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) E PLANO INTEGRADO DE DISCIPLINA (PLANID) DO 4º ANO/ CURSO DE ENGENHARIA

2019

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) E PLANO INTEGRADO DE DISCIPLINA (PLANID) DO 4º ANO/ CURSO DE ENGENHARIA

2019

SUMÁRIO

EMPREGO TÁTICO III	**05**
TÉCNICAS MILITARES XI	**11**
TÉCNICAS MILITARES XII	**18**
RELATORIAS	**27**
PLANID	**28**

FOLHA REGISTRO DE MODIFICAÇÕES

NÚMERO DE ORDEM	ATO DE APROVAÇÃO	PÁGINAS AFETADAS	DATA

PLANO DE DISCIPLINA (PLADIS)	
DISCIPLINA	EMPREGO TATICO III

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: Comandar frações de Engenharia em situação de Guerra, integrado às Funções de Combate.

UNIDADE DE COMPETÊNCIA:
- Planejar e conduzir o emprego tático da fração de Engenharia.
- Conduzir o emprego da fração de Engenharia em Operações com características especiais.
- Conduzir o emprego da fração de Engenharia em Operações de Reconhecimento de Engenharia.
- Conduzir o emprego da fração de Engenharia em Operações Ofensivas.
- Conduzir o emprego da fração de Engenharia em Operações Defensivas.
- Conduzir o emprego da fração de Engenharia em trabalhos de Organização do Terreno

ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS:
- Planejar e conduzir o emprego tático da fração de Engenharia.
- Analisar o terreno, integrando as informações obtidas nos reconhecimentos com outros elementos relevantes à tomada de decisão e ao desenvolvimento de ações.
- Obter e processar dados, segundo o Processo de Integração Terreno, Condições Meteorológicas e Inimigo (PITCI).
- Comandar frações de Engenharia em Operações Ofensivas, em Operações de Transposição de Curso de Água e em Operações de Transposição de Obstáculos.
- Comandar frações de Engenharia em Operações Defensivas.
- Planejar, coordenar e executar trabalhos de organização do terreno em apoio às diversas operações e funções de combate.
- Dimensionar corretamente o tempo de execução, bem como, a quantidade de material e pessoal necessária à execução dos diversos tipos de trabalhos de organização do terreno.
- Interpretar, mediante análise, um plano de barreiras, retirando informações que serão úteis nos trabalhos de organização do terreno realizados pela fração.

UD I: Patrulha	**Cg H: 06**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL**
ASSUNTOS	**Diu**	**Not**	
a. Planejamento, preparação e normas de comando	**-**	**06**	-Interpretar as ordens emanadas pelo escalão superior. (CONCEITUAL). -Relacionar as ordens com as Técnicas, Táticas e Procedimentos (TTP) necessários para a solução do problema militar. (CONCEITUAL). -Relacionar as TTP de Patrulha com as TTP de Engenharia (Reconhecimento, Destruição, Interdição, Armadilhas, Camuflagem etc). (CONCEITUAL). **ET - AUTOCONFIANÇA**

b. Execução de Patrulhas de combate e de reconhecimento (EPS 1)			-Planejar a sequência das ações para a solução de problema militar. (PROCEDIMENTAL). -Comandar um Pelotão de Engenharia em missões de patrulha, em especial as afetas às frações de Engenharia (reconhecimento, desobstrução de vias, interdição de pista de pouso, interdição e destruição de garimpo ou laboratório clandestino de entorpecentes – pasta base, etc). (PROCEDIMENTAL) **ET - DECISÃO**

UD II: Operações Ofensivas	**Cg H: 52**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL**
ASSUNTOS	**Diu**	**Not**	
a. Módulo Tático de Operações Ofensivas (EPS 2)	**40**	**12**	-Interpretar as ordens emanadas pelo escalão superior. (CONCEITUAL) -Interpretar ordens e conceitos relacionados às Operações Ofensivas. (CONCEITUAL) -Relacionar as ordens com as Técnicas, Táticas e Procedimentos (TTP) necessárias para a solução do problema militar. (CONCEITUAL) -Planejar a sequência das ações para solução de problemas militares, de acordo com os Manuais de Campanha. (PROCEDIMENTAL) -Comandar frações de Engenharia em missões durante uma Operação Ofensiva. (PROCEDIMENTAL) **ET - COMBATIVIDADE**

UD III: Operações Defensivas	**Cg H: 37**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL**
ASSUNTOS	**Diu**	**Not**	
a. Módulo Tático de Operações Defensivas (EPS 3)	**28**	**09**	-Interpretar as ordens emanadas pelo escalão superior. (CONCEITUAL) -Interpretar ordens e conceitos relacionados às Operações Defensivas. (CONCEITUAL) -Relacionar as ordens com as Técnicas, Táticas e Procedimentos (TTP) necessárias para a solução do problema militar. (CONCEITUAL) -Planejar a sequência das ações para solução de problemas militares, de acordo com os Manuais de Campanha. (PROCEDIMENTAL) -Comandar frações de Engenharia durante uma Operação Defensiva. (PROCEDIMENTAL) **ET - COMBATIVIDADE**

GRADE DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM					
MODALIDADE	**TIPO**	**FERRAMENTA**	**TEMPO DESTINADO**	**RETIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM**	**UD AVALIADAS**
Somativa	P4A	-	30 min (incluídos na Cg H das UD)	A cargo da S Psc Ped	I, II, e III (Autoconfiança, decisão, cooperação, combatividade, e equilíbrio emocional)

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

1. 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. 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.

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

e. 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.

f. 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.

2. Indicações básicas de segurança nainstrução

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 EMPREGO TÁTICO III

AMAN. **Suprimento de água.** Resende, RJ: Acadêmica.

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

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

BRASIL. **C 2-30: Brigada de Cavalaria Mecanizada.** 2. ed. Brasília: EGGCF,2000.

BRASIL. **C 5-7: O Batalhão de Engenharia de Combate.** 2. ed Brasília: EGGCF,2000.

BRASIL. **C 5-10: O Apoio da Engenharia no Escalão Brigada.** 2. ed. Brasília: EGGCF,2000.

BRASIL. **C 5-13: O Soldado de Engenharia,** 3. ed. Brasília: EGGCF,1997.

BRASIL. **C 5-15: Fortificações de Campanha.** 6. ed. Brasília: EGGCF,1996.

BRASIL. **C 5-25: Explosivos e Destruições.** 3. ed. Brasília: EGGCF,1991.

BRASIL. **C 5-34: Vade-Mécum de Engenharia.** 3. ed. Brasília:EGGCF, 1996.

BRASIL. **C 5-36: Reconhecimento de Engenharia.** 2. ed. Brasília: EGGCF,1997.

BRASIL. **C 5-38: Estradas.** 1. ed. Brasília: EGGCF,2001.

BRASIL. **C 5-39: Instalações na Zona de Combate.** 1. ed. Brasília: EGGCF,2002.

BRASIL. **C 5-40: Camuflagem, Princípios Fundamentais e Camuflagem de Campanha.** 3. ed. Brasília: EGGCF,2004.

BRASIL. **C 7-20: Batalhões de Infantaria.** 3. ed. Brasília: EGGCF,2003.

BRASIL. **C 7-30: Brigada de Infantaria.** 1. ed. Brasília: EGGCF,1984.

BRASIL. **C 31-5: Interdição e Barreiras.** 1. ed. Brasília: EGGCF,1991.

BRASIL. **C 31-60: Operações de Transposição de Curso de Água.** 2. ed. Brasília: EGGCF,1996

BRASIL. **C 101-5 (1º Volume): Estado-Maior e Ordens.** 2. ed. Brasília: EGGCF,2003.

BRASIL. **C 101-5 (2º Volume): Estado-Maior e Ordens.** 2. ed. Brasília: EGGCF,2003.

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

BRASIL. 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.

REFERÊNCIAS EMPREGO TÁTICO III

BRASIL. 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.

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

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

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

BRASIL. **EB20-MC-10.201: Operações em Ambiente Interagências.** EME. Brasília, DF. 2013.

BRASIL. **EB20-MC-10.207: Inteligência.** EME. Brasília, DF.2015.

BRASIL. **EB20-MF-10.101: O Exército Brasileiro.** EGGCF, 1.ed., Brasília, DF:2014.

BRASIL. **EB20-MF-10.107: Inteligência Militar Terrestre.** EME. Brasília, DF.2015.

BRASIL. **EB70-MC-10.223: Operações.** EGGCF, 4. ed. Brasília, DF:2017.

BRASIL. **EB70-MC-10.237: A Engenharia nas Operações.** 1ª Ed. Brasília: EGGCF, 2018.

BRASIL. **EB70-MC-10.238: Logística Militar Terrestre.** 1. ed. EGGCF. Brasília, DF:2018.

BRASIL. Lei Complementar n° 97, de 9 de junho de 1999, alterada pela Lei Complementar n° 136, de 25 de agosto de 2010. **Diário Oficial da União**. Brasília: Imprensa Nacional, 26 ago.2010.

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

BRASIL. **Manual de Operações de Paz MD 34 –M-02.** Brasília, 2007.

BRASIL. **Manual Escolar Apronto Operacional.** 1. ed. Resende, RJ:2009.

BRASIL. **Manual Escolar Pelotão de Engenharia de Combate.** 1. ed. Resende, RJ:2009.

BRASIL. MINISTÉRIO DA DEFESA. **MD33-M-02. Manual de Abreviaturas, Siglas, Símbolos e Convenções Cartográficas das Forças Armadas.** 3. ed. Brasília: 2008.

BRASIL. **T 5-272: Portada Leve - Operação e Manutenção**. 1. ed. Brasília: EGGCF,1989.

DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA NA DISCIPLINA EMPREGO TÁTICO III														
	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**
EPS 1	-	6	6	-	-	-	-	-	-	6	6	68	27	95
EPS 2	40	12	52	-	-	-	-	-	40	12	52			
EPS 3	28	9	37	-	-	-	-	-	28	9	37			

EPS - Estágio Prático Supervisionado

EPS 1: Execução de Patrulhas de combate e de reconhecimento.

EPS 2: Módulo Tático de Operações Ofensivas.

EPS 3: Módulo Tático de Operações Defensivas.

PLANO DE DISCIPLINA (PLADIS)	
DISCIPLINA	TECNICAS MILITARES XI

COMPETÊNCIA PRINCIPAL (opcional): Comandar frações de Engenharia em situações de Guerra e Não Guerra, integrado às Funções de Combate.

UNIDADE DE COMPETÊNCIA:
- Conduzir o emprego da fração de Engenharia em Operações em Áreas Edificadas.
- Conduzir o emprego da fração de Engenharia na construção de pontes empregadas pelo Exército.
- Conduzir o emprego da fração de Engenharia em cooperação com o desenvolvimento nacional.
- Gerenciar o emprego e a manutenção do material de engenharia.
- Atuar como Instrutor de Corpo de Tropa

ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS:
- Planejar, coordenar e executar a construção, manutenção e reparação de pontes em campanha.
- Gerenciar a segurança do trabalho em obras de engenharia de acordo com a legislação vigente.
- Gerenciar o emprego de materiais de construção, de acordo com as tecnologias das construções.
- Utilizar ferramentas gerenciais para planejar, coordenar e executar o emprego e a manutenção dos diversos materiais de engenharia.
- Elaborar plano de sessão de instrução
- Ministrar instrução
- Avaliar a aprendizagem dos instruendos
- Conduzir a instrução individual
- Planejar e conduzir o emprego tático da fração de Engenharia.
- Comandar em Operações em Áreas edificadas.

UD I: O apoio de Engenharia nas Operações em área edificada	**Cg H: 08**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL**
ASSUNTOS	**Diu**	**Not**	
a. O emprego da Engenharia em área edificada	**02**	**-**	-Compreender as generalidades e características das Op em área edificada. (CONCEITUAL) -Descrever o emprego de Obstáculos em área edificada. (FACTUAL) -Descrever as técnicas de abordagem e limpeza de obstáculos em área edificada (Transposição de Obstáculos Artificiais e Desobstrução de vias). (FACTUAL) -Compreender a organização de Posições fortificadas em área edificada. (CONCEITUAL) **ET – AUTOCONFIANÇA**
b. O Pel E Cmb em área edificada	**02**	**-**	-Compreender as generalidades do emprego do Pel E Cmb em área edificada. (CONCEITUAL) -Organizar o Pel E Cmb para o emprego em área edificada. (CONCEITUAL). **ET – DECISÃO**

c. O Ap Eng nas Op em área edificada	**04**	**-**	-Planejar o emprego de pessoal, equipamento e material do Pel E Cmb em área edificada. (PROCEDIMENTAL). -Planejar Técnicas, Táticas e Procedimentos (TTP) para o emprego do Pel E Cmb em área edificada. (PROCEDIMENTAL) -Executar trabalhos de Engenharia em área edificada. (PROCEDIMENTAL) **ET – LIDERANÇA**

UD II: Pontes semipermanentes	**Cg H: 53**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL**
ASSUNTOS	**Diu**	**Not**	
a. Pontes semipermanentes	**12**	**-**	-Analisar as características das Pontes Semipermanentes. (CONCEITUAL) -Compreender a nomenclatura, as possibilidades e as limitações das Pontes Semipermanentes. (CONCEITUAL) -Distinguir os componentes da infraestrutura e da superestrutura das Pontes Semipermanentes. (CONCEITUAL) -Realizar o dimensionamento da superestrutura das Pontes Semipermanentes. (PROCDIMENTAL) -Descrever os procedimentos de sinalização e controle de tráfego em Pontes Semipermanentes. (FACTUAL) -Compreender os parâmetros utilizados no pedido de material das Pontes Semipermanentes. (CONCEITUAL) -Distinguir os conceitos de conservação, reparação e reforço das Pontes Semipermanentes. (CONCEITUAL) **ET - RESPONSABILIDADE**
b. Pontes semipermanentes (EPS 1)	**32**	**09**	-Elaborar um pedido de material para construção ou reparação de uma Ponte Semipermanente. (PROCEDIMENTAL) -Planejar a divisão das turmas de trabalho. (PROCEDIMENTAL) -Propor o tipo de ponte adequado (classe, materiais etc) para cada situação. (CONCEITUAL) -Planejar e executar a construção ou reparação de uma ponte semipermanente em apoio às missões de transposição de obstáculos artificiais e cursos de água. (PROCEDIMENTAL) **ET - LIDERANÇA**

UD III: Segurança e Sinalização	Cg H: 04		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	**Diu**	**Not**	
a. Segurança do Trabalho	**02**	**-**	-Compreender as causas, consequências e medidas preventivas dos acidentes de trabalho. (CONCEITUAL) -Compreender as Normas Regulamentadoras (NR) de segurança do trabalho. (CONCEITUAL) -Avaliar e definir os procedimentos, dispositivos e equipamentos de segurança individual e coletivo adequados a cada tipo de trabalho de engenharia, conforme Normas Regulamentadoras, da ABNT, Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT e outras legislações de referência acerca da segurança no trabalho. (CONCEITUAL) -Propor o emprego adequado dos itens de segurança necessários ao desenvolvimento das atividades de engenharia. (CONCEITUAL) **ET - RESPONSABILIDADE**
b. Sinalização	**02**	**-**	-Compreender a legislação de sinalização e rodoviária. (CONCEITUAL) -Distinguir os dispositivos de sinalização horizontal e vertical. (CONCEITUAL) -Compreender as distâncias a serem obedecidas na sinalização. (CONCEITUAL) -Indicar os dispositivos de sinalização a ser empregados. (FACTUAL) **ET - DECISÃO**

UD VI: Prova Combatente de Engenharia (EPS 2)	Cg H: 29		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	**Diu**	**Not**	
a. Prova Combatente de Engenharia (EPS 2)	**20**	**09**	-Planejar um Exercício no Terreno em ritmo de operações continuadas. (PROCEDIMENTAL) -Chefiar o exercício prático a ser realizado pelos cadetes do 3º Ano do C Eng. (PROCEDIMENTAL) -Elaborar a documentação de instrução referente ao Exercício (Plano de Sessão, Plano de Segurança e Gerenciamento de Risco) (PROCEDIMENTAL) -Realizar a coordenação operacional e logística do exercício. (PROCEDIMENTAL) -Planejar as medidas de segurança e procedimentos em caso de acidentes. (PROCEDIMENTAL) **ET - INICIATIVA**

GRADE DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM					
MODALIDADE	**TIPO**	**FERRAMENTA**	**TEMPO DESTINADO**	**RETIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM**	**UD AVALIADAS**
Somativa	AA1	Prova Formal	01	01	I
Somativa	AA2	Prova Formal	01	01	II e III
Somativa	AC1	Prova Formal	02	01	I, II e III
Somativa	P4A	-	30 min (incluídos na Cg H das UD)	A cargo da S Psc Ped	Autoconfiança, decisão, responsabilidade, iniciativa e liderança.

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

1. 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.

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.

2. Indicações básicas de segurança na instrução

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.

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 TÉCNICAS MILITARES XI

BRASIL. AMAN. **Manual Escolar Pelotão de Engenharia de Combate.** 1. ed. Resende, RJ: 2009.

BRASIL. AMAN. **Manual Escolar Apronto Operacional.** 1. ed. Resende, RJ: 2009.

BRASIL. AMAN. **Manual Escolar Pontes Semipermanentes.** 1. ed. Resende, RJ: 2009.

BRASIL. **Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT)**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.trt02.gov.br/geral/tribunal2/legis/CLT/INDICE.html>

BRASIL. DME. **Boletim Técnico Nr 23 – Notícias sobre Material de Engenharia**. Brasília: EGGCF, 2000.

BRASIL. EME. **C 5-7: Batalhão de Engenharia de Combate**. 2. ed. Brasília, DF: 2001.

BRASIL. EME. **C 5-10: O Apoio de Engenharia no Escalão Brigada**. 2. ed. Brasília, DF: 2000.

BRASIL. EME. **C 5-34 Vade-Mécum de Engenharia.** 3. ed. Brasília: EGGCF, 1996.

BRASIL. EME. **C 5-36 Reconhecimento de Engenharia.** 2. ed. Brasília: EGGCF, 1997.

BRASIL. EME. **C 5-38 Estradas.** 1. ed. Brasília: EGGCF, 2001.

BRASIL. EME. **EB50-MT-06.001 – Ponte de Apoio Logístico LSB - Parte I**, 1ª Edição 2019

BRASIL. EME. **EB50-MT-06.001 – Ponte de Apoio Logístico LSB - Parte II**, 1ª Edição 2019

BRASIL. EME. **EB70-MC-10.237: A Engenharia nas Operações.** 1ª Ed. Brasília: EGGCF, 2018

BRASIL. **Ministério do Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras (NR) 5:** Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/default.asp>

BRASIL. **NR26: Sinalização de segurança.** Disponível em: <http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/default.asp>

BRASIL. **NR6: Equipamentos de Proteção Individual (EPI).** Disponível em: <http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/default.asp>

BRASIL. **T5-278: Ponte M4T6.** 1. ed. Brasília, DF: 1975.

HOUAISS, A(Ed). **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa.** Rio de Janeiro: Objetivas: 2001

DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA NA DISCIPLINA TÉCNICAS MILITARES XI														
	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**
UD I	8	-	8	1	-	1	-	2	10	-	10	83	18	101
UD II	12	-	12	2	-	1	-	3	15	-	15			
UD III	4	-	4	1	-	1	-	2	6	-	6			
EPS 1	32	9	41	-	-	-	-	-	32	9	41			
EPS 2	20	9	29	-	-	-	-	-	20	9	29			

EPS - Estágio Prático Supervisionado

EPS 1: Pontes semipermanentes.

EPS 2: Prova Combatente de Engenharia.

PLANO DE DISCIPLINA (PLADIS)	
DISCIPLINA	TÉCNICAS MILITARES XII

COMPETÊNCIA PRINCIPAL (opcional): Comandar frações de Engenharia em situação de Não-guerra

UNIDADE DE COMPETÊNCIA:
- Conduzir o emprego da fração de Engenharia em cooperação com o desenvolvimento nacional.
- Realizar atividades de natureza administrativa.

ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS:
- Comandar fração de Engenharia e gerenciar mão-de-obra civil na realização de obras de infra-estrutura.
- Fiscalizar contratos de prestação de serviços de engenharia.
- Gerenciar o emprego e a manutenção dos equipamentos de engenharia.
- Gerenciar a segurança do trabalho em obras de engenharia de acordo com a legislação vigente.
- Gerenciar o emprego de materiais de construção, de acordo com as tecnologias das construções.
- Realizar atividades de gestão ambiental.
- Realizar atividades de administração patrimonial.
- Realizar atividades de administração de pessoal.

UD I: Gerenciamento de atividades de Engenharia	**Cg H: 26**		**OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL**
ASSUNTOS	**Diu**	**Not**	
a. Fundamentos básicos de Gerenciamento de projetos	**02**	**-**	-Comprender as definições básicas de Gerenciamento de Projetos. (CONCEITUAL) -Definir a importância do planejamento para o sucesso do projeto. (CONCEITUAL) -Compreender os Grupos de Processo e suas áreas de conhecimento. (CONCEITUAL) -Analisar reconhecimento de engenharia com abordagem visando assuntos de administração, segurança e logística. (CONCEITUAL). -Compreender um Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA). (CONCEITUAL) -Operar planilhas em *software* de cálculo (Exel ou similares) (Inserir organograma e cálculos). (PROCEDIMENTAL) **ET - AUTOCONFIANÇA**

b. Gerenciamento de tempo	**04**	**-**	-Compreender os fundamentos e a finalidade do gerenciamento do tempo. (CONCEITUAL) -Definir a sequência das atividades para o desenvolvimento do cronograma. (CONCEITUAL) -Analisar a Estrutura Analítica do Projeto (EAP). (CONCEITUAL) -Estimar a duração das atividades enfatizando o método PERT. (PROCEDIMENTAL) -Compreender as técnicas para o desenvolvimento do cronograma, utilizando o diagrama de GANTT, e identificar o caminho crítico do cronograma. (CONCEITUAL) -Compreender técnicas para a aceleração do cronograma e problemas encontrados em gerenciamento de tempo. (CONCEITUAL) -Compreender o funcionamento e emprego de um software de gerenciamento de tempo. (CONCEITUAL) **ET - AUTOCONFIANÇA**
c. Gerenciamento de custos	**03**	**-**	-Compreender a composição dos custos. (CONCEITUAL) -Distinguir os tipos de custos. (CONCEITUAL) -Compreender a apropriação dos custos. (CONCEITUAL) -Conhecer um cronograma físico-financeiro de uma obra (CONCEITUAL) -Compreender o controle dos custos e do tempo com o Índice de Variação de Prazo (IVP) e o Índice de Variação de Custos (IVC). (CONCEITUAL) -Compreender a sistemática de controle e produção. (CONCEITUAL) -Indicar o custo horário dos equipamentos. (FACTUAL) **ET - AUTOCONFIANÇA**

d. Gerenciamento das aquisições e controle físico-financeiro	**04**	**-**	-Esquematizar um planejamento de aproximação de insumos de uma Op Eng, conforme um cronograma vinculado ao seu respectivo Plano de Trabalho (P Trab) estabelecido. (CONCEITUAL) -Compreender um Orçamento por Objeto de Gasto (OOG). (CONCEITUAL) -Compreender um OOG Futuro. (CONCEITUAL) -Operar o processo de aquisição de insumos à luz da metodologia do Sistema de Obras de Cooperação (SOC), devendo confeccionar uma memória de cálculos para Pedido Eletrônico de Crédito (PEC) consultando o pregão relativo ao respectivo insumo e o saldo do OOG. (PROCEDIMENTAL) -Compreender a classificação "ABC" de insumos e serviços (LEI DE PARETO). (CONCEITUAL) -Analisar a planilha de controle da curva "ABC" de insumos e serviços conforme a Instrução Normativa nº 05 (IN 05) da Diretoria de Obras de Cooperação (DOC). (CONCEITUAL) **ET - DECISÃO**
e. Planejamento das Equipes de Trabalho	**02**	**-**	-Compreender a composição das equipes de trabalho. (CONCEITUAL) -Planejar o dimensionamento das equipes de trabalho. (PROCEDIMENTAL) **ET - RESPONSABILIDADE**
f. Gerenciamento de mão-de-obra civil	**01**	**-**	-Compreender os principais aspectos da lei de contratação de mão de obra civil temporária aplicáveis nas OM de Eng. (CONCEITUAL) -Compreender os principais aspectos da Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT). (CONCEITUAL) **ET - AUTOCONFIANÇA**
g. Ergonomia das instalações	**02**	**-**	-Compreender as condições ambientais internas (ventilação, iluminação, circulação e conforto dos ocupantes). (CONCEITUAL) -Compreender o uso adequado dos diversos materiais de construção das instalações. (CONCEITUAL) **ET - AUTOCONFIANÇA**
h. Gerenciamento da Qualidade	**02**	**-**	-Compreender o conceito de qualidade. (CONCEITUAL) -Compreender os conceitos de gestão, sistema, controle e garantia da qualidade. (CONCEITUAL) -Compreender o significado e os fatores de produtividade. (CONCEITUAL) -Compreender o controle da qualidade nas diferentes fases da construção. (CONCEITUAL) **ET - AUTOCONFIANÇA**

i. Controle e Análise de Desempenho em Projetos e Obras	**02**	**-**	-Compreender as características e os tipos de Sistemas de Controle. (CONCEITUAL) -Analisar a operacionalização do controle do Projeto. (PROCEDIMENTAL) -Interpretar a Avaliação do Desempenho, de acordo com os aspectos da Instrução Normativa Nº 05 da DOC. (PROCEDIMENTAL) **ET - AUTOCONFIANÇA**
j. Gestão ambiental	**02**	**-**	-Compreender a finalidade da gestão ambiental em atividades de engenharia. (CONCEITUAL) -Compreender o conceito de Licenciamento Ambiental. (CONCEITUAL) -Compreender as diferentes esferas de competência. (CONCEITUAL) -Compreender os tipos de licença ambiental. (CONCEITUAL) -Comprender os Impactos Ambientais decorrentes das atividades de engenharia. (CONCEITUAL) -Compreender as medidas mitigadoras empregadas em atividades de engenharia. (CONCEITUAL) -Relacionar as medidas de controle ambiental a serem implementadas em um destacamento de obra de enganharia. (CONCEITUAL) **ET - AUTOCONFIANÇA**
k. Fiscalização de contratos em atividades de Engenharia	**02**	**-**	-Definir contrato. (CONCEITUAL) -Definir gestão de contrato. (CONCEITUAL) -Compreender o procedimento de nomeação do fiscal de contrato. (FACTUAL) -Apresentar a legislação que o fiscal de contratos deve ter conhecimento. (CONCEITUAL) -Apresentar as principais irregularidades na execução do contrato. (FACTUAL) -Apresentar possibilidades de cláusulas contratuais ou regra legal. (FACTUAL) -Apresentar as principais atribuições do fiscal de contrato. (CONCEITUAL) -Apresentar as principais responsabilidades do fiscal de contrato e a execução dos contratos. (CONCEITUAL) **ET - RESPONSABILIDADE**

UD II: Manutenção de Classe VI	Cg H: 06		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	**Diu**	**Not**	
a. Fundamentos	**06**	**-**	-Definir os fundamentos da manutenção classe VI. (CONCEITUAL) **ET - AUTOCONFIANÇA**
b. Material Cl VI			-Descrever o Material Cl VI. (FACTUAL) **ET - AUTOCONFIANÇA**
c. Agentes			-Identificar os agentes da manutenção classe VI. (FACTUAL) -Definir as obrigações de cada agente. (CONCEITUAL) **ET - AUTOCONFIANÇA**
d. Inspeções Técnicas			-Descrever as inspeções técnicas de comando. (FACTUAL) -Descrever inspeções de comando inopinadas e programadas. (FACTUAL) **ET - AUTOCONFIANÇA**
e. Manutenção			-Descrever as medidas gerais de manutenção e controle. (FACTUAL) -Compreender o processo de manutenção do material classe VI. (CONCEITUAL) -Compreender a manutenção dos equipamentos de engenharia. (CONCEITUAL) -Identificar os tipos de manutenção. (FACTUAL) -Descrever a Cia E Eq Mnt. (FACTUAL) -Descrever as oficinas de manutenção. (FACTUAL) -Definir as equipes de manutenção. (CONCEITUAL) -Identificar as principais ferramentas utilizadas na manutenção dos equipamentos. (FACTUAL) -Identificar os principais tipos de óleos e lubrificantes utilizados. (FACTUAL) -Descrever as normas de segurança relativas às oficinas. (FACTUAL) -Compreender as Medidas para redução do nível de desgaste nos equipamentos de engenharia. (CONCEITUAL) **ET - AUTOCONFIANÇA**
f. Segurança			-Descrever as normas de segurança relativas às oficinas. (FACTUAL) **ET - RESPONSABILIDADE**

UD III: Trabalhos de Engenharia	Cg H: 52		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	**Diu**	**Not**	
a. Trabalhos de Engenharia de Construção (EPS 1)	**40**	**12**	-Compreender as principais missões e a dinâmica de um BEC/ B Fv. (CONCEITUAL) -Distinguir, de forma prática, a sequência das atividades de terraplanagem através de uma demonstração de um trecho onde possam ser visualizadas as atividades de escavação, carregamento, transporte, espalhamento, nivelamento e compactação com presença da topografia e laboratório de campo. (CONCEITUAL) -Distinguir, de forma prática, os diferentes tipos de dispositivos de drenagem, tubos de concreto, valetas, caixas coletoras, drenos e demais dispositivos disponíveis para visualização. (CONCEITUAL) -Compreender, de forma prática, as fases da pavimentação asfáltica ou, caso não possa ser feito o lançamento, sugere-se a demonstração os ensaios feitos no CBUQ como o de ponto de fulgor, de penetração e de viscosidade. (CONCEITUAL) -Comprender, de forma prática, o funcionamento de um laboratório, através da demonstração dos principais ensaios de solo com ênfase no Índice Suporte Califórnia (CBR) e determinação da umidade ótima. (CONCEITUAL) -Compreender, de forma prática, o trabalho da equipe de topografia, através da demonstração da utilização da Estação Total, da realização da visada e da demonstração do resultado do levantamento no computador (nuvem de pontos). (CONCEITUAL) -Comprender, de forma prática, os principais procedimentos e documentos de controle da manutenção diária dos Eqp Eng. (CONCEITUAL) -Compreender, de forma prática, os documentos e procedimentos de controle utilizados no gerenciamento de frota. (CONCEITUAL) **ET - AUTOCONFIANÇA**

GRADE DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM					
MODALIDADE	**TIPO**	**FERRAMENTA**	**TEMPO DESTINADO**	**RETIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM**	**UD AVALIADAS**
Somativa	AC1	Prova Formal	02	01	I e II
Somativa	AA1	Prova Formal	01	01	I (a, b, c, d)
Somativa	AA2	Prova Formal	01	01	I (e, f, g, h, i, j)
Formativa	AF1	Prova Formal	01	-	I (l)
Formativa	AF2	Prova Formal	01	-	II
Somativa	P4A	-	30 min (incluídos na Cg H das UD)	A cargo da S Psc Ped	Autoconfiança, decisão, responsabilidade, iniciativa e liderança

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

1. 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.

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.

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.

2. 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

BERNUCCI, Liedi Bariani et Al. **Pavimentação Asfáltica: formação básica para engenheiros**. Rio de Janeiro: PETROBRÁS: ABEDA, 2006

BRASIL. AMAN. **Manual Escolar Equipamentos de Engenharia**. 1. ed. Resende: Acadêmica, 2009.

BRASIL. DLOG. **Portaria Nr 10 – NARMNT**. 1. ed. Brasília: D Log, 2002.

BRASIL. DOC. **IN-04-2010**.1.ed. Brasília: DEC, 2010.

BRASIL. DOC. **IN-05-2013**.1.ed. Brasília: DEC, 2013.

BRASIL. EME. **C 5-34 Vade-Mécum de Engenharia.** 3. ed. Brasília: EGGCF, 1996.

BRASIL. EME. **C 5-36 Reconhecimento de Engenharia.** 2. ed. Brasília: EGGCF, 1997.

BRASIL. EME. **C 5-38 Estradas.** 1. ed. Brasília: EGGCF, 2001.

BRASIL. EME. **EB20-N-08.001-NEGAPEB.** 2. ed. Brasília: EGGCF, 2013.

BRASIL. **Estradas**. Resende: Acadêmica, [19?].

BRASIL. Lei Nr 6.938 de 31 de Agosto de 1981. **Lei de Política Nacional do Meio Ambiente.** Brasília, DF.

BRASIL. MD33-M-02**: Manual de Abreviaturas, siglas, símbolos e convenções cartográficas das Forças Armadas.** 3.ed. Brasília: MD, 2008.

BRASIL. **QO/QCP da Cia EqpE Mnt/BE Cnst**. Brasília:[19?]

CATERPILLAR. **Manual de Produção**, 37. ed. 2007.

HOUAISS,A(Ed). **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa.** RiodeJaneiro: Objetivas,2001.

HÉLIO DE SOUZA RICARDO GUILHERME CATALANI. **Manual Prático de Escavação.** Editora Pini.

SEBRAE/SP. SINDUSCON/SP. **Qualidade na Aquisição de Materiais e Execução de Obras.** ed. Pini.

TEREX. **Apostila de Custos de manutenção.** 2. ed. 1980.

DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA NA DISCIPLINA TÉCNICAS MILITARES XII														
	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
UD I	26	-	26	5	-	3	-	8	34	-	34	81	12	93
UD II	6	-	6	1	-	-	-	1	7	-	7			
EPS 1	40	12	52	-	-	-	-	-	40	12	52			

EPS - Estágio Prático Supervisionado
EPS 1: Trabalhos de Engenharia de Construção.

PLANO DE DISCIPLINA (PLADIS)	
DISCIPLINA	RELATORIA DE OPERAÇÕES MILITARES DE NÃO GUERRA

(Cg H: ___) Responsabilidade do Curso de Infantaria

PLANO DE DISCIPLINA (PLADIS)	
DISCIPLINA	RELATORIA DE CONDUÇÃO DE TIRO DE ARMAS DE TRAJETÓRIA CURVA

(Cg H: ___) Responsabilidade do Curso de Artilharia

PLANO DE DISCIPLINA (PLADIS)	
DISCIPLINA	RELATORIA DE DEFESA QUÍMICA, BIOLÓGICA, RADIOLÓGICA E NUCLEAR

(Cg H: ___) Responsabilidade do Curso de Engenharia

PLANO DE DISCIPLINA (PLADIS)	
DISCIPLINA	RELATORIA DE GESTÃO ORGANIZACIONAL

(Cg H: ___) Responsabilidade do Curso de Intendência

PLANO DE DISCIPLINA (PLADIS)	
DISCIPLINA	RELATORIA DE OFICIAL DE COMUNICAÇÕES E ELETRÔNICA

(Cg H: ___) Responsabilidade do Curso de Comunicações

PLANO DE DISCIPLINA (PLADIS)	
DISCIPLINA	RELATORIA DE OFICIAL DE INFORMÁTICA

(Cg H: ___) Responsabilidade do Curso de Comunicações

PLANO DE DISCIPLINA (PLADIS)	
DISCIPLINA	RELATORIA DE MANUTENÇÃO ORGÂNICA

(Cg H: ___) Responsabilidade do Curso de Material Bélico

PLANO DE DISCIPLINA (PLADIS)	
DISCIPLINA	RELATORIA DE OFICIAL DE MUNIÇÕES, EXPLOSIVOS E MANUTENÇÃO DO ARMAMENTO

(Cg H: ___) Responsabilidade do Curso de Material Bélico

PLANO DE DISCIPLINA (PLADIS)	
DISCIPLINA	RELATORIA DE TREINAMENTO FÍSICO MILITAR – ESTÁGIO DE OTFM

(Cg H: ___) Responsabilidade da Seção de Educação Física

PLANO DE DISCIPLINA (PLADIS)	
DISCIPLINA	RELATORIA DE TIRO

(Cg H: ___) Responsabilidade da Seção de Tiro

PLANID		
CURSO	**ANO**	**Cg H Modular**
ENGENHARIA	4º	80

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: Comandar frações em situação de Guerra, integrado às Funções de Combate				
MÓDULO	**UC**	**EC**	**DISCIPLINAS**	**EIXO TRANSVERSAL**
1	Conduzir o emprego da fração em operações convencionais ofensivas.	Comandar na Marcha para o Combate	Emprego Tático I, II e III; Técnicas Militares V, VI, VII, VIII, IX, X, XI e XII.	**1. Atitudes** a. Abnegação b. Autoconfiança. c. Cooperação. d. Combatividade. e. Decisão. f. Iniciativa. g. Liderança. h. Responsabilidade. i. Equlíbrio Emocional **2. Valores** a. Amor à profissão b. Entusiasmo profissional. c. Espírito de corpo. **3. Capacidades morais** a. Julgamento moral b. Coragem moral
		Comandar no Ataque Coordenado		
		Comandar no Aproveitamento do Êxito e na Perseguição		
		Comandar em Operação de Transposição de Curso D'água		
		Comandar em Operação de Transposição de Obstáculo Artificial		
	Conduzir o emprego da fração em operações convencionais defensivas.	Comandar no Movimento Retrógrado		
		Comandar na Defesa de Área		
		Comandar na Defesa Móvel		
	Conduzir o emprego da fração em operações convencionais de Rec de Engenharia	Planejar, coordenar e executar operações de Rec especializados de Eng para obtenção e transmissão de informações do terreno.		
	Conduzir o emprego da fração em operações convencionais e Mnt da Rede Mínima de Estradas	Planejar, Coor e Exe a Rlz de trabalhos de conservação, reparação, melhoramento e Cnst de estradas rodoviárias e ferroviárias em Cmp.		

	Conduzir o emprego da fração em operações convencionais de Técnicas de Navegação e de Transposição de Curso de Água	Comandar a fração de Engenharia na montagem, operação, manutenção e proteção dos diversos meios de transposição de curso d'água		
	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.		
	Conduzir o emprego da fração em operações de garantia da lei e da ordem.	Comandar fração de Engenharia em operações de garantia da lei e da ordem.		
	Conduzir o emprego da fração em cooperação com a Defesa Civil	Comandar fração de Engenharia em operações coordenadas pelo sistema nacional de defesa civil e em situação de calamidade pública.		

*** Os Eixos transversais previstos são os principais a serem desenvolvidos, podendo ser aprimorados outros além, a critério do instrutor.**

ORIENTAÇOES METODOLOGICAS

SITUAÇÃO INTEGRADORA: MANOBRA ESCOLAR

1. Objetivos de Aprendizagem

- Interpretar as ordens emanadas pelo escalão superior. (CONCEITUAL)
- Interpretar ordens e conceitos relacionados às Operações Ofensivas. (CONCEITUAL)
- Relacionar as ordens com as técnicas, táticas e procedimentos necessários para a solução do problema militar. (CONCEITUAL)
- Planejar a sequência das ações para solução de problemas militares, de acordo com os Manuais de Campanha. (PROCEDIMENTAL)
- Comandar frações de Engenharia em missões de mobilidade e proteção durante uma Operação Ofensiva. (PROCEDIMENTAL)
- Interpretar ordens e conceitos relacionados às Operações Defensivas. (CONCEITUAL)
- Comandar frações de Engenharia em missões de contra-mobilidade e proteção durante uma Operação Defensiva. (PROCEDIMENTAL)
- Planejar e executar patrulhas de Rec Eng, de acordo com os manuais, para obter informes necessários para o Plj do apoio de Engenharia em Op Def. (PROCEDIMENTAL)
- Realizar a Mnt da rede mínima de estradas de uma Bda, de acordo com a doutrina vigente, para prover mobilidade. (PROCEDIMENTAL)
- Realizar trabalhos de OT (FC, obstáculos, C Mna, destruições, etc), no contexto de uma Op Def, de acordo com a doutrina vigente, para prover contramobilidade e proteção para as U/SU de uma Bda em Op Def. (PROCEDIMENTAL)
- Lç e Op meios contínuos e descontínuos de Trsp C Agu, de acordo com os manuais técnicos de cada Mat/Eqpg, para prover Mbld para as U/SU de uma Bda. (PROCEDIMENTAL)
- Realizar ações tipo polícia, de acordo com o manual 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. (PROCEDIMENTAL)
- Realizar assistência humanitária em situações de calamidade, de acordo com a doutrina vigente e com a caderneta do CIOpGLO, para cooperar com a população local em casos de grave crise. (PROCEDIMENTAL)

2. Orientações para a Situação Integradora

a. Deverá ser planejado um exercício no terreno visando a prática das Disciplinas Emprego Tático I, II e III, e Técnicas Militares V, VI, VII, VIII, IX, X, XI e XII, 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.

3. 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 EB70-CI-11.423 (Caderno de Instrução de Prevenção de acidentes e Gerenciamento de Risco nas Atividades Militares) e atentar para outras medidas de segurança julgadas pertinentes.

4. 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, clipes, minas, caixa de sapador, GPS, Passadeira de Alumínio, Portada Tática Leve, Portada Pesada, VBC Eng, VBEL Pnt, Pnt P Bre etc.