



**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**

Aprovado pelo BI/DESMil nº __, de __/__/__

**PLANO DE DISCIPLINA (PLADIS)
4º ANO/CURSO DE COMUNICAÇÕES**

2021



SUMÁRIO

DISCIPLINA: EMPREGO TÁTICO II	3
DISCIPLINA: EMPREGO TÁTICO III	10
DISCIPLINA: CIBERNÉTICA V	19
QUADRO RESUMO DAS DISCIPLINAS DO 4º ANO	25

PLANO DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: EMPREGO TÁTICO II

Cg H Total: 155 horas-aula

COMPETÊNCIA PRINCIPAL:

- Comandar frações em situação de guerra, integrado às funções de combate e comandar frações em situação de não guerra.

UNIDADE DE COMPETÊNCIA:

- Planejar e conduzir o emprego da fração em operações convencionais, comandando os pelotões de comunicações orgânicos da Cia Com/Bda e Btl Com/DE.

- Planejar e conduzir o emprego da fração em operações não convencionais, comandando um pelotão de comunicações em operações de resistência e integrando força expedicionária.

- Planejar e conduzir o emprego de Pel Com em Op Paz sob a égide de organismos internacionais.

- Planejar e conduzir o emprego da fração em ação subsidiária.

- Planejar e conduzir o emprego da fração em Op Seg Integrada..

ELEMENTOS DE COMPETÊNCIA:

- Planejar e gerenciar o emprego de um Módulo de Telemática Operacional (MTO).

- Planejar, coordenar e executar operações de reconhecimento especializado de comunicações.

- Planejar e gerenciar o levantamento e apropriação de recursos locais.

- Atuar em cooperação com o desenvolvimento nacional.

- Atuar em cooperação com a defesa civil.

- Atuar em operações interagências.

UD I: Sistema de Comando e Controle da Força Terrestre (SC2FTer)	Cg H: 02		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 2	N 0	
a. Composição do SC2FTer	01	-	- Compreender a composição do SC2FTer. (CONCEITUAL) ET – DEDICAÇÃO
b. Sistema Estratégico de C2	01	-	- Identificar os principais sistemas que compõe o SEC do Exército. (FACTUAL) ET – DEDICAÇÃO

UD II: Sistema Estratégico de Comunicações, Guerra Eletrônica e Cibernética	Cg H: 40		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM / EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 40	N 0	
a. Estruturas do SEC, GE e Ciber do Exército.	40	-	- Compreender a missão, as possibilidades, limitações e a estrutura organizacional do Comando de Comunicações e Guerra Eletrônica do Exército (CComGEEEx) e Comando de Defesa Cibernética (ComDCiber). (CONCEITUAL) - Identificar as estruturas de ensino voltadas para as comunicações, guerra eletrônica e

			cibernética do Exército (EsCom e CIGE). (FACTUAL) - Identificar a estrutura do Centro de Logística CI VII. (FACTUAL) - Compreender a missão, as possibilidades, limitações e material das OM de Comando e Controle e Guerra Eletrônica. (CONCEITUAL) - Identificar as estruturas que compõe o Sistema Militar de Defesa Cibernética. (FACTUAL) - Identificar as estruturas do Sistema Estratégico de Comunicações (Centro Integrado de Telemática do Exército – CITEx) (FACTUAL) - Compreender as possibilidades do Centro de Desenvolvimento de Sistemas CDS) (CONCEITUAL) - Identificar a estrutura do Centro de Comando e Controle da Força Terrestre (COTER). (FACTUAL) ET - DEDICAÇÃO
--	--	--	--

UD III: Sistema Tático de Comunicações de Bda (SISFRON)	Cg H: 40		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM / EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 40	N 0	
a. Desdobramento dos meios do SISFRON em apoio às operações	40	-	- Explicar o desdobramento e o apoio do SISFRON no apoio de comunicações ao G Cmdo/GU, no contexto das operações básicas e complementares. (CONCEITUAL) ET - DEDICAÇÃO

UD IV: Processo de Planejamento e Controle das Operações (PPCOT)	Cg H: 02		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM / EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 2	N 0	
a. Ciclo Adaptativo das Operações Militares	01	-	- Compreender os principais conceitos relativos ao Ciclo Adaptativo das Operações Militares. (CONCEITUAL) ET - ORGANIZAÇÃO
b. Planejamento detalhado	01	-	- Compreender o Exame de Situação do Comandante. (CONCEITUAL) - Compreender a sequência das Ações no Exame de Situação. (CONCEITUAL) ET - ORGANIZAÇÃO

UD V: Ordem de Operações (O Op) de uma brigada	Cg H: 10	OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM / EIXO TRANSVERSAL
---	-----------------	---

ASSUNTOS	D 8	N 2	
a. O Op e seus anexos	08	02	- Identificar os conceitos básicos e as partes de uma Ordem de Operações (O Op) de brigada. (FACTUAL) - Analisar uma O Op, seus Anexos e Apêndices, identificando as principais informações contidas nestes documentos de interesse para o planejamento do emprego dos meios de comunicações. (CONCEITUAL) ET - DEDICAÇÃO

UD VI: As Comunicações nas Operações Básicas I		Cg H: 52		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 34	N 18		
a. As comunicações nas operações ofensivas	32	16	- Identificar os principais aspectos do apoio de comunicações na Marcha para o Combate. (FACTUAL) - Identificar os principais aspectos do apoio de comunicações no Ataque Coordenado. (FACTUAL) - Executar as funções como Cmt ou membro do EM de uma SU independente. (PROCEDIMENTAL) - Planejar os diversos meios de comunicações em apoio à uma brigada de infantaria, no contexto de uma operação ofensiva. (PROCEDIMENTAL) - Elaborar os diversos documentos de comunicações de uma SU de Com. (PROCEDIMENTAL) - Comandar uma fração de comunicações no contexto de uma Op Básica (PROCEDIMENTAL) - Executar a emissão de uma O Op de uma SU de Comunicações no contexto de uma Op Básica. (PROCEDIMENTAL) ET - DEDICAÇÃO, COOPERAÇÃO, COMBATIVIDADE e ORGANIZAÇÃO	
b. As comunicações nas operações complementares	2	2	- Identificar os principais aspectos do apoio de comunicações nas operações complementares. (FACTUAL) ET - DEDICAÇÃO, COOPERAÇÃO, COMBATIVIDADE e ORGANIZAÇÃO	

GRADE DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM					
MODALIDADE	TIPO	FERRAMENTA	TEMPO DESTINADO	RETIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM	UD AVALIADAS



Formativa	AF	AVA	-	-	III
Somativa	AA	Prova Formal Teórica ou Prática	02	01	I a IV
Somativa	AC	Prova Formal	04	02	V



ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

1. Procedimentos Didáticos.

a. De modo geral, deverão ser utilizados os seguintes procedimentos didáticos relacionados aos tipos de conteúdo da aprendizagem:

1) Factuais: Associar ao aprendizado dos conceitos e procedimentos, agrupando-os por grau de afinidade, para facilitar a memorização. Utilizar processos associativos, através de demonstrações entre objetos, configurações e suas respectivas denominações.

2) Conceituais: Puxar pelos conhecimentos dos discentes, indagando-os e fomentando a discussão através de estudos de caso, levando-os, deste modo a construir conceitos e a associá-los, através de mapas conceituais, sempre que possível.

3) Procedimentais: Realizar demonstrações, exercícios, distribuindo os alunos equilibradamente (em termos técnicos). O instrutor deve apoiar direta ou indiretamente (por intermédio de monitores) as execuções dos discentes, até que ganhem autonomia na execução. Além disto, deve pedir aos discentes para explicar os procedimentos que executa.

4) Atitudinais: Propor dilemas e solicitar posicionamentos dos discentes; fomentar as atividades em grupo; revezar os discentes em posições de comando; utilizar rituais e rotinas; dar o exemplo; discutir valores, a partir de situações do cotidiano militar e da realidade nacional e internacional.

b. Desenvolvimento do Eixo Transversal:

1) **Dedicação:** os cadetes serão divididos em grupos de EM/SU Com/Bda, quando iniciarão os Trabalhos de Estado-Maior de uma SU de Comunicações de Bda. Será apresentada uma O Op de Bda, por onde os cadetes levantarão os principais dados referente ao planejamento do emprego de uma SU de Com de Bda. Durante a realização dos trabalhos, os instruídos deverão atuar com interesse para a execução de suas tarefas, empenha-se da melhor forma possível para cumprir suas obrigações como membro do EM, apresentar seus trabalhos bem elaborados, buscar o aperfeiçoamento profissional, entre outros atributos previstos na NDACA/AMAN. Ao final da UD, o instruído deverá ter consciência da importância em cumprir sua missão com empenho e entusiasmo.

2) **Cooperação:** os cadetes serão divididos em grupos de EM/SU Com/Bda, quando iniciarão os Trabalhos de Estado-Maior de uma SU de Comunicações de Bda. Será apresentada uma O Op de Bda, por onde os cadetes levantarão os principais dados referente ao planejamento do emprego de uma SU de Com de Bda. Durante a realização dos trabalhos, os instruídos deverão trabalhar em prol dos demais membros do EM, auxiliar os companheiros nos trabalhos das atividades escolares, auxiliar os companheiros na montagem do planejamento, está pronto a colaborar com os companheiros em situações adversas e procurar fazer com seus esforços se somem aos demais componentes da equipe. Ao final da UD, o instruído deverá ter contribuído espontaneamente para o trabalho da equipe.

3) **Organização:** os cadetes serão divididos em grupos de EM/SU Com/Bda quando iniciarão os Trabalhos de Estado-Maior de uma SU de Comunicações de Bda. Será apresentada uma O Op de Bda, por onde os cadetes levantarão os principais dados referente ao planejamento do emprego de uma SU de Com de Bda. Durante a realização dos trabalhos, os instruídos deverão planejar antes de executar qualquer atividade, apresentar o produto do planejamento destacando-se pela clareza e ordenação das ideias denotando um planejamento eficiente e manter os dados disponíveis em condições de serem prontamente consultados. Ao final da UD, o instruído deverá ter desenvolvido suas tarefas de forma sistemática e metódica.

4) **Combatividade:** os Cadetes como membros do EM de uma SU Com/Bda serão colocados em situações onde deverão demonstrar força de vontade em cumprir bem suas missões, defender energicamente suas ideias com argumentação baseada na doutrina e apresentar-se confiante e disposto durante o exercício, mesmo estando sob privação do sono. No desenvolvimento da UD, os cadetes deverão atuar sem esmorecer e defender as ideias e causas em que acredita ou aquelas sob sua responsabilidade.

c. Esta matéria empregará as técnicas de instrução Trabalho em Estado-Maior e Estudo na



Carta.

d. A carga horária de instrução noturna deverá ser praticada nos exercícios no terreno previstos durante o ano de instrução.

e. A UD II poderá ser atingida por meio do ET Brasília. Este ET será regulado através de OI específica e conforme PGE. Caso não seja realizado o PCI, as instruções serão ministradas no CCom através de Estudo de Caso.

f. A UD III poderá ser atingida por meio do ET Dourados. Este ET será regulado através de OI específica e conforme PGE. Caso não seja realizado o PCI, as instruções serão ministradas no CCom através de Estudo de Caso.

g. As Avaliações Formativas (AF) poderão ser aplicadas a critério do instrutor da matéria e constará no tempo previsto para a instrução ou ser aplicado através de EDom.

h. Os tempos noturnos poderão ser empregados para complementar o ensino, aplicando-se as técnicas de Estudo Individual (EI), Estudo em Computador (EC), Estudo Preliminar (EP), Estudo Dirigido (ED), Estudo por Meio de Fichas (EMF) ou Estudo Domiciliar (EDom).

i. Os objetivos da UD VI serão atingidos de forma integrada com os cadetes do 2º e 3º Ano do CCom. Deverá ser reservado 4 (quatro) horas de instrução teórica para abordar os aspectos do emprego das comunicações na marcha para o combate e no ataque coordenado. Os demais horários desta UD deverão ser destinados para a execução do Exército de Longa Duração (ELD), conforme PGE.

j. A critério do Presidente da COAC, algumas UD das avaliações somativas (AA e AC) poderão ser suprimidas, desde que sejam cobradas nas AF.

k. Ao término das UD, o Coordenador do 4º Ano providenciará a abertura do P4A, junto à Seção Psicopedagógica, para que os cadetes e/ou instrutores procedam a avaliação referente ao ET avaliado em cada UD.

l. A carga horária noturna não poderá exceder 16 horas semanais, com exceção da UD VI (As comunicações nas Operações Básicas I) que será desenvolvido no ELD. 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.

m. Para a UD II e III, a critério do instrutor da matéria, poderá ser realizada uma AF durante o PCI em Brasília-DF e Dourados-MS, respectivamente.

2. Indicações Básicas de Segurança na Instrução.

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

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

REFERÊNCIAS

a. BRASIL. Ministério da Defesa. Portaria Normativa Nº 513/EMD/MD, de 26 de março de 2008. **Manual de Abreviaturas, Siglas, Símbolos e Convenções Cartográficas das Forças Armadas** – MD33-M-02, Brasília-DF, 3ª Ed., 2008.

b. _____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. Portaria Nº 116-EME, de 17 de outubro de 1995. **Manual de Campanha C24-16 Documentos de Comunicações**, Brasília-DF, 1ª Ed., 1995.

c. _____. Ministério do Exército. Estado-Maior do Exército. Portaria Nº 092 - EME, de 26 de setembro de 1997. Manual Técnico T 21-250 **Manual do Instrutor**, Brasília-DF, 3ª Ed., 1997.

d. _____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. Portaria Nº 097-EME, de 15 de outubro de 1998. Manual de Campanha C11-30 **As Comunicações na Brigada**,



Brasília-DF, 2ª Ed., 1998.

e. _____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. Portaria Nº 079 - EME, de 8 de outubro de 2002. Manual de Campanha C 24-2 **Administração de Radiofrequência**, Brasília-DF, 2ª Ed., 2002.

f. _____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. Portaria Nº 076 - EME, de 8 de setembro de 2003. Manual de Campanha C 101-5 **Estado-Maior e Ordens – 2º Volume**, Brasília-DF, 2ª Edição, 2003.

g. _____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. Portaria Nº 038 - EME, de 2 de abril de 2020. Manual de Campanha EB20-MC-10.211 **Processo de Planejamento e Condução das Operações Terrestres**, Brasília-DF, 2ª Ed., 2020.

h. _____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Departamento de Educação e Cultura do Exército. Portaria Nº 045/DECEX, de 4 de abril de 2016. Manual de Ensino EB60-ME-12.401 **O Trabalho de Estado-Maior**, Rio de Janeiro-RJ, 1ª Ed., 2016.

i. _____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Departamento de Educação e Cultura do Exército. Portaria Nº 0199/DECEX, de 23 de agosto de 2017. Manual de Ensino EB60-ME-11.401 **Dados Médios de Planejamento**, Rio de Janeiro-RJ, 1ª Ed., 2017.

j. _____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestre. Portaria Nº 076 - COTER, de 1º de julho de 2020. Manual de Campanha EB70-MC--10.246 **As Comunicações nas Operações**, Brasília-DF, 1ª Edição, 2020.

QUADRO RESUMO DA DISCIPLINA - EMPREGO TÁTICO II

UD	ASSUNTO	Cg H		
		D	N	Total
I	a. Composição do SC2FTer	1	0	2
	b. Sistema Estratégico de C2	1	0	
II	a. Estruturas do SEC, GE e Ciber do Exército.	40	0	40
III	a. Desdobramento dos meios do SISFRON em apoio às operações	40	0	40
IV	a. Ciclo Adaptativo das Operações Militares	1	0	2
	b. Planejamento detalhado	1	0	
V	a. O Op e seus anexos	8	2	10
VI	a. As comunicações nas operações ofensivas	32	16	52
	b. As comunicações nas operações complementares	2	2	
-	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	9	0	9
CARGA HORÁRIA TOTAL		135	20	155

PLANO DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: EMPREGO TÁTICO III

Cg H Total: 170 horas-aula

COMPETÊNCIA PRINCIPAL:

- Comandar frações em situação de guerra, integrado às funções de combate e comandar frações em situação de não guerra.

UNIDADE DE COMPETÊNCIA:

- Planejar e conduzir o emprego da fração em operações convencionais, comandando os pelotões de comunicações orgânicos da Cia Com/Bda e Btl Com/DE.
- Planejar e conduzir o emprego da fração em operações não convencionais, comandando um pelotão de comunicações em operações de resistência e integrando força expedicionária.
- Planejar e conduzir o emprego de Pel Com em Op Paz sob a égide de organismos internacionais.
- Planejar e conduzir o emprego da fração em ação subsidiária.
- Planejar e conduzir o emprego da fração em Op Seg Integrada..

ELEMENTOS DE COMPETÊNCIA:

- Gerenciar o emprego de um sistema de comunicações por enlace multicanal, integrando uma malha de comunicações interligada a grandes distâncias (Pel Com Nodal).
- Planejar, coordenar e executar operações de reconhecimento especializado de comunicações.
- Planejar e gerenciar o levantamento e apropriação de recursos locais.
- Atuar em cooperação com o desenvolvimento nacional.
- Atuar em cooperação com a defesa civil.
- Atuar em operações interagências.

UD I: Companhia de Comunicações de Brigada II	Cg H: 40		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM / EIXO TRANSVERSAL
	D 40	N 0	
ASSUNTOS			
a. Oficial de Comunicações de uma brigada	04	-	- Compreender as diversas atribuições de um O Com/Bda, com vistas a prover o apoio de comunicações à uma Bda. (CONCEITUAL) ET – ORGANIZAÇÃO
b. As Comunicações na Brigada Bld e Mec Mecanizada	24	-	- Descrever a organização, as capacidades e limitações de uma SU de comunicações Mec e Bld. (FACTUAL) - Descrever os equipamentos de comunicações empregados na Cia Com Mec e Bld para o estabelecimento do C2. (FACTUAL) - Planejar o emprego dos meios de comunicações Mec e Bld. (PROCEDIMENTAL) ET – ORGANIZAÇÃO
c. A Companhia de Comunicações Nodal (Cia Com Nd)	12	-	- Identificar os equipamentos utilizados nos Centros Nodais, bem como suas possibilidades e limitações. (FACTUAL) ET – ORGANIZAÇÃO

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized, cursive name followed by a diagonal slash and the letters 'cel'.

UD II: Exame de Situação de Comunicações	Cg H: 14		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM / EIXO TRANSVERSAL
	D 14	N 0	
a. Guerra Centrada em Redes (GCR)	1	-	- Compreender os principais conceitos relativos à Guerra Centrada em Redes. (CONCEITUAL) ET – COOPERAÇÃO
b. As Comunicações no PPCOT	4	-	- Compreender os principais conceitos relativos às Com no PPCOT. (CONCEITUAL) - Identificar as condicionantes para o planejamento das Com e Elt. (FACTUAL) - Identificar as etapas do planejamento das comunicações e sua relação com as fases do PPCOT. (FACTUAL) - Identificar os aspectos a serem considerados em cada etapa do planejamento. (FACTUAL) - Realizar o Exame de Situação Com Elt nas Operações Básicas. (PROCEDIMENTAL) ET – COOPERAÇÃO
c. Ligações de comunicações	1	-	- Identificar as ligações do O Com Elt, com o EM/GU ou G Cmdo, por ocasião do planejamento dos reconhecimentos. (FACTUAL) ET – COOPERAÇÃO
d. Posto de Comando	6	-	- Identificar os escalões do Posto de Comando. (FACTUAL) - Identificar os principais elementos que compõe um PC. (FACTUAL) - Identificar os fatores para localização do Posto de Comando Principal. (FACTUAL) ET – COOPERAÇÃO
e. Administração de Radiofrequência	2	-	- Planejar a Administração de frequência de uma Bda, no contexto de uma Op Básica. (PROCEDIMENTAL) ET – COOPERAÇÃO

UD III: Reconhecimento de comunicações	Cg H: 26		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM / EIXO TRANSVERSAL
	D 24	N 2	
a. Reconhecimento de Comunicações Geral e Específico	04	-	- Definir Reconhecimento Geral e Específico de comunicações (CONCEITUAL) - Compreender em que contexto é realizado um Reconhecimento de Comunicações (CONCEITUAL) ET – DEDICAÇÃO

b. Documentos relativos ao Reconhecimento de Comunicações	10	02	- Interpretar uma Ordem ou Plano de Reconhecimento de Comunicações (CONCEITUAL) - Executar um Reconhecimento Geral e Específico de Comunicações (PROCEDIMENTAL) - Elaborar um Relatório de Reconhecimento de Comunicações (PROCEDIMENTAL) ET – DEDICAÇÃO
c. Ferramentas computacionais de auxílio para o reconhecimento	10	-	- Operar sistemas computacionais para verificação de enlaces entre estações rádio. (PROCEDIMENTAL) - Analisar e Interpretar os dados fornecidos pelas ferramentas computacionais que auxiliam o emprego do material de comunicações. (CONCEITUAL) ET – DEDICAÇÃO

UD IV: Ordem de Operações (O Op) de uma SU de Comunicações	Cg H: 10		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM / EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 8	N 2	
a. O Op de uma SU	08	02	- Identificar as partes que compõe a O Op de uma SU de comunicações. (FACTUAL) - Elaborar uma O Op de uma SU de comunicações. (PROCEDIMENTAL) ET – ORGANIZAÇÃO

UD V: Documentos de Comunicações	Cg H: 16		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 14	N 2	
a. IPComElt e IECOMelt.	10	-	- Elaborar uma IPComElt/IEComElt para o apoio de comunicações. (PROCEDIMENTAL) ET – ORGANIZAÇÃO
b. Medidas de Proteção Eletrônica e Cibernética	04	02	- Elaborar o Extrato de Medidas de Proteção Eletrônica (MPE) e de Medidas de Proteção Cibernética das IECOMelt. (PROCEDIMENTAL) ET – ORGANIZAÇÃO

UD VI: As Comunicações nas Operações Básicas II	Cg H: 52		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM / EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 36	N 16	
a. As Com nas Op Defensivas	34	16	- Identificar os principais aspectos do apoio de comunicações na Defesa em Posição.

		(FACTUAL) - Executar as funções como Cmt ou membro do EM de uma SU independente. (PROCEDIMENTAL) - Planejar os diversos meios de comunicações em apoio à uma brigada de infantaria, no contexto de uma operação básica. (PROCEDIMENTAL) - Elaborar os diversos documentos de comunicações de uma SU de Com. (PROCEDIMENTAL) - Comandar uma fração de comunicações no contexto de uma Op Básica (PROCEDIMENTAL) - Executar a emissão de uma O Op de uma SU de Comunicações no contexto de uma Op Básica. (PROCEDIMENTAL) ET – DEDICAÇÃO, COOPERAÇÃO, COMBATIVIDADE e ORGANIZAÇÃO
b. As Com nas Op Cooperação e Coordenação com Agências	2	- Identificar os principais aspectos do apoio de comunicações na Op GLO. (FACTUAL) - Identificar os principais aspectos do apoio de comunicações nas Op Fx Fronteira. (FACTUAL) ET – DEDICAÇÃO, COOPERAÇÃO, COMBATIVIDADE e ORGANIZAÇÃO

GRADE DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

MODALIDADE	TIPO	FERRAMENTA	TEMPO DESTINADO	RETIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM	UD AVALIADAS
Somativa	AA1	Prova Formal Teórica ou Prática	02	01	II
Somativa	AA2	Prova Formal Teórica ou Prática	02	01	III
Somativa	AC	Prova Formal	04	02	IV e V

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

1. Procedimentos Didáticos.

a. De modo geral, deverão ser utilizados os seguintes procedimentos didáticos relacionados aos tipos de conteúdo da aprendizagem:

1) Factuais: Associar ao aprendizado dos conceitos e procedimentos, agrupando-os por grau de afinidade, para facilitar a memorização. Utilizar processos associativos, através de demonstrações entre objetos, configurações e suas respectivas denominações.

2) Conceituais: Puxar pelos conhecimentos dos discentes, indagando-os e fomentando a discussão através de estudos de caso, levando-os, deste modo a construir conceitos e a associá-los, através de mapas conceituais, sempre que possível.

3) Procedimentais: Realizar demonstrações, exercícios, distribuindo os alunos equilibradamente (em termos técnicos). O instrutor deve apoiar direta ou indiretamente (por intermédio de monitores) as execuções dos discentes, até que ganhem autonomia na execução.

Além disto, deve pedir aos discentes para explicar os procedimentos que executa.

4) Atitudinais: Propor dilemas e solicitar posicionamentos dos discentes; fomentar as atividades em grupo; revezar os discentes em posições de comando; utilizar rituais e rotinas; dar o exemplo; discutir valores, a partir de situações do cotidiano militar e da realidade nacional e internacional.

b. Desenvolvimento do Eixo Transversal:

1) Dedicação: os cadetes serão divididos em grupos de EM/SU Com/Bda, quando iniciarão os Trabalhos de Estado-Maior de uma SU de Comunicações de Bda. Será apresentada uma O Op de Bda, por onde os cadetes levantarão os principais dados referente ao planejamento do emprego de uma SU de Com de Bda. Durante a realização dos trabalhos, os instruidos deverão atuar com interesse para a execução de suas tarefas, empenha-se da melhor forma possível para cumprir suas obrigações como membro do EM, apresentar seus trabalhos bem elaborados, buscar o aperfeiçoamento profissional, entre outros atributos previstos na NDACA/AMAN. Ao final da UD, o instruido deverá ter consciência da importância em cumprir sua missão com empenho e entusiasmo.

2) Cooperação: os cadetes serão divididos em grupos de EM/SU Com/Bda, quando iniciarão os Trabalhos de Estado-Maior de uma SU de Comunicações de Bda. Será apresentada uma O Op de Bda, por onde os cadetes levantarão os principais dados referente ao planejamento do emprego de uma SU de Com de Bda. Durante a realização dos trabalhos, os instruidos deverão trabalhar em prol dos demais membros do EM, auxiliar os companheiros nos trabalhos das atividades escolares, auxiliar os companheiros na montagem do planejamento, está pronto a colaborar com os companheiros em situações adversas e procurar fazer com seus esforços se somem aos demais componentes da equipe. Ao final da UD, o instruido deverá ter contribuído espontaneamente para o trabalho da equipe.

3) Organização: os cadetes serão divididos em grupos de EM/SU Com/Bda quando iniciarão os Trabalhos de Estado-Maior de uma SU de Comunicações de Bda. Será apresentada uma O Op de Bda, por onde os cadetes levantarão os principais dados referente ao planejamento do emprego de uma SU de Com de Bda. Durante a realização dos trabalhos, os instruidos deverão planejar antes de executar qualquer atividade, apresentar o produto do planejamento destacando-se pela clareza e ordenação das ideias denotando um planejamento eficiente e manter os dados disponíveis em condições de serem prontamente consultados. Ao final da UD, o instruido deverá ter desenvolvido suas tarefas de forma sistemática e metódica.

4) Combatividade: os membros do EM de uma SU Com/Bda serão colocados em situações onde deverá demonstrar força de vontade em cumprir bem suas missões, defender energicamente suas ideias com argumentação baseada na doutrina e apresentar-se confiante e disposto durante o exercício, mesmo estando sob privação do sono. No desenvolvimento da UD, os cadetes deverão atuar sem esmorecer e defender as ideias e causas em que acredita ou aquelas sob sua responsabilidade.

c. Esta matéria empregará as técnicas de instrução Trabalho em Estado-Maior, Estudo na Carta e Estudo de Caso.

d. A carga horária de instrução noturna deverá ser praticada nos exercícios no terreno previstos durante o ano de instrução.

e. O assunto a. Oficial de Comunicações de uma brigada, da UD I, deverá ser ministrado em Sala de Aula na semana que antecede o ET SUL.

f. Os assuntos b. até d. da UD I serão atingidos por meio do ET Sul. As atividades deste PCI serão estabelecidas em OI específica.

g. Na UD III (As c.) sugere-se o uso de Softwares livres, *VoaCap* e *Radio Mobile*, ou similares. Sugere-se, ainda, na medida do possível, solicitar apoio de instrutor no CIGE ou EsCom.

h. As Avaliações Formativas (AF) poderão ser aplicadas a critério do instrutor da matéria e constará no tempo previsto para a instrução ou ser aplicado através de EDom.

i. Os tempos noturnos poderão ser empregados para complementar o ensino, aplicando-se as técnicas de Estudo Individual (EI), Estudo em Computador (EC), Estudo Preliminar (EP), Estudo Dirigido (ED), Estudo por Meio de Fichas (EMF) ou Estudo Domiciliar (EDom).



j. Os objetivos da UD VI (As Comunicações nas Operações Básicas II) serão atingidos de forma integrada com os cadetes do 2º e 3º Ano do CCom. Deverá ser reservado 2 (duas) horas de instrução teórica para abordar os aspectos do emprego das comunicações na defesa em posição. Os demais horários do assunto a. desta UD deverão ser destinados para a execução do Exercício de Longa Duração (ELD), conforme PGE.

k. A critério do Presidente da COAC, algumas UD das avaliações somativas (AA e AC) poderão ser suprimidas, desde que sejam cobradas nas AF.

l. Ao término da UD VI (As Comunicações nas Operações Básicas II), o Coordenador do 4º Ano providenciará a abertura do P4A, junto à Seção Psicopedagógica, para que os cadetes e/ou instrutores procedam a avaliação referente ao ET avaliado em cada UD.

m. A carga horária noturna não poderá exceder 16 horas semanais, com exceção do ELD. 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 na NOSEG/AMAN, as diretrizes estabelecidas pelo Escalão Superior e o que prescreve as diretrizes estabelecidas pelo Exército Brasileiro. Para tanto deverão ser incluídos, nos Planos de Sessão, as Normas de Segurança conforme a 3ª Seção do C Com.

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

REFERÊNCIAS

a. BRASIL. Ministério da Defesa. Portaria Normativa Nº 513/EMD/MD, de 26 de março de 2008. **Manual de Abreviaturas, Siglas, Símbolos e Convenções Cartográficas das Forças Armadas – MD33-M-02**, Brasília-DF, 3ª Ed., 2008.

b. _____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. Portaria Nº 116-EME, de 17 de outubro de 1995. **Manual de Campanha C24-16 Documentos de Comunicações**, Brasília-DF, 1ª Ed., 1995.

c. _____. Ministério do Exército. Estado-Maior do Exército. Portaria Nº 092 - EME, de 26 de setembro de 1997. **Manual Técnico T 21-250 Manual do Instrutor**, Brasília-DF, 3ª Ed., 1997.

d. _____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. Portaria Nº 097-EME, de 15 de outubro de 1998. **Manual de Campanha C11-30 As Comunicações na Brigada**, Brasília-DF, 2ª Ed., 1998.

e. _____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. Portaria Nº 079 - EME, de 8 de outubro de 2002. **Manual de Campanha C 24-2 Administração de Radiofrequência**, Brasília-DF, 2ª Ed., 2002.

f. _____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. Portaria Nº 076 - EME, de 8 de setembro de 2003. **Manual de Campanha C 101-5 Estado-Maior e Ordens – 2º Volume**, Brasília-DF, 2ª Edição, 2003.

g. _____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. Portaria Nº 038 - EME, de 2 de abril de 2020. **Manual de Campanha EB20-MC-10.211 Processo de Planejamento e Condução das Operações Terrestres**, Brasília-DF, 2ª Ed., 2020.

h. _____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Departamento de Educação e Cultura do Exército. Portaria Nº 045/DECEX, de 4 de abril de 2016. **Manual de Ensino EB60-ME-12.401 O Trabalho de Estado-Maior**, Rio de Janeiro-RJ, 1ª Ed., 2016.



i. _____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Departamento de Educação e Cultura do Exército. Portaria Nº 0199/DECEX, de 23 de agosto de 2017. Manual de Ensino EB60-ME-11.401 **Dados Médios de Planejamento**, Rio de Janeiro-RJ, 1ª Ed., 2017.

j. _____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestre. Portaria Nº 076 - COTER, de 1º de julho de 2020. Manual de Campanha EB70-MC--10.246 **As Comunicações nas Operações**, Brasília-DF, 1ª Edição, 2020.

QUADRO RESUMO DA DISCIPLINA - EMPREGO TÁTICO III				
UD	ASSUNTO	Cg H		
		D	N	Total
I	a. Oficial de Comunicações de uma brigada	4	0	40
	b. As Comunicações na Brigada Bld e Mec Mecanizada	24	0	
	c. A Companhia de Comunicações Nodal (Cia Com Nd)	12	0	
II	a. Guerra Centrada em Redes (GCR)	1	0	14
	b. As Comunicações no PPCOT	4	0	
	c. Ligações de comunicações	1	0	
	d. Posto de Comando	6	0	
	e. Administração de Radiofrequência	2	0	
III	a. Reconhecimento de Comunicações Geral e Específico	4	0	26
	b. Documentos relativos ao Reconhecimento de Comunicações	10	2	
	c. Ferramentas computacionais de auxílio para o reconhecimento	10	0	
IV	a. O Op de uma SU	8	2	10
V	a. IPComElt e IECOMelt.	10	0	16
	b. Medidas de Proteção Eletrônica e Cibernética	4	2	
VI	a. As Com nas Op Defensivas	34	16	52
	b. As Com nas Op Cooperação e Coordenação com Agências	2	0	
-	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	12	0	12
CARGA HORÁRIA TOTAL		148	22	170

PLANO DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: CIBERNÉTICA V

Cg H Total: 77 horas-aula

COMPETÊNCIA PRINCIPAL:

- Comandar frações em situação de guerra, integrado às funções de combate

UNIDADE DE COMPETÊNCIA:

- Planejar e conduzir o emprego da fração em operações convencionais, comandando os pelotões de comunicações em operações de resistência e integrando força expedicionária.

ELEMENTOS DE COMPETÊNCIA:

- Gerenciar um sistema de comando e controle em apoio às operações integrando força expedicionária.

- Gerenciar um sistema de comando e controle em apoio às operações de resistência.

UD I: Guerra Cibernética (G Ciber)	Cg H: 2		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 2	N 0	
a. G Ciber	2	-	- Compreender os níveis de decisão da G Ciber. (CONCEITUAL) - Compreender os fundamentos da G Ciber. (CONCEITUAL) - Compreender as estruturas operativas de G Ciber, suas atividades cibernéticas e responsabilidades. (CONCEITUAL) - Compreender as capacidades operativas da G Ciber (CONCEITUAL) - Compreender a G Ciber no contexto das funções de combate. (CONCEITUAL) - Compreender a G Ciber nas Op terrestres. (CONCEITUAL) ET – DEDICAÇÃO

UD II: Proxy	Cg H: 20		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 20	N 0	
a. Servidor Proxy	20	-	- Compreender a arquitetura e o funcionamento de um servidor <i>proxy</i> . (CONCEITUAL) - Compreender as características e a compatibilidade de um servidor <i>proxy</i> . (CONCEITUAL) - Executar a instalação de um servidor <i>proxy</i> . (PROCEDIMENTAL) - Executar a configuração inicial de um servidor <i>proxy</i> . (PROCEDIMENTAL) - Realizar a configuração de listas de controle de acesso (ACL). (PROCEDIMENTAL)

			<ul style="list-style-type: none"> - Realizar a configuração de autenticação de acesso (PROCEDIMENTAL) - Realizar a geração de relatórios (PROCEDIMENTAL) - Executar o <i>backup</i> do servidor e configurar o processo para execução automática. (PROCEDIMENTAL) <p>ET – DEDICAÇÃO</p>
--	--	--	--

UD III: <i>Hardening</i>		Cg H: 10		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL	
ASSUNTOS	D 10	N 0			
a. <i>Hardening</i>	02	-	- Identificar os princípios de <i>hardening</i> . (FACTUAL)	ET – ORGANIZAÇÃO	
b. Acesso ao Sistema Operacional GNU/Linux	02	-	- Realizar a recuperação de senha de <i>root</i> . (PROCEDIMENTAL)	- Executar a proteção do gerenciador de <i>boot</i> (GRUB). (PROCEDIMENTAL)	ET – ORGANIZAÇÃO
c. Particionamento	02	-	- Executar a segurança do particionamento de disco. (PROCEDIMENTAL)		
d. Quotas de disco	02	-	- Executar a limitação do uso de recursos do sistema de arquivos por usuário (PROCEDIMENTAL)	ET – ORGANIZAÇÃO	
e. Lista de Controle de Acesso	02	-	- Executar o controle granular das permissões de acesso a arquivos e diretórios. (PROCEDIMENTAL)	ET – ORGANIZAÇÃO	

UD IV: <i>CyberSecurity Essentials</i>		Cg H: 37		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 37	N 0		
a. <i>Cyber Kill Chain</i>	10	-	- Compreender as fases de um ataque cibernético conforme o modelo <i>Lockheed Martin</i> , identificando, em cada uma, o que pode ser feito para evitar ou interromper a ação de um atacante. (CONCEITUAL)	ET – RESPONSABILIDADE
b. <i>Malwares</i> e Ataques Cibernéticos	15	-	- Compreender como cada tipo de <i>malware</i> e ataque cibernético funciona, elencando medidas que o usuário ou o administrador de redes deve tomar para garantir a segurança do perímetro cibernético sob sua responsabilidade. (CONCEITUAL)	ET – RESPONSABILIDADE
c. Engenharia Social	08	-	- Compreender como funcionam as técnicas	

			de engenharia social utilizadas por atacantes cibernéticos, enquadrando, em cada uma, as táticas utilizadas. (CONCEITUAL) - Compreender como atuar contra as técnicas e táticas de engenharia social. (CONCEITUAL) - Compreender a importância do trabalho de orientação de subordinados e assessoramento de superiores quando estiver em função de responsável pela proteção cibernética de uma rede de computadores, tanto na vida vegetativa de uma OM, quanto em campanha. (CONCEITUAL) ET – RESPONSABILIDADE
d. Controle de Acesso	04	-	- Compreender os tipos de controladores de acesso e entender como podem ser utilizados em prol da segurança cibernética no meio militar. (CONCEITUAL) - Executar os diversos tipos de controle de acesso em campanha, a fim de impedir ataques à rede de computadores de exercício. (PROCEDIMENTAL) ET – RESPONSABILIDADE

GRADE DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

MODALIDADE	TIPO	FERRAMENTA	TEMPO DESTINADO	RETIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM	UD AVALIADAS
Somativa	AA	Prova Prática	02	01	I a III
Somativa	AC	Prova Formal	04	01	III e IV

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

1. Procedimentos Didáticos.

a. De modo geral, deverão ser utilizados os seguintes procedimentos didáticos relacionados aos tipos de conteúdo da aprendizagem:

1) Factuais: Associar ao aprendizado dos conceitos e procedimentos, agrupando-os por grau de afinidade, para facilitar a memorização. Utilizar processos associativos, através de demonstrações entre objetos, configurações e suas respectivas denominações.

2) Conceituais: Puxar pelos conhecimentos dos discentes, indagando-os e fomentando a discussão através de estudos de caso, levando-os, deste modo a construir conceitos e a associá-los, através de mapas conceituais, sempre que possível.

3) Procedimentais: Realizar demonstrações, exercícios, distribuindo os alunos equilibradamente (em termos técnicos). O instrutor deve apoiar direta ou indiretamente (por intermédio de monitores) as execuções dos discentes, até que ganhem autonomia na execução. Além disto, deve pedir aos discentes para explicar os procedimentos que executa.

4) Atitudinais: Propor dilemas e solicitar posicionamentos dos discentes; fomentar as atividades em grupo; revezar os discentes em posições de comando; utilizar rituais e rotinas; dar o exemplo; discutir valores, a partir de situações do cotidiano militar e da realidade nacional e internacional.



b. Desenvolvimento do Eixo Transversal:

1) Dedicação: os cadetes deverão realizar o controle de acesso e a gestão de credenciais a partir da configuração de um servidor *proxy*. Assim, espera-se que o instruendo aprimore seus conhecimentos em gestão de infraestruturas de rede.

2) Organização: os cadetes executarão o *Hardening* dos Servidores e Sistemas, visando proteger os sistemas de informação e redes de dados. Espera-se que os instruendos priorizem suas tarefas de forma organizada e metódica, planejando a execução numa sequência lógica. Ao final da UD, espera-se que o instruendo desenvolverá suas atividades profissionais de forma sistemática e metódica.

3) Responsabilidade: os cadetes desenvolverão noções aprofundadas de segurança cibernética, lidando com situações de amplo espectro, do técnico ao socioemocional, sendo exposto a situações de saneamento de incidentes e práticas de engenharia social. Ao final da UD, espera-se que o instruendo desenvolva o controle geral de uma rede sob sua responsabilidade, garantindo a sua segurança.

c. Em todos os assuntos, deverá haver complementação prática em laboratório. A carga horária deve ser distribuída pelo instrutor com vistas a obter o equilíbrio entre teoria e prática.

d. O Laboratório de Cibernética deve ser empregado em todos os assuntos.

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

f. Poderá ser prevista uma visita às instalações e equipamentos da DTSIC/AMAN.

g. As Unidades Didáticas deverão ser aplicadas nos serviços e servidores de rede que devem ser previamente estabelecidos.

h. As Avaliações Formativas (AF) poderão ser aplicadas a critério do instrutor da matéria e constará no tempo previsto para a instrução ou ser aplicado através de EDom.

i. Os tempos noturnos poderão ser empregados para complementar o ensino, aplicando-se as técnicas de Estudo Individual (EI), Estudo em Computador (EC), Estudo Preliminar (EP), Estudo Dirigido (ED), Estudo por Meio de Fichas (EMF) ou Estudo Domiciliar (EDom).

j. A critério do Ch COAC, algumas UD das avaliações somativas (AA e AC) poderão ser suprimidas, desde que sejam cobradas nas AF.

k. Ao término das UD I e II, o Coordenador do 3º Ano providenciará a abertura do P4A, junto à Seção Psicopedagógica, para que os cadetes e/ou instrutores procedam a avaliação referente ao ET avaliado em cada UD.

l. A UD IV poderá ser ministrada em ambiente de interação *online*, com apoio do material didático disponível no *NetAcady* oferecido pela Escola de Comunicações.

2. Indicações Básicas de Segurança na Instrução.

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

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

REFERÊNCIAS

a. BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestres. Portaria nº 42, de 8 de junho de 2017/COTer. Manual de Campanha EB70-MC-10.232 **Guerra Cibernética**, Brasília-DF, 1ª Ed., 2017.

b. LÉO, Wagner Vieira. **Administração de Sistemas Linux: serviços para internet**. 3. ed. Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2016.



- c. PEIXINHO, Ivo de Carvalho. **Segurança de Redes e Sistemas**. 3. ed. Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2019.
- d. PEIXINHO, Ivo de Carvalho. **Introdução à Segurança de Redes**. 1. ed. Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2013.
- e. CERON, M. João. **Tratamento de Incidentes de Segurança**. 1. ed. Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2014.
- f. MELO, Sandro. **Hardening em Linux**. 1. ed. Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2014.
- g. ROOT, Terminal. <https://terminalroot.com.br>, 2015. **Como configurar o Squid**. Disponível em: <https://terminalroot.com.br/2015/01/como-configurar-o-squid.html>.
- h. **Cartilha de Segurança para Internet**, versão 4.0 / CERT.br – São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2012.



QUADRO RESUMO DA DISCIPLINA - CIBERNÉTICA V				
UD	ASSUNTO	Cg H		
		D	N	Total
I	a. G Ciber	2	0	2
II	a. Servidor <i>Proxy</i>	20	0	20
III	a. <i>Hardening</i>	2	0	10
	b. Acesso ao Sistema Operacional GNU/Linux	2	0	
	c. Particionamento	2	0	
	d. Quotas de disco	2	0	
	e. Lista de Controle de Acesso	2	0	
IV	a. <i>Cyber Kill Chain</i>	10	0	37
	b. <i>Malwares</i> e Ataques Cibernéticos	15	0	
	c. Engenharia Social	8	0	
	d. Controle de Acesso	4	0	
-	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	8	0	8
CARGA HORÁRIA TOTAL		77	0	77

QUADRO RESUMO DAS DISCIPLINAS DO 4º ANO				
DISCIPLINA	UD	Cg H		
		D	N	Total
EMPREGO TÁTICO II	I	2	0	155
	II	40	0	
	III	40	0	
	IV	2	0	
	V	8	2	
	VI	34	18	
	Avaliação	9	0	
EMPREGO TÁTICO III	I	40	0	170
	II	14	0	
	III	24	2	
	IV	8	2	
	V	14	2	
	VI	36	16	
	Avaliação	12	0	
CIBERNÉTICA V	I	2	0	77
	II	20	0	
	III	10	0	
	IV	37	0	
	Avaliação	8	0	
CARGA HORÁRIA TOTAL		360	42	402

Por delegação:

Messias Coelho Freitas

Messias Coelho Freitas - Cel
Chefe da Divisão de Ensino