



STANDARD OCUPAȚIONAL

SECȚIUNEA A

1. Denumirea ocupației și codul COR

Operator punct de lansare - COR 818905

2. Denumirea tradusă a ocupației (En):

Launching point operator

3. Competențe profesionale (capacitatea dovedită de a utiliza cunoștințe, abilități și capacități personale)

1. Utilizarea metodelor de combatere a grindinei
2. Utilizarea elementelor de meteorologie pentru punctele de lansare
3. Cunoașterea modului de funcționare a Punctului de Lansare Standard
4. Derularea activităților specifice din punctul de lansare
5. Lucrul în echipa de operare
6. Comunicarea interactivă la locul de muncă între membri echipei de operare
7. Realizarea serviciului zilnic și aplicarea atribuțiilor operatorului punct de lansare
8. Utilizarea și întreținerea echipamentului electric din punctul de lansare
9. Manipularea și întreținerea lansatorului de rachete antigrindină
10. Manipularea și întreținerea rachetelor antigrindină în punctul de lansare
11. Utilizarea și întreținerea echipamentelor de comunicare între Punctul de Lansare și Punctul de Comandă
12. Identificarea și remedierea incidentelor în cadrul serviciului la punctul de lansare
13. Respectarea prevederilor legale referitoare la securitate și sănătate în muncă și la situații de urgență specifice activității de lansare a rachetelor antigrindină
14. Aplicarea normelor igienico-sanitare și de protecție a mediului specifice activității de lansare a rachetelor antigrindină
15. Utilizarea documentelor și a procedurilor specifice activităților derulate în punctul de lansare

4. Niveluri:

4.1. Nivel de calificare conform Cadrului Național al Calificărilor (CNC)

3

4.2. Nivel de calificare conform Cadrului European al Calificărilor (EQF)

3

4.3. Nivel de calificare conform ISCED - 2011

3

5. Acces la altă ocupație/ocupații cuprinse în nomenclatorul COR

5.1. Accesul la ocupație/ocupații de același nivel de calificare, conform CNC, pe bază de experiență/recunoaștere de competențe

Nu este cazul

5.2. Accesul la ocupație/ocupații de nivel de calificare imediat superior, conform CNC, pe bază de programe de formare profesională și experiență

Nu este cazul

6. Informații suplimentare

Nu este cazul

SECȚIUNEA B

STANDARD PENTRU ASIGURAREA CALITĂȚII ÎN EDUCAȚIE ȘI FORMARE PROFESIONALĂ, ASOCIAT OCUPAȚIEI

1. Informații despre programul de educație și formare profesională

1.1. Cerințe specifice de acces la program

1.1.1. Competențe și deprinderi necesare accesului la program:

Nu este cazul

1.1.2. Condiții minime de acces la program, raportate la nivelul de studii:

Nivelurile de studii:

- învățământ general obligatoriu
- învățământ profesional prin școli profesionale
- învățământ liceal, fără diplomă de bacalaureat
- învățământ liceal, cu diplomă de bacalaureat
- învățământ postliceal
- învățământ superior cu diplomă de licență
- învățământ superior cu diplomă de master

☒
☐
☐
☐
☐
☐
☐

1.1.3. Alte studii necesare:

Nu este cazul

1.1.4. Cerințe speciale:

- act medical din care să rezulte că persoana este aptă în muncă ;
- cazier judiciar ;
- certificat psihologic din care să rezulte că persoana este aptă pentru lucrul cu substanțe explozive.

2. Descrierea programului de educație și formare profesională

2.1. Durata totală, nr. ore	720	din care :
-	240	teorie;
-	480	practică.

2.2. Planul de pregătire (anexa B1)

2.3. Programa de pregătire teoretică și practică (anexa B2)

2.4. Echipamente/utilaje/programe software necesare pregătirii practice

- planșe prezentare produs și subansamble componente
- instalație de lansare rachetă antigrindină
- rachete-machetă pentru verificări
- rachetă-machetă de învățământ
- rachete antigrindină reale
- generator curent de 6 kW
- rachetă școală (de antrenament)
- calculator, videoproiector, ecran, imprimantă
- telefoane mobile.

2.5. Cerințe privind nivelul minim de calificare și experiența profesională pentru formatori, instructori/preparatori formare, evaluatori

- Formator: studii superioare în domeniile mecanică/electrică/aeronave /tehnolog, formator certificat cu experiență în domeniul formării profesionale de minim 1 an, experiență de minim 3 ani în domeniul combaterii grindinei;
- Instructor /preparator formare certificat: operator punct de lansare certificat, experiență de minim 2 sezoane într-un punct de lansare al Sistemului național antigrindină și de creștere a precipitațiilor;
- Evaluator: studii superioare în domeniile mecanică/electrică/aeronave /tehnolog cu experiență de minim 4 ani în domeniul combaterii grindinei.

3. Informații referitoare la procesul de elaborare, verificare, validare, avizare și aprobare a standardului ocupațional pentru educație și formare profesională:

3.1. Realizare:

Inițiator/Autori : Ing. Dinu Constantinescu , Ing. Enache Vasile

Instituția/instituțiile/persoane interesate: S.C. Electromecanica Ploiesti S.A

3.2. Verificare profesională:

Specialist/Instituția de profil: Dr. ing. Marius Rădulescu

Asociația Societatea Științifică pentru Modificarea Vremii

Data verificării: 27.08.2015

3.3. Avizare:

Asociație profesională/Instituție de profil

Instituție de profil : Societatea Română de Pirotehnie și Detonică

Președinte .G-l.(r).ing. Bodin Constantin

3.4. Validare documentație:

Comitet sectorial/semnatari: Comitetul Sectorial din Construcții de Mașini

Cazan Gheorghe - Președinte CSCM

Miu Ilie- Vicepreședinte CSCM

Puiu Doru- Secretar General CSCM

Data validării: 25.09.2015

3.5. Aprobare:

Autoritatea Națională pentru Calificări conform deciziei nr. 495 din data... 29.10.2015

PLAN DE PREGĂTIRE

Nr. crt.	Competența dobândită	Modul	Nr. ore teorie	Nr. ore practică
0	1	2	3	4
1	Utilizarea metodelor de combatere a grindinei	Sistemul Național Antig grindină - organizare, principii, metode	16	24
2	Utilizarea elementelor de meteorologie pentru punctele de lansare	Elemente de meteorologie pentru punctele de lansare	16	16
3	Cunoașterea modului de funcționare a Punctului de Lansare Standard	Sistemul Unității de combatere a căderilor de grindină și Punctul de Lansare Standard	16	32
4	Derularea activităților specifice din punctul de lansare	Lucrările antig grindină din punctul de lansare	24	64
5	Lucrul în echipa de operare			
6	Comunicarea interactivă la locul de muncă între membri echipei de operare			
7	Realizarea serviciului zilnic și aplicarea atribuțiilor operatorului punct de lansare			
8	Utilizarea și întreținerea echipamentului electric din punctul de lansare	Echipamentul electric din punctul de lansare	16	24
		Lucrul cu generatorul electric din dotarea Punctului de lansare	-	32
9	Manipularea și întreținerea lansatorului de rachete antig grindină	Cunoașterea și întreținerea lansatorului de rachete antig grindină	20	42
		Lucrul cu instalația de lansare și racheta-machetă de verificări	20	54
10	Manipularea și întreținerea rachetelor antig grindină în punctul de lansare	Lucrul cu racheta reală în poligon	-	64
		Componentele rachetelor antig grindină și întreținerea lor	32	32
11	Utilizarea și întreținerea echipamentelor de comunicare între Punctul de Lansare și Punctul de Comandă			
12	Identificarea și remedierea incidentelor în cadrul serviciului la punctul de lansare	Utilizarea rachetei antig grindină la combatere și incidente la material	32	32
13	Respectarea prevederilor legale referitoare la securitate și sănătate în muncă și la situații de urgență specifice activității de lansare a rachetelor antig grindină	Securitate și sănătate în muncă, situații de urgență, reguli generale igienico-sanitare și de protecție a mediului	24	32

14	Aplicarea normelor igieno-sanitare și de protecție a mediului specifice activității de lansare a rachetelor antigrindină			
15	Utilizarea documentelor și a procedurilor specifice activităților derulate în punctul de lansare	Documente din punctul de lansare și proceduri specifice	24	32
	TOTAL ORE		240	480
	TOTAL GENERAL		720	

PROGRAMA DE PREGĂTIRE TEORETICĂ ȘI PRACTICĂ

Nr. crt.	Modul	Disciplină	Conținut tematic	Metode/ forme de desfășurare	Mijloace de instruire, materiale de învățare	Criterii de evaluare	Nr. ore	
							Teorie	Practică
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Sistemul Național Antigrindină - organizare, principii, metode	Intervenții active în atmosferă	Cunoștințe în domeniul intervențiilor active în atmosferă	- Expunere	- Suport de curs - Prezentare - Planșe - Film - Notebook - Videoproiector	Cunoaște principalele domenii de modificare a vremii	16	24
			Cunoștințe generale despre domeniul de combatere a grindinei			Cunoaște principalele metode de combatere a grindinei		
			Utilizarea terminologiei specifice domeniului de combatere a grindinei			Cunoaște semnificația termenilor utilizați în domeniu		
			Organizarea activității antigrindină în țara noastră			Cunoaște relațiile dintre componentele sistemului de lucru pentru utilizarea intervențiilor active în atmosferă în țara noastră		

			Principii de combatere a grindinei				Cunoștințe elementare de termodinamică a norului convectiv		
			Metode de combatere a grindinei (avantaje/dezavantaje)				Capacitatea de a caracteriza metodele de combatere a grindinei		
			Metoda de combatere cu rachete				Cunoașterea metodei de combatere cu rachete		
2	Elemente de meteorologie pentru punctele de lansare	Intervenții active în atmosferă	Fenomenul de grindină		- Expunere	- Suport de curs - Prezentare - Film - Flipchart - Notebook - Videoproiector	Cunoașterea stratificației termice a norului	16	16
			Nori purtători de grindină	Știe să descrie fenomenul formării și creșterii grindinei; recunoaște norii purtători de grindină					
			Fronturi atmosferice	Poate descrie fenomenele ce apar la contactul maselor de aer cu temperaturi diferite					
			Procese monocelulare, pluricelulare, supercelulare				Știe să descrie avantajele și dezavantajele, sub raportul acțiunii de combatere, a fiecărui proces		
							Poate descrie în ce		

			Convecții locale			constau și ce probleme pun la combatere			
3	Sistemul Unității de combatere a căderilor de grindină și Punctul de Lansare Standard	Intervenții active în atmosferă	Punctul de comandă, rol, organizare, mod de conducere a acțiunilor	- Expunere	- Suport de curs - Prezentare - Machetă Punct de lansare - Notebook - Videoproiector	Cunoaște algoritmul general al acțiunii de combatere a grindinei	16	32	
			Logistica Unității de combatere a căderilor de grindină			Poate descrie mijloacele logistice ale Unității de combatere a căderilor de grindină			
			Punctul de lansare			Cunoaște rolul, organizarea și principiile de amplasare ale Punctului de lansare			
4	Lucrările anti-grindină din punctul de lansare	Intervenții active în atmosferă	Cunoașterea modului de derulare a activității în Punctul de lansare	- Expunere - Practică	- Suport de curs - Prezentare - Film - Set proceduri - Notebook - Videoproiector	Cunoaște gama de activități ce se pot desfășura în Punctul de lansare	24	64	
			Executarea corectă și la timp a algoritmilor și comenzilor specifice din Punctul de lansare			Știe să descrie stările operative			
			Cunoașterea tehnicilor de comunicare Punct lansare – Punct Comandă			Știe să efectueze comunicările cu Punctul de comandă			
			Utilizarea echipamentelor din structura Punctului de lansare			Cunoaște rolul și funcționalitatea echipamentelor din Punctul de lansare			

				Serviciul zilnic în Punctul de lansare		Poate descrie o zi de serviciu în Punctul de lansare		
						Cunoaște procedura de predare-primire a rachetelor		
						Cunoaște procedura de verificare a Punctului de lansare		
						Cunoaște atribuțiile operatorului din Punctul de lansare		
5	Echipamentul electric din punctul de lansare	Intervenții active în atmosferă		Căsuța de locuit		Cunoașterea echipamentelor electrice din Punctul de lansare	16	24
				Tabloul electric al Punctului de lansare		Cunoaște operațiile pe care le poate face la instalațiile electrice din Punctul de lansare		
				Lucrul cu generatorul electric din Punctul de lansare		Cunoaște rolul și importanța împământării în Punctul de lansare		
				Redresorul Blocul de baterii		Poate opera iluminatul perimetral		
				Primirea/predarea muniției		- Suport de curs - Prezentare - Machetă Punct lansare - Echipamente Punct lansare - Flipchart - Notebook - Videoproiector		
				Verificarea Punctului de lansare				
				Atribuțiile operatorului în Punctul de lansare				
				Dezvoltarea capacității de comunicare și interrelaționare în echipă				
				Expunere		- Expunere - Prezentare material - Aplicație		
				Prezentare material				
				Aplicație				
				Pupitrul de dare a focului al instalației de lansare				
				Aparatura de măsură și				

8	Lucrul cu instalația de lansare și racheta-machetă de verificări	Intervenții active în atmosferă	Urmărirea în exploatare a instalațiilor de lansare; formularul tehnic Amplasarea instalațiilor de lansare în Punctul de lansare	- Aplicație	- Instalație de lansare reală/antrenament - Machete rachetă antigrindină - Aparatură de măsură și control - Bloc baterii - Dispozitiv verificare forță de reținere - Becuri verificare	conștă întreținerea instalației de lansare Știe principiile de amplasare a instalației de lansare în Punctul de lansare	20	54
9	Lucrul cu racheta reală în poligon	Intervenții active în atmosferă	Instruire specifică pentru aplicațiile din poligon	- Aplicație	- Instalație de lansare reală - Machete rachetă antigrindină - Aparatură de măsură și	Respectă condițiile specifice de derulare a aplicațiilor în poligon		

			Prezentarea şedinţei de antrenament şi a restricţiilor		control - Dispozitiv verificare forţă de reţinere - Becuri verificare - Rachete antigrindină reale - Ambalaj rachetă antigrindină - Aparatură de dare a focului - Suport rachetă antigrindină - Staţii radio - Binoclu - Cronometru - Anemometru - Serviciu poligon	Se încadrează în disciplina impusă Manevrează racheta antigrindină corect Prezintă calm şi determinare Cunoaşte stările operative Execută corect comanda FOC	-	64
			Antrenament de acomodare cu racheta - macheta de verificare Mănuirea şi pregătirea rachetei antigrindină reale în vederea lansării Executarea practică a stărilor de alertă din Punctul de lansare utilizând rachete antigrindină reale Executarea practică a lansării de rachete antigrindină reale în poligon			Încadrează corect racheta antigrindină între mijloacele de intervenţie activă Cunoaşte principalele date tehnico-tactice ale rachetei antigrindină	32	32
10	Componentele rachetelor antigrindină şi întreţinerea lor	Intervenţii active în atmosferă	Cunoaşterea sistemului de rachete antigrindină Date tehnice generale					

				Subansamble componente, repere critice Funcționarea rachetei anti grindină Cunoștințe generale de balistică exterioară Descrierea sistemului de autodistrugere și modul normal de funcționare Cunoștințe specifice de pirotehnie Elemente pirotehnice; echivalentul trotil	- Expunere - Aplicație	- Suport de curs - Prezentare - Machetă racheta anti grindină - Set elemente racheta anti grindină - Planșe - Notebook - Videoproiector	Poate descrie structura rachetei anti grindină și principalele subsansamble Cunoaște funcționarea rachetei anti grindină Cunoaște posibilitățile balistice ale rachetei anti grindină Înțelege rolul sistemului de autodistrugere și modul de lucru Înțelege cum funcționează lanțurile pirotehnice de pe racheta anti grindină Cunoaște categoriile de elemente pirotehnice și echivalentul trotil al rachetei anti grindină Cunoaște operațiile cu racheta anti grindină în Punctul de lansare Poate rezolva problemele curente		
11	Utilizarea rachetei anti grindină la combatere și incidente la material	Intervenții active în atmosferă	Utilizarea rachetei anti grindină în punctul de lansare				Utilizarea rachetei anti grindină la combatere și incidente la material		

[illegible]

			comenzilor	Limitări de azimut și elevație la lansarea rachetei antigrindină Elemente de risc în cadrul Punctului de lansare Surse de incidente în cadrul serviciului la Punctul de lansare Incidente la material			riscului în Punctul de lansare	Cunoaște prevederile procedurilor privind incidentele la material		
12	Securitate și sănătate în muncă, situații de urgență, reguli generale igienico-sanitare și de protecție a mediului	Intervenții active în atmosferă	Specificul efectuării serviciului în Punctul de lansare Construirea mediului de lucru din Punctul de lansare Identificarea riscurilor de securitate și sănătate în	- - - Expunere Aplicație Studiu de caz	- - - Suport de curs Planșe Manechin Trusă de prim-ajutor Flipchart	Știe la ce condiții este supus serviciul operatorului punct lansare Este instruit asupra cerinței de a-și consolida continuu mediul de muncă din Punctul de lansare Cunoaște riscurile de securitate și sănătate în muncă,din Punctul de lansare Este instruit asupra documentației la dispoziția sa în Punctul de lansare Cunoaște principalele reguli	24	32		

	muncă, specific activității			privind situațiile de urgență în Punctul de lansare
	Instruirea individuală continuă prin studiul documentației operatorului punct de lansare			Cunoaște regulile generale igienico-sanitare și de protecție a mediului în Punctul de lansare
	Cunoașterea regulilor de baza privind situațiile de urgență aplicabile în Punctul de lansare			Cunoaște rolul sudării relațiilor în echipa din Punctul de lansare Știe să folosească trusa de prim-ajutor Știe să acorde primul-ajutor Utilizează corect echipamentul de lucru
	Reguli generale igienico-sanitare și de protecție a mediului			Înțelege rolul cumulativ al greșelilor în producerea accidentelor
	Cunoașterea trusei de prim – ajutor			
	Acordarea primului-ajutor în Punctul de lansare			
	Utilizarea echipamentului de Protecție			
	Teoria accidentului			

13	Documente din punctul de lansare și proceduri specifice	Intervenții active în atmosferă	Legea privind intervențiile active în atmosferă	- Suport de curs - Planșe - Copii formulare - Set legislație - Notebook - Videoproietor	24	32	Cunoaște la ce se referă principalele acte normative care reglementează domeniul
			Legislația privind organizarea și funcționarea Sistemului național antigrindină și de creștere a precipitațiilor				Completează corect registrele Punctului de lansare
			Legislația privind regimul materiilor explozive				
			Legislația privind deținerea, prepararea, experimentarea, distrugerea, transportul, depozitarea, mânăuirea și folosirea materiilor explozive utilizate în orice alte operațiuni specifice în activitățile deținătorilor, precum și autorizarea artificierilor și a pirotehniștilor				Cunoaște modul de evidență a muniției în Punctul de lansare
			Legislația privind securitatea și sănătatea în muncă				Gestionează corect prezența în Punctul de lansare
			Legislația privind apărarea împotriva incendiilor				
			Registrele din Punctul de lansare și completarea lor				
			Evidența muniției				
			Evidența acțiunilor				
			Vizite și controale în Punctul de lansare				