector de Minas**. 1. ed. Brasília: DME, 1996.
- _____. **Manual do Operador: MIDAS/PIMD Conjunto Detector de Minas**. 1. ed. Brasília: DME, 1996.
- _____. EME. **C 5-1: Emprego da Engenharia**. 3. ed. Brasília: EGGCF, 1999.
- _____. **C 5-13: O Soldado de Engenharia**. 3. ed. Brasília: EGGCF, 1997.
- _____. **C 5-15: Fortificações de Campanha**. 6. ed. Brasília: EGGCF, 1996.
- _____. **C 5-25: Explosivos e Destruições**. 3. ed. Brasília: EGGCF, 1991.
- _____. **C 5-34: Vade-Mécum de Engenharia**. 3. ed. Brasília: EGGCF, 1996.
- _____. **C 5-37: Minas e Armadilhas**. 2. ed. Brasília: EGGCF, 2000.
- _____. **C 5-40: Camuflagem, Princípios e Camuflagem de Campanha**. 3. ed. Brasília: EGGCF, 2004.
- _____. **C 31-5 Interdição e Barreiras**. 1. ed. Brasília: EGGCF, 1991.
- _____. **CI 17/10: Balizamento de Viaturas Blindadas**. 1 ed. Brasília: EGGCF, 2002.
- _____. **T 5-200: Detector de minas - DM 1000**. 1.ed. Brasília: EGGCF, 1983.
- _____. **T 5-505: Manutenção do Material de Engenharia**. 2.ed. Brasília: EGGCF, 2000.
- _____. **T 9-1903 : Armazenamento, conservação, transporte e destruição de munições, explosivos e artificios**. 1.ed. Brasília: EGGCF,1970.
- _____. ESAO. **Operação de Abertura de Brecha**. 32a Reuniao da NUCOD, Jun 2003.
- _____. Gab Cmt Ex. **B Ex Nr 05: O emprego de minas terrestres no contexto das proibições e exigências das Convenções de Ottawa e sobre certas armas convencionais**. Brasília: 3a Sch, 2006.
- _____. Governo federal. Ministerio do Trabalho e Emprego. **Normas Regulamentadoras Nr 19 (119.000-8)-Explosivos**. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_19.asp>. Acessado em 28 de Abril de 2008.
- _____. AMAN. **Manual Escolar Explosivos e Destruições**. 2. ed. Resende: Acadêmica, 2013.
- HOUAISS, A (Ed). **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetivas, 2001.
- ONU. **Tratado de Banimento de Minas**, 1. ed. Ottawa: 1999.

DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA NA DISCIPLINA														
	AULA/INSTRUÇÃO			AVALIAÇÃO					CH TOTAL PARCIAL			TOTAL DA DISCIPLINA		
	CARGA HORÁRIA			APLICAÇÃO		RETAP		GERAL						
	Diu	Not	GERAL	Diu	Not	Diu	Not		Diu	Not	Geral	Diu	Not	Geral
Tec Mil VI	72	-	72	04	-	01	-	05	77	-	77	141	12	153
EPS 1	40	12	52	-	-	-	-	-	40	12	52			
EPS 2	08	-	08	-	-	-	-	-	08	-	08			
EPS 3	08	-	08	-	-	-	-	-	08	-	08			
EPS 4	08	-	08	-	-	-	-	-	08	-	08			

EPS - Estágio Prático Supervisionado

- EPS 1: Operação Quebra-Canela.
- EPS 2: Organização do Terreno.
- EPS 3: Equipamento de Engenharia.
- EPS 4: Explosivos.

ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS

Aprovado pelo BI N° ____ de _____ de _____

PLANO DE DISCIPLINA (PLADIS)	
DISCIPLINA	Técnicas Militares VII

ANO	CURSO	MODALIDADE	CARGA HORÁRIA TOTAL
2º	ENGENHARIA	Presencial	86 horas-aula (HA) 86 HA diurnas e 00 HA noturnas

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Trabalho de Instalações em Campanha	Planejar, coordenar e executar, com assessoramento técnico especializado, a realização de trabalhos de conservação, reparação, ampliação, melhoramento, construção de instalações em campanha.	<p>1. Resistência dos Materiais</p> <p>a. Introdução à ciência dos materiais para engenharia.</p> <p>b. Propriedades mecânicas dos materiais.</p> <p>c. Estática.</p> <p>d. Pressão e deformação.</p> <p>e. Tração e compressão.</p> <p>f. Flexão.</p> <p>g. Cisalhamento.</p> <p>h. Torção.</p>	20	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Adaptabilidade.</p> <p>b. Decisão.</p> <p>c. Dedicção.</p> <p>d. Disciplina.</p> <p>e. Organização.</p> <p>h. Responsabilidade.</p> <p>i. Sociabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Atenção seletiva.</p> <p>c. Avaliação.</p> <p>d. Planejamento.</p> <p>e. Raciocínio dedutivo.</p> <p>3. Capacidades morais</p> <p>a. Autoconhecimento.</p> <p>b. Disciplina consciente</p> <p>4. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Aprimoramento técnico-profissional.</p>	Compreender e analisar os fundamentos das propriedades mecânicas dos sólidos reais, relacionando-os com as atividades de engenharia, conforme livro de resistência dos materiais adotado, para planejar e executar trabalhos técnicos de engenharia.	-

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Trabalho de Instalações em Campanha	Planejar, coordenar e executar, com assessoramento técnico especializado, a realização de trabalhos de conservação, reparação, ampliação, melhoramento, construção de instalações em campanha.	<p>2. Materiais e insumos de construção</p> <p>a. Conceitos.</p> <p>b. Propriedades físico-químicas relevantes dos materiais de construção.</p> <p>c. Materiais e insumos mais empregados em construção de instalações.</p> <p>d. Aproveitamento de recursos locais.</p> <p>2.1. Agregados e Aglomerantes</p> <p>a. Tipos e empregos dos agregados e aglomerantes.</p> <p>b. Propriedades ou parâmetros físicos dos agregados.</p> <p>c. Cálculo da umidade e o inchamento de um agregado.</p> <p>d. Finalidades dos agregados em uma argamassa ou concreto.</p> <p>e. Índices de qualidade de um agregado.</p>	12	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Adaptabilidade.</p> <p>b. Decisão.</p> <p>c. Dedicção.</p> <p>d. Disciplina.</p> <p>e. Organização.</p> <p>h. Responsabilidade.</p> <p>i. Sociabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Atenção seletiva.</p> <p>c. Avaliação.</p> <p>d. Planejamento.</p> <p>e. Raciocínio dedutivo.</p> <p>3. Capacidades morais</p> <p>a. Autoconhecimento.</p> <p>b. Disciplina consciente</p> <p>4. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Aprimoramento técnico-profissional.</p>	Compreender, definir e integrar conceitos e características dos materiais de construção, das tecnologias das construções e das instalações, conforme Manual de Campanha C 5-39 e Manual Escolar Materiais de Construção (AMAN), para planejar e executar trabalhos técnicos de engenharia.	AA1 e AC1

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Trabalho de Instalações em Campanha	Planejar, coordenar e executar, com assessoramento técnico especializado, a realização de trabalhos de conservação, reparação, ampliação, melhoramento, construção de instalações em campanha.	<p>2. Materiais e insumos de construção (continuação)</p> <p>2.1. Agregados e Aglomerantes</p> <p>f. Designações e classes de resistência de cimentos;</p> <p>g. Armazenamento dos cimentos.</p> <p>h. Cimento Portland comum, especial e seus componentes.</p> <p>i. Cuidados, processos e procedimentos para a extinção da cal aérea e da cal hidráulica.</p> <p>2.2. Argamassas e Concretos</p> <p>a. Traços de argamassas e concretos.</p> <p>b. Cálculo da quantidade de materiais com base num traço fornecido.</p> <p>c. Propriedades e os fatores determinantes da qualidade dos concretos e argamassas.</p> <p>d. Propriedades do concreto fresco e endurecido.</p>	-	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Adaptabilidade.</p> <p>b. Decisão.</p> <p>c. Dedicção.</p> <p>d. Disciplina.</p> <p>e. Organização.</p> <p>h. Responsabilidade.</p> <p>i. Sociabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Atenção seletiva.</p> <p>c. Avaliação.</p> <p>d. Planejamento.</p> <p>e. Raciocínio dedutivo.</p> <p>3. Capacidades morais</p> <p>a. Autoconhecimento.</p> <p>b. Disciplina consciente</p> <p>4. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Aprimoramento técnico-profissional.</p>	Compreender, definir e integrar conceitos e características dos materiais de construção, das tecnologias das construções e das instalações, conforme Manual de Campanha C 5-39 e Manual Escolar Materiais de Construção (AMAN), para planejar e executar trabalhos técnicos de engenharia.	AA1 e AC1

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Trabalho de Instalações em Campanha	Planejar, coordenar e executar, com assessoramento técnico especializado, a realização de trabalhos de conservação, reparação, restauração, ampliação, melhoramento, construção de instalações em campanha.	<p>2. Materiais e insumos de construção (continuação)</p> <p>2.2. Argamassas e Concretos</p> <p>e. Técnicas e fases de execução da concretagem.</p> <p>f. Importância do fator água-cimento e sua influência na resistência e trabalhabilidade do concreto.</p> <p>g. Influência das substâncias agressivas no concreto.</p> <p>h. Misturas manual e mecânica dos concretos em obras.</p> <p>i. Controle de qualidade.</p> <p>2.3. Aço</p> <p>a. Propriedades físicas e mecânicas do aço.</p> <p>b. Tensões limites de escoamento dos aços de construção.</p> <p>c. Processos de proteção contra corrosão atmosférica.</p> <p>d. Tipos de aço.</p>	-	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Adaptabilidade.</p> <p>b. Decisão.</p> <p>c. Dedicção.</p> <p>d. Disciplina.</p> <p>e. Organização.</p> <p>h. Responsabilidade.</p> <p>i. Sociabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Atenção seletiva.</p> <p>c. Avaliação.</p> <p>d. Planejamento.</p> <p>e. Raciocínio dedutivo.</p> <p>3. Capacidades morais</p> <p>a. Autoconhecimento.</p> <p>b. Disciplina consciente</p> <p>4. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Aprimoramento técnico-profissional.</p>	Compreender, definir e integrar conceitos e características dos materiais de construção, das tecnologias das construções e das instalações, conforme Manual de Campanha C 5-39 e Manual Escolar Materiais de Construção (AMAN), para planejar e executar trabalhos técnicos de engenharia.	AA1 e AC1

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Trabalho de Instalações em Campanha	Planejar, coordenar e executar, com assessoramento técnico especializado, a realização de trabalhos de conservação, reparação, restauração, ampliação, melhoramento, construção de instalações em campanha.	<p>2. Materiais e insumos de construção (continuação)</p> <p>2.3. Aço</p> <p>e. Tipos de perfis de aço.</p> <p>f. Tipos de ligações com conectores.</p> <p>g. Tipos de ligações com solda.</p> <p>h. Finalidade dos aços de construção no concreto armado.</p> <p>i. Categorias e bitolas comerciais dos aços para concreto armado no mercado.</p> <p>j. Principais ensaios para recebimento e aceitação de barras de aço para concreto armado.</p> <p>2.4. Madeira</p> <p>a. Vantagens e as desvantagens da utilização da madeira como material de construção.</p> <p>b. Métodos de corte e desdobramento das madeiras.</p>	-	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Adaptabilidade.</p> <p>b. Decisão.</p> <p>c. Dedicção.</p> <p>d. Disciplina.</p> <p>e. Organização.</p> <p>h. Responsabilidade.</p> <p>i. Sociabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Atenção seletiva.</p> <p>c. Avaliação.</p> <p>d. Planejamento.</p> <p>e. Raciocínio dedutivo.</p> <p>3. Capacidades morais</p> <p>a. Autoconhecimento.</p> <p>b. Disciplina consciente</p> <p>4. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Aprimoramento técnico-profissional.</p>	Compreender, definir e integrar conceitos e características dos materiais de construção, das tecnologias das construções e das instalações, conforme Manual de Campanha C 5-39 e Manual Escolar Materiais de Construção (AMAN), para planejar e executar trabalhos técnicos de engenharia.	AA1 e AC1

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Trabalho de Instalações em Campanha	Planejar, coordenar e executar, com assessoramento técnico especializado, a realização de trabalhos de conservação, reparação, restauração, ampliação, melhoramento, construção de instalações em campanha.	<p>2. Materiais e insumos de construção (continuação)</p> <p>2.4. Madeira</p> <p>c. Principais peças de madeira serrada e suas respectivas dimensões comerciais.</p> <p>d. Principais defeitos das madeiras.</p> <p>e. Principais formas de deteriorização das madeiras.</p> <p>f. Processos de secagem das madeiras.</p> <p>g. Propriedades físicas e mecânicas das madeiras.</p> <p>h. Tensões admissíveis das madeiras.</p>	-	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Adaptabilidade.</p> <p>b. Decisão.</p> <p>c. Dedicção.</p> <p>d. Disciplina.</p> <p>e. Organização.</p> <p>h. Responsabilidade.</p> <p>i. Sociabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Atenção seletiva.</p> <p>c. Avaliação.</p> <p>d. Planejamento.</p> <p>e. Raciocínio dedutivo.</p> <p>3. Capacidades morais</p> <p>a. Autoconhecimento.</p> <p>b. Disciplina consciente</p> <p>4. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Aprimoramento técnico-profissional.</p>	Compreender, definir e integrar conceitos e características dos materiais de construção, das tecnologias das construções e das instalações, conforme Manual de Campanha C 5-39 e Manual Escolar Materiais de Construção (AMAN), para planejar e executar trabalhos técnicos de engenharia.	AA1 e AC1

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Trabalho de Instalações em Campanha	Planejar, coordenar e executar, com assessoramento técnico especializado, a realização de trabalhos de conservação, reparação, ampliação, melhoramento, construção de instalações em campanha.	<p>3. Tecnologia das Construções</p> <p>a. Serviços Preliminares de obra.</p> <p>b. Processos e técnicas empregadas na execução de fundações e de paredes de alvenaria.</p> <p>c. Processos e técnicas empregadas na execução de pisos.</p> <p>d. Processos e técnicas empregadas na execução de estruturas de concreto, madeira e metálicas.</p> <p>e. Processos e técnicas empregadas na execução de revestimento de paredes.</p> <p>f. Processos e técnicas empregadas na execução de forros.</p> <p>g. Processos e técnicas empregadas na execução de coberturas.</p> <p>h. Procedimentos relativos à entrega de obras.</p> <p>i. Processos e técnicas empregadas na execução de esquadrias.</p>	06	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Adaptabilidade.</p> <p>b. Decisão.</p> <p>c. Dedicção.</p> <p>d. Disciplina.</p> <p>e. Organização.</p> <p>h. Responsabilidade.</p> <p>i. Sociabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Atenção seletiva.</p> <p>c. Avaliação.</p> <p>d. Planejamento.</p> <p>e. Raciocínio dedutivo.</p> <p>3. Capacidades morais</p> <p>a. Autoconhecimento.</p> <p>b. Disciplina consciente</p> <p>4. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Aprimoramento técnico-profissional.</p>	Compreender, definir e integrar conceitos e características dos materiais de construção, das tecnologias das construções e das instalações, conforme Manual de Campanha C 5-39 e Manual Escolar Materiais de Construção (AMAN), para planejar e executar trabalhos técnicos de engenharia.	AA1 e AC1

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Trabalho de Instalações em Campanha	Planejar, coordenar e executar, com assessoramento técnico especializado, a realização de trabalhos de conservação, reparação, restauração, ampliação, melhoramento, construção de instalações em campanha.	<p>4. Instalações</p> <p>a. Conceitos.</p> <p>b. Responsabilidades.</p> <p>c. Instalações logísticas na Zona de Combate.</p> <p>d. Principais instalações a cargo da Engenharia na Zona de Combate.</p> <p>4.1. Instalações Elétricas</p> <p>a. Definições básicas.</p> <p>b. Projeto de uma instalação elétrica.</p> <p>c. Condutores e circuitos elétricos.</p> <p>d. Iluminação.</p> <p>e. Tomadas de força.</p> <p>f. Proteção dos circuitos.</p> <p>g. Geradores.</p> <p>h. Equipe de eletricitas (pessoal e material, habilitações dos integrantes).</p>	16	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Adaptabilidade.</p> <p>b. Decisão.</p> <p>c. Dedicção.</p> <p>d. Disciplina.</p> <p>e. Organização.</p> <p>h. Responsabilidade.</p> <p>i. Sociabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Atenção seletiva.</p> <p>c. Avaliação.</p> <p>d. Planejamento.</p> <p>e. Raciocínio dedutivo.</p> <p>3. Capacidades morais</p> <p>a. Autoconhecimento.</p> <p>b. Disciplina consciente</p> <p>4. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Aprimoramento técnico-profissional.</p>	Compreender, definir e integrar conceitos e características dos materiais de construção, das tecnologias das construções e das instalações, conforme Manual de Campanha C 5-39 e Manual Escolar Materiais de Construção (AMAN), para planejar e executar trabalhos técnicos de engenharia.	AA1 e AC1

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Trabalho de Instalações em Campanha	Planejar, coordenar e executar, com assessoramento técnico especializado, a realização de trabalhos de conservação, reparação, restauração, ampliação, melhoramento, construção de instalações em campanha.	<p>4. Instalações (continuação)</p> <p>4.2. Instalações Hidráulicas</p> <p>a. Definições básicas.</p> <p>b. Projeto de uma instalação de água fria e de esgoto sanitário.</p> <p>c. Tubos e conexões.</p> <p>d. Reservação e distribuição de água.</p> <p>e. Fossas sépticas e disposição de efluentes.</p> <p>f. Equipe de bombeiros hidráulicos (pessoal e material, habilitações dos integrantes)</p>	-	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Adaptabilidade.</p> <p>b. Decisão.</p> <p>c. Dedicção.</p> <p>d. Disciplina.</p> <p>e. Organização.</p> <p>h. Responsabilidade.</p> <p>i. Sociabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Atenção seletiva.</p> <p>c. Avaliação.</p> <p>d. Planejamento.</p> <p>e. Raciocínio dedutivo.</p> <p>3. Capacidades morais</p> <p>a. Autoconhecimento.</p> <p>b. Disciplina consciente</p> <p>4. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Aprimoramento técnico-profissional.</p>	Compreender, definir e integrar conceitos e características dos materiais de construção, das tecnologias das construções e das instalações, conforme Manual de Campanha C 5-39 e Manual Escolar Materiais de Construção (AMAN), para planejar e executar trabalhos técnicos de engenharia.	AA1 e AC1

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Manutenção da Rede Mínima de Estradas.	Planejar, coordenar e executar, com assessoramento técnico especializado, a realização de trabalhos de conservação, reparação, restauração, ampliação, melhoramento, construção e operação de estradas rodoviárias e ferroviárias em campanha.	<p>5. Geologia Aplicada à Engenharia</p> <p>a. Introdução à geologia para engenharia.</p> <p>b. Minerais e Rochas.</p> <p>c. Intemperismo.</p> <p>d. Rochas como materiais de construção.</p> <p>e. solos.</p> <p>f. Conservação dos solos.</p> <p>g. Métodos de investigação geotécnica.</p> <p>h. Erosões, assoreamento e movimento de massas.</p>	16	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Adaptabilidade.</p> <p>b. Decisão.</p> <p>c. Dedicção.</p> <p>d. Disciplina.</p> <p>e. Organização.</p> <p>h. Responsabilidade.</p> <p>i. Sociabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Atenção seletiva.</p> <p>c. Avaliação.</p> <p>d. Planejamento.</p> <p>e. Raciocínio dedutivo.</p> <p>3. Capacidades morais</p> <p>a. Autoconhecimento.</p> <p>b. Disciplina consciente</p> <p>4. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Aprimoramento técnico-profissional.</p>	Compreender e analisar os fundamentos da geologia, relacionando-os com as atividades de engenharia, conforme livro de geologia adotado, para planejar e executar trabalhos técnicos de engenharia.	-

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situação 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 de Manutenção da Rede Mínima de Estradas.	Planejar, coordenar e executar, com assessoramento técnico especializado, a realização de trabalhos de conservação, reparação, restauração, ampliação, melhoramento, construção e operação de estradas rodoviárias e ferroviárias em campanha.	<p>6. Estradas I</p> <p>a. Definições básicas.</p> <p>b. Restrições.</p> <p>c. Camadas e tipos de pavimentos e revestimentos.</p> <p>d. Capacidade de suporte.</p> <p>e. Capacidade de tráfego</p> <p>6.1. Trabalhos em estradas</p> <p>a. Classificação dos trabalhos de estradas.</p> <p>b. Responsabilidades dos diversos escalões (E Bda, ED e E Ex).</p> <p>c. Conservação de Estr.</p> <p>d. Reparação de Estr.</p> <p>e. Melhoramento de Estr.</p> <p>f. Construção de Estr.</p> <p>6.2. Trafegabilidade dos solos</p> <p>a. Definições básicas.</p> <p>b. Instrumento e testes para medidas de trafegabilidade.</p> <p>c. Métodos e critérios para medição da trafegabilidade.</p>	12	-	<p>1. Atitudes</p> <p>a. Adaptabilidade.</p> <p>b. Decisão.</p> <p>c. Dedicção.</p> <p>d. Disciplina.</p> <p>e. Organização.</p> <p>h. Responsabilidade.</p> <p>i. Sociabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas</p> <p>a. Análise.</p> <p>b. Atenção seletiva.</p> <p>c. Avaliação.</p> <p>d. Planejamento.</p> <p>e. Raciocínio dedutivo.</p> <p>3. Capacidades morais</p> <p>a. Autoconhecimento.</p> <p>b. Disciplina consciente</p> <p>4. Valores</p> <p>a. Amor à profissão</p> <p>b. Aprimoramento técnico-profissional.</p>	Compreender, definir e integrar conceitos, características e técnicas dos trabalhos em estradas, conforme Manuais de Campanha C 5-34, C 5-36 e C 5-38, para planejar e executar trabalhos técnicos de engenharia.	AA2 e AC1

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.
 - a) pertinência é a resposta dada de acordo com o que foi pedido;
 - b) coerência é a ausência de contradições entre as partes que integram as ações ou produtos elaborados;
 - c) originalidade é o caráter inédito das ações ou produtos elaborados.

b. 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.

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

d. Conteúdos 1 e 5: as situações-problemas deverão estar apoiadas em tarefas práticas evidenciadas nos trabalhos de engenharia. O instruendo deverá ter condições de identificar os materiais empregados no serviço de engenharia, bem como suas características e propriedades físicas.

e. Conteúdos 2, 3 e 4: as situações-problema deverão ser montadas visando a interpretação de projetos de construção e ao emprego correto das técnicas de construção predial, fazendo com que o instruendo possa selecionar o material mais adequado para os diversos tipos de trabalho de construção e possa fazer o controle tecnológico deste material, a partir dos diversos ensaios. Ao final do conteúdo 4, o instruendo deverá ser capaz de reconhecer uma instalação, determinando se a mesma tem as condições de abrigar uma tropa em acantonamento ou instalações logísticas, além de, sob coordenação de um engenheiro militar, executar um projeto de instalação predial.

f. Conteúdo 6: as situações-problema deverão ser construídas objetivando abordar os trabalhos de construção, reparação, conservação e melhoramento de estradas. Ao final do conteúdo, o instruendo deverá calcular, a classe e a capacidade de suporte e tráfego de uma estrada ou rodovia, integrando, para isso, os conhecimentos obtidos em conteúdos anteriores.

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 etc).

b. O instrutor deverá buscar a interdisciplinaridade em todas as instruções.

c. Métodos e técnicas de ensino: sugerem-se os métodos de trabalho individual e em grupo, e as seguintes técnicas: estudo preliminar, estudo de caso, palestra, prática e interrogatório. 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 (total de três).

d. Deverá ser planejado um exercício militar visando à prática de todas as Disciplinas aprendidas em sala de aula. O exercício militar deverá ser contextualizado e deverá, se possível, ocorrer uma integração dos conhecimentos adquiridos em sala de aula.

e. Meios auxiliares a empregar: projetor multimídia, quadro mural, computador, apontador laser, material de pontes, equipamentos, material de OT, viaturas, GPS etc.

f. Ao final de cada instrução, o instrutor deverá fazer uma breve explanação, abordando itens diversos como medidas de segurança, meios auxiliares utilizados e técnicas

adotadas na montagem das instruções.

3. Atividades complementares

a. O complemento aos conteúdos ministrados em sala de aula será visto na prática durante EPS (Operação Ofensiva, Operação Defensiva, Manobra Escolar etc) e em visitas de instrução à OMCT de Engenharia no decorrer do 2º, 3º e 4º Ano

b. Os instrutores deverão buscar, nas situações problemas, métodos e ferramentas que possam desenvolver no cadete os valores e atitudes elencados no Eixo Transversal. Esses métodos deverão seguir as normas escolares e estar especificado no Plano de Sessão do instrutor.

4. Avaliação da aprendizagem

a. Avaliação Formativa (AF):

- Serão realizadas ao longo das atividades de ensino.

b. Avaliação Somativa (AS):

1) Avaliação de Acompanhamento (AA)

- Serão realizadas duas AA, do tipo Escrita, sendo que uma será composta pelos conteúdos Nr 2, 3 e 4, e outra composta pelo conteúdo Nr 6 desta disciplina, a ser realizada em domicílio.

2) Avaliação de Controle (AC)

- Será realizada uma AC, do tipo Escrita, composta pelos conteúdos Nr 2, 3, 4 e 6, todos desta Disciplina.

TIPO DE AVALIAÇÃO	TIPO DE PROVA	TEMPO DE REALIZAÇÃO	RETIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM	CONTEÚDOS / ASSUNTOS
AC1	ESCRITA	02	01	2, 3, 4 e 6
AA1	ESCRITA	01	00	2, 3 e 4
AA2	ESCRITA	00*	00*	6
P4A	Não há	30 min	A cargo da S Psc Ped	Decisão, Organização e Cooperação

* Realização como trabalho em domicílio e Ret Ap no tempo de instrução.

5. Indicações básicas de segurança na instrução

a. Todas as instruções deverão seguir as Normas de Segurança previstas nas 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 determina a 3ª Seção do Curso de Engenharia.

b. O instrutor deverá solicitar, junto ao OPAI do Curso de Engenharia, 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. Exército. DME. **Boletim Técnico Nr 23 – Notícias sobre Material de Engenharia**. Brasília: EGGCF, 2000.
- _____. EME. **C 5-1: Emprego da Engenharia**. 3. ed. Brasília: EGGCF, 1999.
- _____. **C 5-34 Vade-Mécum de Engenharia**. 3. ed. Brasília: EGGCF, 1996.
- _____. **C 5-36 Reconhecimento de Engenharia**. 2. ed. Brasília: EGGCF, 1997.
- _____. **C 5-38 Estradas**. 1. ed. Brasília: EGGCF, 2001.
- _____. **C 5-39 Instalações na Zona de Combate**. 1. ed. Brasília: EGGCF, 2002.
- _____. AMAN. **Manual Escolar Técnicas de Construção**. 1. ed. Resende: Acadêmica, 2009.
- _____. AMAN. **Manual Escolar Materiais de Construção**. 1. ed. Resende: Acadêmica, 2009.
- _____. AMAN. **Manual Escolar Projetos**. 1. ed. Resende: Acadêmica, 2009.
- _____. ABNT. **Normas e Especificações Técnicas**.
- _____. **Estradas**. Resende: Acadêmica, [19?].
- _____. **Manual de Trafegabilidade dos Solos**. Brasília: EGGCF. 1996.
- CREDER. Hélio. **Instalações Elétricas**, [19?].
- CTE, SEBRAE/SP. SINDUSCON/SP. **Qualidade na Aquisição de Materiais e Execução de Obras**. ed. Pini.
- DOS SANTOS. EDEVALDO G. **Desenho de Concreto Armado**. Livraria Nobel S?A – Vol I a IV.
- FRENCH. Thomas E., **Desenho Técnico**.
- HÉLIO DE SOUZA RICARDO. GUILHERME CATALANI. **Manual Prático de Escavação**. Editora Pini.
- MACINTYRE. A. J. **Instalações Hidráulicas Prediais e Industriais**. ed. Guanabara Dois.
- MONTENEGRO. Gildo A. **Desenho Arquitetônico**.
- BERG. L. **Curso de Desenho Arquitetônico**.
- PFEIL. WALTER; PFEIL. MICHELLE. **Estruturas de aço: dimensionamento prático**. 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- PETRUCCI Eladio G. R. **Concreto de Cimento Portland**, ed. Globo.
- RONALDO TARTUCE. EDIO GIOVANNETTI. **Princípios Básicos sobre Concreto de Cimento Portland**, ed. Pini.
- TUBOS E CONEXÕES TIGRE / DIVISÃO DE PRODUTO (ORGANIZADOR). **Manual Técnico de Instalações Hidráulicas e Sanitárias**. ed. Pini.
- WLASTEMILER DE SENÇO. **Manual Pirelli de Instalações Elétricas**, ed. Pini.
- HOUAISS, A (Ed). **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetivas, 2001.

DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA NA DISCIPLINA

	AULA/INSTRUÇÃO			AVALIAÇÃO					CH TOTAL PARCIAL			TOTAL DA DISCIPLINA		
	CARGA HORÁRIA			APLICAÇÃO		RETAP		GERAL						
	Diu	Not	GERAL	Diu	Not	Diu	Not		Diu	Not	Geral	Diu	Not	Geral
Tec Mil VII	82	-	82	03	-	01	-	04	86	-	86	86	-	86

ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS

Aprovado pelo BI N° ____ de ____ de ____

PLANID			
ANO	CURSO	MODALIDADE	MÓDULO
2º	ENGENHARIA	Presencial	1

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: comandar frações em situações de Guerra, integrado aos sistemas operacionais.			
UC	EC	CONTEÚDOS	DISCIPLINAS
Planejar e conduzir o emprego tático da fração	Planejar e conduzir o emprego tático da fração de engenharia	Fundamentos do Emprego da Engenharia	Emprego Tático I; Tec Mil V, VI e VII
		O Pelotão de Engenharia de Combate (Pel E Cmb)	
		O Pelotão de Engenharia de Combate (Pel E Cmb) - EPS	
		Patrulhas - EPS	
Conduzir o emprego da fração em operações convencionais ofensivas.	Comandar na Marcha para o Combate	Módulo Tático de Operações Ofensivas – EPS	Emprego Tático I; Tec Mil V, VI e VII; Relações Internacionais; Direito; Idiomas.
	Comandar no Ataque Coordenado		
	Comandar no Aproveitamento do êxito e na Perseguição		
	Comandar em Operações de Transposição de Curso D'água		
	Comandar em Operações de Abertura de Passagem		
Conduzir o emprego da fração em operações convencionais defensivas.	Comandar no Movimento Retrógrado	Módulo Tático de Operações Defensivas - EPS	
	Comandar na Defesa de Área		
	Comandar na Defesa Móvel		
Conduzir o emprego da fração em operações convencionais de Técnicas de Navegação e de Transposição de Curso de Água	Planejar, coordenar e executar apoio de navegação e de transposição de curso d'água aos elementos dos diversos sistemas operacionais.	Sistema de Ancoragem	Emprego Tático I; Tec Mil V e VII; Física.
		Manobras e Aparelhos de Força	
		Navegação	
		Meios de Transposição	
		Passadeira de Alumínio (Psd Al)	
		Portada Leve (Prtd L)	
		Operação Pontoneiro – EPS	
		Operação Ribeirinha - EPS	
Conduzir o emprego da fração em operações convencionais de Trabalho de Organização do Terreno.	Planejar, coordenar e executar trabalho de organização do terreno em apoio às operações e situações combate.	Organização do Terreno (OT)	Emprego Tático I; Tec Mil V, VI e VII; Física; Química; Direito; Relações Internacionais; Idiomas
		Minas e Campo de Minas	
		Armadilhas	
		Abertura de Passagens	
		Explosivos e Destruições	
		Organização do Terreno – EPS	
		Explosivos – EPS	
		Operação Quebra-Canela - EPS	

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

UC	EC	CONTEÚDOS	DISCIPLINAS
Conduzir o emprego da fração em operações de prevenção e combate ao terrorismo.	Comandar fração no emprego de técnicas de detecção e neutralização de artefatos explosivos	Artefatos explosivos improvisados (AEI)	
Gerenciar o emprego e a manutenção do material de engenharia	Utilizar ferramentas gerenciais para planejar, coordenar e executar o emprego e a manutenção dos diversos materiais de engenharia.	Equipamentos de Engenharia Equipamentos de Engenharia – EPS	Emprego Tático I; Tec Mil V, VI e VII; Excelência Gerencial.
Conduzir o emprego da fração em operações convencionais de Trabalho de Instalações em Campanha	Planejar, coordenar e executar, com assessoramento técnico especializado, a realização de trabalhos de conservação, reparação, restauração, ampliação, melhoramento, construção de instalações em campanha.	Resistência dos Materiais Materiais e insumos de construção Tecnologia das Construções Instalações	Emprego Tático I; Tec Mil V, VI e VII; Física; Química.
Conduzir o emprego da fração em operações convencionais de Manutenção da Rede Mínima de Estradas.	Planejar, coordenar e executar, com assessoramento técnico especializado, a realização de trabalhos de conservação, reparação, restauração, ampliação, melhoramento, construção e operação de estradas rodoviárias e ferroviárias em campanha.	Geologia Aplicada à Engenharia Estradas I	
Conduzir o emprego da fração em operações convencionais de Reconhecimento de Engenharia	Manipular instrumentos de tecnologia da informação inerentes a sistemas de informações geográficas, no sentido de inserir informações e realizar procedimentos técnicos que permitam facilitar a análise, gestão ou representação do terreno e dos fenômenos que nele ocorrem.	Sistema de posicionamento Global	Emprego Tático I; Tec Mil V, VI e VII.

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

UC	EC	CONTEÚDOS	DISCIPLINAS
Atuar como Oficial de Manutenção de Vtr e Equipamento.	Assessorar o Cmdo nos aspectos referentes aos transportes	Viaturas militares	Emprego Tático I; Tec Mil V, VI e VII.
Atuar como Oficial de Comunicações e Eletrônica.	Empregar o material de comunicações.	Comunicações	Emprego Tático I; Tec Mil V, VI e VII.

SITUAÇÃO INTEGRADORA	PADRÕES DE DESEMPENHO (PD)			CARGA HORÁRIA DA SITUAÇÃO INTEGRADORA						
	UC	EC	PD	EXECUÇÃO		ANÁLISE PÓS-AÇÃO		TOTAL		
				D	N	D	N	D	N	GERAL
Operação Defensiva	Conduzir o emprego da fração em operações convencionais defensivas.	Comandar no Movimento Retrógrado	Comandar frações de uma OM de Engenharia orgânica de Brigada, de acordo com os Manuais de Campanha C 5-1, C 5-7, C 5-10 e C 31-60, para empregá-las em missões de contramobilidade e proteção durante uma Operação Defensiva.	18 h	08 h	02 h	-	20 h	08 h	28 h
		Comandar na Defesa de Área								
		Comandar no Defesa Móvel								
	Conduzir o emprego da fração em operações convencionais de Reconhecimento de Engenharia	Planejar, coordenar e executar operações de reconhecimentos especializados de engenharia para obtenção e transmissão de informações do terreno.	Planejar e executar patrulhas de Rec Eng, de acordo com os manuais CI 21-75 e C 5-36, para obter informes necessários para o planejamento do apoio de Engenharia em Op Dfs.							
	Conduzir o emprego da fração em operações convencionais de Manutenção da Rede Mínima de Estradas	Planejar, coordenar e executar a realização de trabalhos de conservação, reparação, melhoramento e construção de estradas rodoviárias e ferroviárias em campanha	Realizar a Mnt da rede mínima de estradas de uma brigada, de acordo com o manual C 5-38, para prover mobilidade para as U/SU de uma Bda em Op Dfs.							
Conduzir o emprego da fração em operações convencionais de Trabalho de Organização do Terreno.	Planejar, coordenar e executar trabalho de organização do terreno em apoio às operações e situações de combate.	Realizar trabalhos de OT (FC, obstáculos, C Mna, destruições, etc), no contexto de uma Op Dfs, de acordo com os manuais C 5-34 e C 5-15, para prover contramobilidade e proteção para as U/SU de uma Bda em Op Dfs.								

SITUAÇÃO INTEGRADORA	PADRÕES DE DESEMPENHO (PD)			CARGA HORÁRIA DA SITUAÇÃO INTEGRADORA						
	UC	EC	PD	EXECUÇÃO		ANÁLISE PÓS-AÇÃO		TOTAL		
				D	N	D	N	D	N	GERAL
Manobra Escolar	Conduzir o emprego da fração em operações convencionais ofensivas.	Comandar na Marcha para o Combate	Comandar a fração de Engenharia em M Cmb, de acordo com o manual C 5-1, para apoiar a arma-base em Op Ofs	78 h	36 h	02 h	-	80 h	36 h	116 h
		Comandar no Ataque Coordenado	Comandar a fração de Engenharia em Atq Coor, de acordo com o manual C 5-1, para apoiar a arma-base em Op Ofs							
		Comandar no Aproveitamento do Êxito e na Perseguição	Comandar a fração de Engenharia em Apv Êxito e Perseguição, de acordo com o manual C 5-1, para apoiar a arma-base em Op Ofs							
		Comandar em Operação de Transposição de Curso D'água	Comandar a fração de Engenharia em Transp C Agu, de acordo com o manual C 5-1, para apoiar a arma-base em Op Ofs							
		Comandar em Operação de Abertura de Passagem	Comandar a fração de Engenharia em Ab Psg, de acordo com o manual C 5-1, para apoiar a arma-base em Op Ofs							

SITUAÇÃO INTEGRADORA	PADRÕES DE DESEMPENHO (PD)			CARGA HORÁRIA DA SITUAÇÃO INTEGRADORA							
	UC	EC	PD	EXECUÇÃO		ANÁLISE PÓS-AÇÃO		TOTAL			
				D	N	D	N	D	N	GERAL	
Manobra Escolar	Conduzir o emprego da fração em operações convencionais defensivas.	Comandar no Movimento Retrógrado	Comandar a fração de Engenharia em Mvt Rtg, de acordo com o manual C 5-1, para apoiar a arma-base em Op Dfs								
		Comandar na Defesa de Área	Comandar a fração de Engenharia em Def A, de acordo com o manual C 5-1, para apoiar a arma-base em Op Dfs								
		Comandar no Defesa Móvel	Comandar a fração de Engenharia em Def Mov, de acordo com o manual C 5-1, para apoiar a arma-base em Op Dfs								
	Conduzir o emprego da fração em operações convencionais de Reconhecimento de Engenharia	Planejar, coordenar e executar operações de reconhecimentos especializados de engenharia para obtenção e transmissão de informações do terreno.	Planejar e executar patrulhas de Rec Eng, de acordo com os manuais CI 21-75 e C 5-36, para obter informes necessários para o planejamento do apoio de Engenharia.	-	-	-	-	-	-	-	-
	Conduzir o emprego da fração em operações convencionais de Manutenção da Rede Mínima de Estradas	Planejar, coordenar e executar a realização de trabalhos de conservação, reparação, melhoramento e construção de estradas rodoviárias e ferroviárias em campanha	Realizar a Mnt da rede mínima de estradas de uma brigada, de acordo com o manual C 5-38, para prover mobilidade para as U/SU de uma Bda.								
Conduzir o emprego da fração em operações convencionais de Técnicas de Navegação e de Transposição de Curso de Água	Comandar a fração na montagem, operação, manutenção e proteção dos diversos meios de transposição de curso d'água	Lançar e operara meios contínuos e descontínuos de transposição de curso d'água, de acordo com os manuais técnicos de cada material/equipagem, para prover mobilidade para as U/SU de uma Bda em uma transposição de C Agu.									

SITUAÇÃO INTEGRADORA	PADRÕES DE DESEMPENHO (PD)			CARGA HORÁRIA DA SITUAÇÃO INTEGRADORA						
	UC	EC	PD	EXECUÇÃO		ANÁLISE PÓS-AÇÃO		TOTAL		
				D	N	D	N	D	N	GERAL
Manobra Escolar	Conduzir o emprego da fração em operações convencionais de Trabalho de Organização do Terreno.	Planejar, coordenar e executar trabalho de organização do terreno em apoio às operações militares.	Realizar trabalhos de OT (FC, obstáculos, C Mna, destruições, etc), de acordo com os manuais C 5-34 e C 5-15, para prover mobilidade, contramobilidade e proteção para as U/SU de uma Bda em Op Dfs.							
	Conduzir o emprego da fração em operações de garantia da lei e da ordem.	Comandar fração em operações de garantia da lei e da ordem.	Realizar ações tipo polícia, de acordo com o manual C 85-1 e com a caderneta do CIOpGLO, para garantir a estabilidade, a lei e a ordem em uma área, cooperando com o esforço do comando para pacificação e estabilização da mesma.	-	-	-	-	-	-	-
	Conduzir o emprego da fração em cooperação com a Defesa Civil	Comandar fração em operações coordenadas pelo sistema nacional de defesa civil e em situação de calamidade pública.	Realizar assistência humanitária em situações de calamidade, de acordo com o manual C 85-1 e com a caderneta do CIOpGLO, para cooperar com a população local em casos de grave crise.							

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

UC	EC	EIXO TRANSVERSAL
Planejar e conduzir o emprego tático da fração	Planejar e conduzir o emprego tático da fração de engenharia	<p>1. Atitudes</p> <ul style="list-style-type: none">a. Abnegaçãob. Adaptabilidadec. Combatividaded. Decisãoe. Iniciativaf. Liderançag. Organizaçãoh. Rusticidade <p>2. Capacidades cognitivas</p> <ul style="list-style-type: none">a. Análise.b. Atenção seletiva.c. Avaliação.d. Comparação.e. Planejamento.f. Raciocínio dedutivo. <p>3. Capacidades físicas e motoras</p> <ul style="list-style-type: none">a. Coordenação Motora.b. Resistência aeróbica <p>4. Capacidades Morais</p> <ul style="list-style-type: none">a. Autoconhecimentob. Comunicabilidade.c. Disciplina consciente <p>5. Valores</p> <ul style="list-style-type: none">a. Amor à profissãob. Entusiasmo profissionalc. Espírito de corpo

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

UC	EC	EIXO TRANSVERSAL
Conduzir o emprego da fração em operações convencionais ofensivas.	Comandar na Marcha para o Combate	1. Atitudes a. Adaptabilidade. b. Cooperação. c. Combatividade. d. Decisão. e. Dedicção f. Disciplina. g. Iniciativa. h. Liderança. i. Organização. j. Responsabilidade. k. Rusticidade. 2. Capacidades cognitivas a. Análise. b. Atenção seletiva. c. Avaliação. d. Comparação. e. Planejamento. f. Raciocínio dedutivo. 3. Capacidades físicas e motoras a. Coordenação Motora. b. Resistência aeróbica 4. Capacidades morais a. Autoconhecimento. b. Comunicabilidade. c. Disciplina consciente. 5. Valores a. Aprimoramento técnico-profissional. b. Entusiasmo profissional. c. Espírito de corpo.
	Comandar no Ataque Coordenado	
	Comandar no Aproveitamento do êxito e na Perseguição	
	Comandar em Operações de Transposição de Curso D'água	
	Comandar em Operações de Abertura de Passagem	

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

UC	EC	EIXO TRANSVERSAL
Conduzir o emprego da fração em operações convencionais defensivas.	Comandar no Movimento Retrógrado	1. Atitudes a. Adaptabilidade. b. Cooperação. c. Combatividade. d. Decisão. e. Dedicção f. Disciplina. g. Iniciativa. h. Liderança. i. Organização. j. Responsabilidade. k. Rusticidade.
	Comandar na Defesa de Área	2. Capacidades cognitivas a. Análise. b. Atenção seletiva. c. Avaliação. d. Comparação. e. Planejamento. f. Raciocínio dedutivo.
	Comandar na Defesa Móvel	3. Capacidades físicas e motoras a. Coordenação Motora. b. Resistência aeróbica 4. Capacidades morais a. Autoconhecimento. b. Comunicabilidade. c. Disciplina consciente. 5. Valores a. Aprimoramento técnico-profissional. b. Entusiasmo profissional. c. Espírito de corpo.

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

UC	EC	EIXO TRANSVERSAL
<p>Conduzir o emprego da fração em operações convencionais de Técnicas de Navegação e de Transposição de Curso de Água</p>	<p>Planejar, coordenar e executar apoio de navegação e de transposição de curso d'água aos elementos dos diversos sistemas operacionais.</p>	<p>1. Atitudes a. Abnegação. b. Adaptabilidade. c. Autoconfiança. d. Decisão. e. Dedicção. f. Equilíbrio emocional. g. Organização. h. Persistência i. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas a. Análise. b. Atenção seletiva. c. Avaliação. d. Compreensão de padrões lógicos. e. Planejamento.</p> <p>3. Capacidades físicas e motoras a. Coordenação motora. b. Força dinâmica. c. Resistência aeróbica. d. Resistência muscular localizada.</p> <p>4. Capacidades morais - Autoconhecimento.</p> <p>5. Valores a. Aprimoramento técnico-profissional. b. Espírito de corpo.</p>

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

UC	EC	EIXO TRANSVERSAL
<p>Conduzir o emprego da fração em operações convencionais de Trabalho de Organização do Terreno.</p>	<p>Planejar, coordenar e executar trabalho de organização do terreno em apoio às operações e situações combate.</p>	<p>1. Atitudes a. Autoconfiança. b. Adaptabilidade. c. Cooperação. d. Decisão. e. Dedicção. f. Equilíbrio emocional. g. Disciplina. h. Organização. i. Responsabilidade.</p> <p>2. Capacidades cognitivas a. Análise. b. Avaliação c. Comparação. d. Planejamento. e. Raciocínio dedutivo.</p> <p>3. Capacidades físicas e motoras a. Coordenação motora. b. Resistência anaeróbica.</p> <p>4. Capacidades morais a. Autoconhecimento. b. Disciplina consciente.</p> <p>5. Valores a. Amor à profissão b. Aprimoramento técnico-profissional. c. Entusiasmo profissional.</p>

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

UC	EC	EIXO TRANSVERSAL
Conduzir o emprego da fração em operações de prevenção e combate ao terrorismo.	Comandar fração no emprego de técnicas de detecção e neutralização de artefatos explosivos	<p>1. Atitudes</p> <ul style="list-style-type: none">a. Autoconfiança.b. Adaptabilidade.c. Cooperação.d. Decisão.e. Dedicção.f. Equilíbrio emocional.g. Disciplina.h. Organização.i. Responsabilidade. <p>2. Capacidades cognitivas</p> <ul style="list-style-type: none">a. Análise.b. Avaliaçãoc. Comparação.d. Planejamento.e. Raciocínio dedutivo. <p>3. Capacidades físicas e motoras</p> <ul style="list-style-type: none">a. Coordenação motora.b. Resistência anaeróbica. <p>4. Capacidades morais</p> <ul style="list-style-type: none">a. Autoconhecimento.b. Disciplina consciente. <p>5. Valores</p> <ul style="list-style-type: none">a. Amor à profissãob. Aprimoramento técnico-profissional.c. Entusiasmo profissional.

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

UC	EC	EIXO TRANSVERSAL
Gerenciar o emprego e a manutenção do material de engenharia	Utilizar ferramentas gerenciais para planejar, coordenar e executar o emprego e a manutenção dos diversos materiais de engenharia.	<p>1. Atitudes</p> <ul style="list-style-type: none">a. Autoconfiança.b. Adaptabilidade.c. Cooperação.d. Decisão.e. Dedicção.f. Disciplina.g. Organização.h. Responsabilidade. <p>2. Capacidades cognitivas</p> <ul style="list-style-type: none">a. Análise.b. Avaliaçãoc. Comparação.d. Planejamento.e. Raciocínio dedutivo. <p>4. Capacidades morais</p> <ul style="list-style-type: none">a. Autoconhecimento.b. Disciplina consciente. <p>5. Valores</p> <ul style="list-style-type: none">a. Amor à profissãob. Aprimoramento técnico-profissional.c. Disciplinad. Entusiasmo profissional.

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

UC	EC	EIXO TRANSVERSAL
Conduzir o emprego da fração em operações convencionais de Trabalho de Instalações em Campanha	Planejar, coordenar e executar, com assessoramento técnico especializado, a realização de trabalhos de conservação, reparação, restauração, ampliação, melhoramento, construção de instalações em campanha.	1. Atitudes a. Adaptabilidade. b. Decisão. c. Dedicção. d. Disciplina. e. Organização. h. Responsabilidade. i. Sociabilidade. 2. Capacidades cognitivas a. Análise. b. Atenção seletiva. c. Avaliação. d. Planejamento. e. Raciocínio dedutivo.
Conduzir o emprego da fração em operações convencionais de Manutenção da Rede Mínima de Estradas.	Planejar, coordenar e executar, com assessoramento técnico especializado, a realização de trabalhos de conservação, reparação, restauração, ampliação, melhoramento, construção e operação de estradas rodoviárias e ferroviárias em campanha.	3. Capacidades morais a. Autoconhecimento. b. Disciplina consciente 4. Valores a. Amor à profissão b. Aprimoramento técnico-profissional.

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

UC	EC	EIXO TRANSVERSAL
Conduzir o emprego da fração em operações convencionais de Reconhecimento de Engenharia	Manipular instrumentos de tecnologia da informação inerentes a sistemas de informações geográficas, no sentido de inserir informações e realizar procedimentos técnicos que permitam facilitar a análise, gestão ou representação do terreno e dos fenômenos que nele ocorrem.	<p>1. Atitudes</p> <ul style="list-style-type: none">a. Autoconfiança.b. Adaptabilidade.c. Cooperação.d. Decisão.e. Dedicção.f. Disciplina.g. Organização.h. Responsabilidade. <p>2. Capacidades cognitivas</p> <ul style="list-style-type: none">a. Análise.b. Avaliaçãoc. Comparação.d. Planejamento.e. Raciocínio dedutivo. <p>4. Capacidades morais</p> <ul style="list-style-type: none">a. Autoconhecimento.b. Disciplina consciente. <p>5. Valores</p> <ul style="list-style-type: none">a. Amor à profissãob. Aprimoramento técnico-profissional.c. Disciplinad. Entusiasmo profissional.

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

UC	EC	EIXO TRANSVERSAL
Atuar como Oficial de Manutenção de Vtr e Equipamento.	Assessorar o Cmdo nos aspectos referentes aos transportes	<p>1. Atitudes</p> <ul style="list-style-type: none">a. Autoconfiança.b. Adaptabilidade.c. Cooperação.d. Decisão.e. Dedicção.f. Disciplina.g. Organização.h. Responsabilidade. <p>2. Capacidades cognitivas</p> <ul style="list-style-type: none">a. Análise.b. Avaliaçãoc. Comparação.d. Planejamento.e. Raciocínio dedutivo. <p>4. Capacidades morais</p> <ul style="list-style-type: none">a. Autoconhecimento.b. Disciplina consciente. <p>5. Valores</p> <ul style="list-style-type: none">a. Amor à profissãob. Aprimoramento técnico-profissional.c. Disciplinad. Entusiasmo profissional.
Atuar como Oficial de Comunicações e Eletrônica.	Empregar o material de comunicações.	

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

SITUAÇÃO INTEGRADORA: OPERAÇÃO DEFENSIVA

1. Orientações para a Situação Integradora

a. Deverá ser planejado um exercício no terreno visando a prática das Disciplinas Emprego Tático I, Técnicas Militares V, VI e VII, buscando:

- 1) Executar a construção de diversos tipos de obstáculos, com emprego de explosivos e/ou equipamentos pesados.
- 2) Construir abrigos e espaldões;
- 3) Construir um PC enterrado;
- 4) Executar trabalhos de camuflagem;
- 5) Lançar campos de minas e armadilhas;
- 6) Executar trabalhos de apoio à contramobilidade em operações defensivas;
- 7) Executar a manutenção da rede mínima de estradas.

b. Deve-se buscar um rodízio nas diversas funções e atividades que atingem os elementos de competência levantados, sendo realizado após a atividade uma análise pós-ação.

2. Indicações Básicas de Segurança na Instrução

- Seguir as diretrizes específicas no Plano de Prevenção de Acidentes na Instrução, nas Normas de Segurança da AMAN e no Caderno de Instrução 32/1 (Prevenção de acidentes na Instrução) e atentar para outras medidas de segurança julgadas pertinentes.

3. Meios Auxiliares de Instrução (MAI)

- Explosivos, cordel detonante, estopim, explosor, minas inertes, detector de minas, arames farpado, estacas metálicas, Trator multi uso, retro- escavadeira, caixa de sapador, moto serra, material de sapa, GPS etc.

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

SITUAÇÃO INTEGRADORA: MANOBRA ESCOLAR

1. Orientações para a Situação Integradora

a. Deverá ser planejado um exercício no terreno visando a prática das Disciplinas Emprego Tático I, Técnicas Militares V, VI e VII, buscando;

- 1) Executar trabalhos de apoio à contramobilidade em operações defensivas;
- 2) Executar trabalhos de apoio à mobilidade em operações ofensivas;
- 3) Executar o lançamento, operação, recolhimento e manutenção de diversos meios de transposição em apoio a uma operação de transposição de curso de água;
- 4) Executar trabalhos de assistência humanitária;
- 5) Executar trabalhos interagências;
- 6) Executar a manutenção da rede mínima de estradas.

b. Deve-se buscar um rodízio nas diversas funções e atividades que atingem os elementos de competência levantados, sendo realizado após a atividade uma análise pós-ação.

2. Indicações Básicas de Segurança na Instrução

- Seguir as diretrizes específicas no Plano de Prevenção de Acidentes na Instrução, nas Normas de Segurança da AMAN e no Caderno de Instrução 32/1 (Prevenção de acidentes na Instrução) e atentar para outras medidas de segurança julgadas pertinentes.

3. Meios Auxiliares de Instrução (MAI)

- Explosivos, cordel detonante, estopim, explosor, minas inertes, detector de minas, arames farpado, estacas metálicas, Trator multiuso, retroescavadeira, material de sapa, motores de popa, botes pneumáticos, coletes salva-vidas, cabos de aço, cliques, minas, caixa de sapador, GPS, Passadeira de Alumínio, Portada Tática Leve, Portada Pesada, etc.

ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS

Aprovado pelo BI N° ____ de ____ de ____

PLANID – EMPREGO TÁTICO I OPERAÇÕES MILITARES DE NÃO-GUERRA

ANO	CURSO	MODALIDADE	MÓDULO
2º	ENGENHARIA	Presencial	-

Competência Principal de Referência: comandar frações em situações de não-guerra

UC	EC	CONTEÚDOS	DISCIPLINAS
Conduzir o emprego da fração em Operações de Segurança Integrada	Atuar em Operações de Garantia da Lei e da Ordem.	1. Operações de Garantia da Lei e da Ordem	OPERAÇÕES MILITARES DE NÃO-GUERRA
Conduzir o emprego da fração em Operações de Manutenção da Paz	Realizar operações militares sob a égide de organismos internacionais	2. Operações em Mnt PaZ	

ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS

Aprovado pelo BI N° ____ de ____ de ____

PLANID – MANUTENÇÃO ORGÂNICA

ANO	CURSO	MODALIDADE	MÓDULO
2º	ENGENHARIA	Presencial	1, 2 e 3

Competência Principal de Referência: realizar atividades inerentes à função de Oficial Subalterno nas OM de Corpo de Tropa

UC	EC	CONTEÚDOS	DISCIPLINAS
Atuar como Oficial de Manutenção	Conduzir a manutenção de 1º escalão da viaturas.	1. Motores de combustão interna; 2. Sistemas elétricos; 3. Sistemas de direção e suspensão; 4. Sistemas de freios, rolamentos e transmissões.	Manutenção Orgânica
	Supervisionar as atividades da oficina de manutenção		
	Assessorar o Cmdo nos aspectos referentes aos transportes		