

UNIDADE DE FORMAÇÃO DE CURTA DURAÇÃO

UC E00041A   TBD	Compreender a Engenharia em Campanha
UFCD E00041A   TBD	Engenharia em Campanha

1. Carga Horária.

50 horas.

2. Pontos de Crédito.

4,5 pontos de crédito.

3. Nível de Proficiência.

a. QNQ:

5

b. NATO:

300

4. Objetivos de Aprendizagem.

OA1. Descrever a doutrina de emprego da Engenharia.

OA2. Distinguir os métodos de planeamento da Engenharia.

OA3. Diferenciar os tipos de emprego da Engenharia nas operações.

5. Especificação da Formação.

CONTEÚDOS	MÉTODO	TFD	TFN	EAD	EXC	REFERÊNCIAS
<b>OA1. Descrever a doutrina de emprego da Engenharia.</b>						
<b>OE1.1. Descrever a doutrina nacional do emprego da Engenharia.</b>	Expositivo	1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A. a H.
1.1.1. Missões de Engenharia.						
1.1.2. Trabalhos de Engenharia.						
1.1.3. Tipos de unidades de Engenharia.						
1.1.4. Princípios.						
<b>OE1.2. Descrever a doutrina norte-americana do emprego da Engenharia.</b>	Expositivo	2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I.
1.2.1. Três disciplinas da Engenharia dos EUA.						
1.2.2. Tipos de unidades de Engenharia.						
1.2.3. <i>Engineer Force Tailoring Concept.</i>						
1.2.4. <i>Lines of Engineer Support.</i>						
1.2.5. <i>Assure Mobility.</i>						
<b>OE1.3. Descrever a doutrina da Organização do Tratado do Atlântico Norte (NATO) no emprego da Engenharia.</b>	Expositivo	1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	J. a N.
1.3.1. Funções de Engenharia.						
1.3.2. Papéis da Engenharia.						
1.3.3. Planeamento e comando e controlo.						
1.3.4. Informações e reconhecimento de Engenharia.						
<b>OE1.4. Descrever os Elementos da Componente Operacional do Sistema de Forças (ECOSF).</b>	Expositivo	1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	O. a R.

**NÃO CLASSIFICADO**

1.4.1. Organização do ECOSF. 1.4.2. Grandes Unidades (GU). 1.4.3. Forças das Zonas Militares (ZM). 1.4.4. Forças de Apoio Geral (AG) e Apoio Militar de Emergência (AME).						
<b>OE1.5. Descrever os Elementos da Componente Operacional do Sistema de Forças de Engenharia.</b>	Expositivo	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	B., O., Q.	
1.5.1. Organização. 1.5.2. Companhias de Engenharia (CEng) de Combate. 1.5.3. CEng, AG e AME. 1.5.4. Companhia de Pontes. 1.5.5. Companhia de Defesa Nuclear, Biológica, Química e Radiológica. 1.5.6. Grupo de Equipas de Inativação de Engenheiros Explosivos. 1.5.7. Comando do Batalhão de Engenharia.						
<b>OA2. Distinguir os métodos de planeamento da Engenharia.</b>						
<b>OE2.1. Escolher relações de comando e apoio adequadas ao emprego da Engenharia.</b>	Expositivo	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A., B., E., F., G., S., T.	
2.1.1. Situações de emprego. 2.1.2. Relações de comando. 2.1.3. Relações de apoio.						
<b>OE2.2. Descrever a organização da Engenharia do Inimigo (Eng In).</b>						
2.2.1. Organização da Eng In. 2.2.2. Outras unidades. 2.2.3. Meios de Eng In.	Expositivo	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	S. a X.	
<b>OE2.3. Descrever o emprego da Eng In.</b>	Expositivo	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	S. a X.	
2.3.1. Articulação Eng In. 2.3.2. Grupos funcionais. 2.3.3. Missões e tarefas.						
<b>OE2.4. Descrever o método de planeamento de obstáculos.</b>						
2.4.1. Obstáculos: Explosivos e não explosivos; Classificação de obstáculos. 2.4.2. Medidas de controlo. 2.4.3. Metodologia de planeamento.	Expositivo	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	B., C., D., G., I., Y., Z., AA., BB., CC., DD., L., N., EE.	
<b>OE2.5. Descrever o emprego de Remote Antiarmor Mines (RAAM).</b>	Expositivo	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FF. Tabelas de tiro e dados técnicos das munições bocas de fogo	
2.5.1. Tipologia de munições. 2.5.2. Capacidades. 2.5.3. Emprego e relação do Oficial de Estado-Maior (EM) de Engenharia com o Oficial de EM de Fogos no planeamento de obstáculos.						
<b>OE2.6. Descrever o método de planeamento de trabalhos de sobrevivência.</b>						
2.6.1. Conceitos: - Sobrevivência; - Fortificação de campanha; - Camuflagem; - Ocultação; - Deceção. 2.6.2. Aspectos técnicos: - Posições de tiro; - Posições de proteção; - Infraestruturas reforçadas. 2.6.3. Dados de planeamento.	Expositivo	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	B., E., G., K., L., I., Y., CC., FF., GG., HH.	

**NÃO CLASSIFICADO**

<b>OE2.7. Propor um plano de barragens inicial.</b>							
2.7.1.	Plano de barragens dada uma situação didática de uma <i>Area Of Responsibility</i> (AOR) defensiva de escalão Agrupamento. Com recurso a uma CEng de Combate em relação de apoio ou comando.	Expositivo	2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	B., C., D., G., I., Y., Z., AA., BB., CC., DD., L., N., EE.
2.7.2.	Matriz de trabalhos de contramobilidade e matriz de trabalhos de sobrevivência.						
<b>OE2.8. Propor a articulação de uma CEng de Combate na preparação de posições defensivas.</b>							
2.8.1.	Exercícios didáticos de planeamento de trabalhos de sobrevivência: - Identificar meios disponíveis; - Quantificar as capacidades; - Propor solução concorrente com a modalidade apresentada; - Propor soluções.	Expositivo	2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	B., C., D., G., I., Y., Z., AA., BB., CC., DD., L., N., EE.
<b>OE2.9. Descrever o método de planeamento de uma abertura de brecha deliberada.</b>							
2.9.1.	Conceitos: Redução, prova, limpeza.						
2.9.2.	Meios de redução.						
2.9.3.	Tipos de Brecha: expedita, deliberada, assalto e coberta.	Expositivo	2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	B., F., G., I., N., Q., Y., BB., EE., FF., II., JJ.
2.9.4.	Ações fundamentais: supressão, ocultação, segurança, redução, assalto.						
2.9.5.	Articulação das forças: força de apoio, força de brecha e força de assalto.						
<b>OE2.10. Propor a articulação de uma CEng de Combate numa abertura de brecha deliberada.</b>							
2.10.1.	Exercícios didáticos de planeamento de abertura de brechas: - Identificação do sistema defensivo inimigo; - Quantificar meios de abertura de brechas; - Alocar os meios numa modalidade eficiente; - Articular as unidades de Engenharia.	Expositivo	2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	B., F., G., I., N., Q., Y., BB., EE., FF., II., JJ.
<b>OE2.11. Sumarizar a integração do Estudo de Situação de Engenharia no PDM.</b>							
2.11.1.	Fase 1: Receção da Missão.						
2.11.2.	Fase 2: Análise da Missão.						
2.11.3.	Fase 3: Formulação de Modalidades de Ação.	Expositivo	2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	II., MM., KK., LL.
2.11.4.	Fase 4: Análise das Modalidades de Ação.						
2.11.5.	Fase 5: Comparação das Modalidades de Ação.						
2.11.6.	Fase 6: Aprovação de Modalidade de Ação.						
2.11.7.	Fase 7: Elaboração de planos e ordens de operações.						
<b>OE2.12. Descrever a técnica de elaboração do Anexo de Engenharia.</b>							
2.12.1.	Anexo G Engenharia.	Expositivo	2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	KK., LL., NN.
<b>OA3. Diferenciar os tipos de emprego da Engenharia nas operações.</b>							
<b>OE3.1. Descrever a articulação das unidades EOD em campanha.</b>							
3.1.1.	EOD – Resenha histórica e evolução.						
3.1.2.	Conduta e princípios de atuação EOD.	Expositivo	1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	OO., PP.
3.1.3.	Atividades do Grupo de Equipas EOD do Exército Português.						

**NÃO CLASSIFICADO**

<b>OE3.2. Descrever o emprego da Engenharia como infantaria.</b>		Expositivo	2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	QO CEng Comb QO Unidades manobra apoiadas
3.2.1. Semelhança na organização unidades de Engenharia de Combate (EngComb) com as unidades de Manobra.	3.2.2. Sistemas de armas das unidades de EngComb e lacunas em comparação com as unidades de Manobra.						
<b>OE3.3. Descrever o emprego tático de unidades de morteiros.</b>		Expositivo	1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	RR., SS.
3.3.1. Fundamentos do emprego Morteiros.	3.3.2. Características do tiro morteiro: - Objetivos adequados; - Modalidades de tiro; - Ação conjunto; - Apoio direto; - Reforço de fogos.						
<b>OE3.4. Descrever o emprego tático de unidades anticarro (ACAr).</b>		Expositivo	1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	QQ.
3.4.1. Fundamentos do emprego ACaR: - Observação; - Emprego de acordo com letalidade e alcances; - Cobertos e abrigos; - Tiro de flanco; - Dispersão lateral e em profundidade; - Apoio mútuo; - Bater o inimigo às maiores distâncias; - Emprego como parte de armas combinadas.							
<b>OE3.5. Descrever o emprego da Engenharia nas operações ofensivas.</b>		Expositivo	1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	B., E., G., L., I., Y.
3.5.1. Tarefas tipo no emprego da Engenharia nas operações ofensivas: - Mobilidade; - Contramobilidade; - Sobrevivência; - Apoio Geral de Engenharia; - Prioridade dos trabalhos.	3.5.2. Articulação. 3.5.3. Emprego.						
<b>OE3.6. Descrever o emprego da Engenharia nas operações defensivas.</b>		Expositivo	1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	B., E., G., L., I., Y., GG., HH.
3.6.1. Tarefas tipo no emprego da Engenharia nas operações defensivas: - Mobilidade; - Contramobilidade; - Sobrevivência; - Apoio Geral de Engenharia; - Prioridade dos trabalhos.	3.6.2. Articulação. 3.6.3. Emprego.						
<b>OE3.7. Descrever o emprego da Engenharia nas tarefas complementares.</b>		Expositivo	1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A., B., C., D., F., G., P.
3.7.1. Reconhecimento.	3.7.2. Segurança. 3.7.3. Combate de encontro. 3.7.4. Junção. 3.7.5. Forças cercadas. 3.7.6. Substituição de unidades. 3.7.7. Deslocamentos.						
<b>OE3.8. Descrever o emprego da Engenharia nas operações de estabilização e apoio civil.</b>		Expositivo	1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	F., G., II., TT., UU., VV., WW.
3.8.1. Operações de estabilização: Tarefas primárias.							

**NÃO CLASSIFICADO**

3.8.2. Operações de apoio civil: Tarefas primárias.						
<b>OE3.9. Descrever o emprego da Engenharia nas operações aerotransportadas e aeromóveis.</b>	Expositivo	1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	F., TT., XX. QO 09.02.10 Companhia de Engenharia de Combate Ligeira (CEngCom-bLig)
3.9.1. Operações aerotransportadas. 3.9.2. Operações aeromóveis. 3.9.3. Tarefas de Engenharia em apoio às operações aeromóveis/aerotransportadas. 3.9.4. Articulação da Eng nas operações aeromóveis/aerotransportadas. 3.9.5. Meios de Engenharia em apoio às operações aeromóveis/aerotransportadas.						
<b>OE3.10. Descrever o método de planeamento de operação de transposição de cursos de água (TCA).</b>	Expositivo	2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A., B., F., G., L., P., YY., ZZ.
3.10.1. Tarefa complementar – TCA. 3.10.2. Tipos de TCA: Expedita, Deliberada. 3.10.3. Princípios TCA: - Flexibilidade; - Controlo de Tráfego; - Organização; - Preparação; - Velocidade; - Surpresa. 3.10.4. Planeamento tático: - Terreno – aspetos militares; - Inimigo; - Fases de uma TCA (Aproximação, Assalto, Ampliação, Consolidação da cabeça de ponte, continuação da operação). 3.10.5. Conceitos: - Setor de transposição; - Frente de transposição; - Limite do setor de transposição; - Local de transposição. 3.10.6. PDM vs estudo de situação de transposição. 3.10.7. Transparente de transposição. 3.10.8. Matriz de sincronização. 3.10.9. Matriz de execução de Engenharia.						
<b>OE3.11. Descrever o emprego e articulação das unidades de Defesa NBQR.</b>	Expositivo	2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AAA. QO 09.07.09 CDefNBQR
3.11.1. Fundamentos da Defesa NBQR. 3.11.2. Perigos e ameaças NBQR. 3.11.3. Componentes da Defesa NBQR. 3.11.4. Planeamento e Conduta da Defesa NBQR.						
<b>OE3.12. Descrever o planeamento da defesa NBQR.</b>	Expositivo	2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AAA. QO 09.07.09 CDefNBQR
3.12.1. Responsabilidades do EM no planeamento da defesa NBQR: - Célula NBQR; - G1; - G2; - G3; - G4; - CIMIC; - Engenharia; - Defesa Aérea; - Apoio de Fogos; - Oficial Médico; - Preboste. 3.12.2. Defesa NBQR no PDM.						
<b>OE3.13. Descrever as ferramentas de planeamento da defesa NBQR.</b>	Expositivo	2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AAA. QO 09.07.09 CDefNBQR

**NÃO CLASSIFICADO**

3.13.1. <i>Intelligence Preparation of the Battlefield</i> (IPB) NBQR e avaliação da ameaça.						
3.13.2. Avaliação da vulnerabilidade.						
3.13.3. Avaliação do risco.						
3.13.4. Estimativa de planeamento.						
3.13.5. Anexo de defesa NBQR.						
3.13.6. Ordem/Plano de Operações.						
3.13.7. Norma de Execução Permanente de defesa NBQR.						
<b>Outras Atividades</b>						
Avaliação - teste escrito		3				

Legenda: TFD – Tempos de Formação Diurnos; TFN – Tempos de Formação Noturnos; EAD- Ensino a Distância; ExC – Exercícios de Campo.

**6. Especificação da Carga Horária.**

**a. Formação presencial:**

50 tempos de formação

**b. Formação não presencial:**

Nada a referir.

**7. Critérios de avaliação.**

Correspondem aos Critérios de Desempenho da Unidade de Competência.

**8. Referências.**

- A. RC 130-1 Operações (1987).
- B. RC 47-1 Engenharia (1993).
- C. RC 80-5 Brigada de Infantaria Independente (1991).
- D. ME-20-63-00 Noções Gerais de Engenharia (1995).
- E. ME-20-63-12 Operações de Engenharia Vol. I (2003).
- F. RC Operações (2005).
- G. PDE 3-00 Operações.
- H. PDE 4-00 Logística.
- I. FM 3.34 *Engineer Operations*.
- J. AJP 3.12 (B) *Allied Doctrine for Military Engineer Support to Joint Operations* (2014).
- K. ATP-3.12.1 *Allied Tactical Doctrine for Military Engineering* (Feb16).
- L. ATP 52(B) *Land Force Military Engineer Doctrine* (2008).
- M. AEngrP-2 *Land Forces Combat Engineer Messages, Reports And Returns* (2004).
- N. AAP-19 *NATO Combat Engineer Glossary* (2003).

**NÃO CLASSIFICADO**

- O.** Decreto-Lei n.º 186/2014 de 29 de dezembro – Lei Orgânica do Exército (LOE).
- P.** PDE 3-01-00 Tática das Operações de Combate, 2015.
- Q.** Quadros orgânicos aprovados dos ECOSF.
- R.** Conceito Estratégico Militar, 2014.
- S.** ATTP 5-0.1 *Commander and Staff Officer Guide* (Set11).
- T.** FM 6-0 *Commander and Staff Organization and Operations* (2015).
- U.** Exército GLAISE, IESM (-), (<http://smarterbook.jdai.pt/glaise.html>).
- V.** PDE 2-20-00 Inimigo (2009).
- W.** Força Opositora Contemporânea, Parte I, EPI (2005).
- X.** Inimigo Genérico, EPI (2004).
- Y.** FM 3-34.22 *Engineer Operations – Brigade Combat Team and Below* (2009/2021).
- Z.** ATP 3-90.8 *Combined Arms Countermobility Operations* (2014).
- AA.** FM 90-7 *Combined Arms Obstacle Integration* (2003).
- BB.** FM 3-34.210 *Explosive Hazards Operations* (2007).
- CC.** FM 5-34 *Engineer Field Data* –Jul05.
- DD.** FM 5-102 *Countermobility* - Mar85.
- EE.** STANAG 2036 *Land Mine Laying, Marking, Recording and Reporting Procedures* (2005).
- FF.** Dados Técnicos de Planeamento para o Oficial de Engenharia (2016).
- GG.** ATP 3-37.34 *Survivability* (2013).
- HH.** FM 5-103 *Survivability* (1985).
- II.** FM 3-34.2 *Combined-Arms Breaching Operations C1* (2002).
- JJ.** FM 3-90.5 *Combined Arms Battalion* (2008).
- KK.** PDE 2-09-00 IPB (Fev10).
- LL.** PDE 5-00 Planeamento Tático e Tomada de Decisão.
- MM.** Stanag 2014 *Formats for Orders and Designation of Timmings Locations and Boundaries* (2000).
- NN.** ME 10-00-06 – Manual do Oficial de EM, Estudos, Planos, Ordens e Anexos.
- OO.** ATP-3.18.1 (A) SD1 *EOD on Combined Joint Operations*.
- PP.** QO 09.07.10 – Grupo de Equipas de Inativação de Engenhos Explosivos (GrEqEOD).
- QQ.** ME 3-00-16 Manual Escolar de Tática e Armamento AntiCarro (Jan2012).

- RR.** ME 3-00-16 Manual Escolar de armamento e material de morteiros (jan2012).
- SS.** PDE 3-47-17 Morteiros (jan2011).
- TT.** PDE 3-34-13 Emprego da CEngComb (Ago14).
- UU.** ATP 3-07.5 *Stability Techniques* (2012).
- VV.** FM 3-28 *Civil Support Operations* (2010).
- WW.** ATP-3.2.1.1 *Guidance for the conduct of tactical stability activities and tasks* (Mai11).
- XX.** PDE 3-05-00 Operações aerotransportadas (2012).
- YY.** ME-20-35-01 Transposição de Cursos de Água (1995).
- ZZ.** FM 3-90.12 *Combined Arms Gap-Crossing Operations* (2008).
- AAA.** PDE 3-40 Defesa NBQR.

**9. Formadores.**

**a. Requisitos de formação:**

- Possuir o curso de Promoção a Oficial Superior ou curso de Promoção a Capitão (CPC) de Engenharia;
- Possuir o curso de Formação Pedagógica Inicial de Formadores (CFPIF).

**b. Experiência profissional:**

- Possuir experiência reconhecida na respetiva área a ser ministrada, preferencialmente, como formador do CPC.

**c. Outros requisitos:**

- Certificado de Competências Pedagógicas (CCP).

**10. Classificação final da UFCD (fórmula de avaliação).**

- Classificação da UFCD = Classificação do teste escrito

**11. Observações.**

- Nada a referir.