

## **PROGRAMA FORMATIU**

# **Perfeccionament del maneig de retroexcavadora mixta**

jun. 2023

## IDENTIFICACIÓ DE L'ESPECIALITAT I PARÀMETRES DEL CONTEXT FORMATIU

<b>Denominació de l'especialitat:</b>	Perfeccionament del maneig de retroexcavadora mixta
<b>Família Professional:</b>	Edificació i obra civil
<b>Àrea Professional:</b>	Maquinària de construcció
<b>Codi:</b>	EOCQ0007
<b>Nivell de qualificació professional:</b>	2

### Objectiu general

Perfeccionar la realització d'operacions de càrrega, descàrrega, excavació, anivellació i transport de terres amb la retrocarregadora mixta, respectant totes les mesures de seguretat establertes i transports de terres.

### Relació de mòduls de formació

<b>Mòdul 1</b>	Operador maquinista	5 hores
<b>Mòdul 2</b>	Maquinària, estabilització i control en el moviment de terres	5 hores
<b>Mòdul 3</b>	Manteniment	10 hores
<b>Mòdul 4</b>	Execució d'operacions pràctiques en la utilització de maquinària	20 hores

### Modalitats d'impartició

**Presencial i mixta**

### Durada de la formació

**Durada total en qualsevol modalitat d'impartició 40 hores**

**Mixta:** Durada de les tutories presencials: 30 hores

## Requisits d'accés de l'alumnat

<b>Accreditacions/ titulacions</b>	Complir com a mínim algun dels següents requisits: <ul style="list-style-type: none"><li>- Certificat de professionalitat nivell 1.</li><li>- Títol Professional Bàsic (FP Bàsica)</li><li>- Títol de Graduat en Educació Secundària Obligatòria (ESO) o equivalent.</li><li>- Títol de Tècnic (FP Grau Mitjà) o equivalent.</li><li>- Certificat de Professionalitat de nivell 2.</li><li>- Haver superat la prova d'accés a cicles formatius de grau mitjà.</li><li>- Haver superat qualsevol prova oficial d'accés a la Universitat.</li></ul>
<b>Experiència professional</b>	Es valorarà experiència professional en el sector objecte d'aquest programa.
<b>Altres</b>	Quan l'aspirant no disposi del nivell acadèmic mínim o de l'experiència professional, demostrarà coneixements i competències suficients per participar en el curs amb aprofitament mitjançant una prova d'accés.
<b>Modalitat de mixta</b>	A més de l'indicat anteriorment, l'alumnat ha de tenir les destreses suficients per a ser usuaris de la plataforma virtual en la qual es recolza l'acció formativa.
<b>Justificació dels requisits de l'alumnat</b> <p>S'exigeix el carnet de conduir tipus B o tipus C sobre la base de Reglament General de conductors RD 818/2009 .</p> <p>Tot aquell conductor que va obtenir el permís de <b>classe B</b> abans del 8 de desembre de 2009, està autoritzat per a conduir maquinària especial no agrícola, la velocitat de la qual no superi els 40 km/h. Els que van aconseguir el seu permís després d'aquesta data, hauran d'obtenir el <b>permís classe C1 o classe C, dependent de la massa del vehicle</b> que vagin a conduir. El C1 per a conduir vehicles de fins a 7.500kg i de classe C per als quals superin els 7.500kg.</p> <p>Certificar formació prèvia en el maneig de retroexcavadora mixta</p>	

## Prescripcions de formadors i tutors

<b>Acreditació requerida</b>	Complir com a mínim algun dels següents requisits: <ul style="list-style-type: none"><li>- Llicenciat, Enginyer, Arquitecte o Títol de Grau corresponent o altres títols equivalents.</li><li>- Diplomat, Enginyer Tècnic, Arquitecte Tècnic o el Títol de Grau corresponent o altres títols equivalents.</li><li>- Tècnic Superior de la família professional Edificació i obra civil.</li><li>- Certificats de professionalitat de nivell 3 de la família professional Edificació i obra civil.</li></ul>
<b>Experiència professional mínima requerida</b>	Es requereix 1 any en l'àmbit de Edificació i obra civil en cas de disposar de formació. Es requereix 3 anys en l'àmbit de Edificació i obra civil en cas de no disposar de formació.
<b>Competència docent</b>	Complir com a mínim algun dels següents requisits: <ul style="list-style-type: none"><li>- Serà necessari tenir formació metodològica o experiència docent.</li><li>- Certificat de Professionalitat de Docència de la Formació Professional per a l'Ocupació.</li><li>- Màster Universitari de Formador de Formadors o altres acreditacions oficials equivalents.</li></ul>
<b>Modalitat de mixta</b>	A més de complir amb les prescripcions establertes anteriorment, els tutors-formadors han d'acreditar una formació, d'almenys 30 hores, o experiència, d'almenys 60 hores, en aquesta modalitat i en la utilització de les tecnologies de la informació i comunicació.

### Justificació de les prescripcions de formadors i tutors

Haurà de comptar amb la formació de conveni relativa a prevenció de riscos laborals d'ofici maquinària de moviment de terres (20h) VI conveni general de la construcció. Addicionalment, haurà de tenir el carnet de conduir tipus B o tipus C segons la base de Reglament General de conductors RD 818/2009 .

Tot aquell conductor que va obtenir el permís de **classe B** abans del 8 de desembre de 2009, està autoritzat per a conduir maquinària especial no agrícola, la velocitat de la qual no superi els 40 km/h. Els que van aconseguir el seu permís després d'aquesta data, hauran d'obtenir el **permís classe C1 o classe C, depenent de la massa del vehicle** que vagin a conduir. El C1 per a conduir vehicles de fins a 7.500kg i de classe C per als quals superin els 7.500kg.

## Requisits mínims d'espais, instal·lacions i equipaments

Espais formatius	Superfície m <sup>2</sup> per a 15 alumnes	Incremento Superfície/ alumne(Màxim 30 alumnes)	Equipament
Aula Polivalent	30m <sup>2</sup>	2 m <sup>2</sup> /alum	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taula i cadira pel formador/a.</li> <li>- Taules i cadires per a l'alumnat.</li> <li>- Material d'aula</li> <li>- Pissarra.</li> <li>- PC instal·lat en xarxa amb possibilitat d'impressió de documents, canó amb projecció i internet per a personal formador.</li> </ul>
Terreny de pràctiques	1200 m <sup>2</sup>	80 m <sup>2</sup> /alumne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Retrocarregadora mixta</li> <li>- EPIS corresponents (cascos, botes, armilla i mascareta)</li> <li>- Material per al circuit de circulació (balises o cons)</li> <li>- Cintes d'abalisament i pintura de marcatge</li> </ul>

La superfície dels espais i instal·lacions estaran en funció de la seva tipologia i del nombre d'alumnes. Tindran com a mínim els metres quadrats que s'indiquen per a 15 alumnes i l'equipament suficient per a aquests.

En el cas que augmenti el nombre d'alumnes, fins a un màxim de 30, la superfície de les aules s'incrementarà proporcionalment (segons s'indica en la taula quant a m<sup>2</sup>/ alumne) i l'equipament estarà d'acord amb aquest augment.

Els altres espais formatius i instal·lacions tindran la superfície i els equipaments necessaris que ofereixin cobertura suficient per a impartir la formació amb qualitat.

No ha d'interpretar-se que els diversos espais formatius identificats hagin de diferenciar-se necessàriament mitjançant tancaments.

Les instal·lacions i equipaments hauran de complir amb la normativa industrial i higienicosanitària corresponent i respondran a mesures d'accessibilitat i seguretat de l'alumnat.

En el cas que la formació es dirigeixi a persones amb discapacitat es realitzaran les adaptacions i els ajustos raonables per a assegurar la seva participació en condicions d'igualtat.

## Aula virtual

Si s'utilitza l'aula virtual han de complir-se les següents indicacions.

Característiques
<p>La impartició de la formació mitjançant aula virtual s'ha d'estructurar i organitzar de manera que es garanteixi en tot moment que existeixi connectivitat sincronitzada entre les persones formadores i l'alumnat participant així com bidireccionalitat en les comunicacions.</p> <p>S'haurà de comptar amb un registre de connexions generat per l'aplicació de l'aula virtual en què s'identifiqui, per a cada acció formativa desenvolupada a través d'aquest mitjà, les persones participants a l'aula, així com les seves dates i temps de connexió.</p>

Si l'especialitat s'imparteix en modalitat mixta, per a realitzar la part presencial de la formació, s'usaran els espais formatius i equipaments necessaris indicats anteriorment.

A més, en el cas de modalitat mixta, s'ha de disposar del següent equipament.

### Plataforma de teleformació:

La plataforma de teleformació que s'utilitzi per a impartir accions formatives haurà d'allotjar el material virtual d'aprenentatge corresponent, posseir capacitat suficient per a desenvolupar el procés d'aprenentatge i gestionar i garantir la formació de l'alumnat, permetent la interactivitat i el treball cooperatiu, i reunir els següents requisits tècnics d'infraestructura, programari i serveis:

#### • Infraestructura

- Tenir un rendiment, entès com a nombre d'alumnes que suporti la plataforma, velocitat de resposta del servidor als usuaris, i temps de càrrega de les pàgines Web o de descàrrega d'arxius, que permeti:
  - a) Suportar un nombre d'alumnes equivalent al número total d'alumnat en les accions formatives de formació professional per a l'ocupació que estigui impartint el centre o entitat de formació, garantint un hostalatge mínim igual al total de l'alumnat d'aquestes accions, considerant que el nombre màxim d'alumnes per tutor és de 80 i un nombre d'usuaris concurrents del 40% d'aquest alumnat.
  - b) Disposar de la capacitat de transferència necessària perquè no es produeixi efecte retard en la comunicació audiovisual en temps real, havent de tenir el servidor en el qual s'allotja la plataforma una amplada de banda mínima de 300 Mbs, suficient en baixada i pujada.
- Estar en funcionament 24 hores al dia, els 7 dies de la setmana.

#### • Software:

- Compatibilitat amb l'estàndard SCORM i paquets de continguts IMS.
- Nivells d'accessibilitat i interactivitat dels continguts disponibles mitjançant tecnologies web que com a mínim compleixin les prioritats 1 i 2 de la Norma UNE 139803:2012 o posteriors actualitzacions, segons l'estipulat en el capítol III del Reial decret 1494/2007, de 12 de novembre.
- El servidor de la plataforma de teleformació ha de complir amb els requisits establerts en la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de Protecció de Dades Personals i garantia dels drets digitals, per la qual cosa el responsable d'aquesta plataforma ha d'identificar la localització física del servidor i el compliment del que s'estableix sobre transferències internacionals de dades en els articles 40 a 43 de la citada Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, així com, en el que resulti d'aplicació, en el Reglament (UE) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques respecte del tractament de dades personals i la lliure circulació d'aquestes dades i pel qual es deroga la Directiva 95/46/CE.

- Compatibilitat tecnològica i possibilitats d'integració amb qualsevol sistema operatiu, base de dades, navegador d'Internet dels més usuals o servidor web, havent de ser possible utilitzar les funcions de la plataforma amb complements (connector) i visualitzadors compatibles. Si es requereix la instal·lació addicional d'algun suport per a funcionalitats avançades, la plataforma ha de facilitar l'accés al mateix sense cost.
- Disponibilitat del servei web de seguiment (operatiu i en funcionament) de les accions formatives impartides, conforme al model de dades i protocol de transmissió establerts en l'annex V de l'Ordre/TMS/369/2019, de 28 de març.

#### - Serveis i suport

- Sustentar el material virtual d'aprenentatge de l'especialitat formativa que a través d'ella s'imparteixi.
- Disponibilitat d'un servei d'atenció a usuaris que doni suport tècnic i mantingui la infraestructura tecnològica i que, de forma estructurada i centralitzada, atengui i resolgui les consultes i incidències tècniques de l'alumnat. Les maneres d'establir contacte amb aquest servei, que seran mitjançant telèfon i missatgeria electrònica, han d'estar disponibles per a l'alumnat des de l'inici fins a la finalització de l'acció formativa, mantenint un horari de funcionament de demà i de tarda i un temps de demora en la resposta no superior a 48 hores laborables.
- Personalització amb la imatge institucional de l'administració laboral corresponent, amb les pautes d'imatge corporativa que s'estableixin.

A fi de gestionar, administrar, organitzar, dissenyar, impartir i avaluar accions formatives a través d'Internet, la plataforma de teleformació integrarà les eines i recursos necessaris a tal fi, disposant, específicament, d'eines de:

- Comunicació, que permetin que cada alumne pugui interaccionar a través del navegador amb el tutor-formador, el sistema i amb els altres alumnes. Aquesta comunicació electrònica ha de dur-se a terme mitjançant eines de comunicació síncrones (aula virtual, xat, pissarra electrònica) i asíncrones (correu electrònic, fòrum, calendari, tauler d'anuncis, avisos). Serà obligatori que cada acció formativa en modalitat de teleformació disposi, com a mínim, d'un servei de missatgeria, un fòrum i un xat.
- Col·laboració, que permetin tant el treball cooperatiu entre els membres d'un grup, com la gestió de grups. Mitjançant tals eines ha de ser possible realitzar operacions d'alta, modificació o esborrat de grups d'alumnes, així com creació de «escenaris virtuals» per al treball cooperatiu dels membres d'un grup (directoris o «carpetes» per a l'intercanvi d'arxius, eines per a la publicació dels continguts, i fòrums o xats privats per als membres de cada grup).
- Administració, que permetin la gestió d'usuaris (altes, modificacions, esborrat, gestió de la llista de classe, definició, assignació i gestió de permisos, perfils i rols, autenticació i assignació de nivells de seguretat) i la gestió d'accions formatives.
- Gestió de continguts, que possibilitin l'emmagatzematge i la gestió d'arxius (visualitzar arxius, organitzar-los en carpetes –directoris- i subcarpetes, copiar, pegar, eliminar, comprimir, descarregar o carregar arxius), la publicació organitzada i selectiva dels continguts d'aquests arxius, i la creació de continguts.
- Avaluació i control del progrés de l'alumnat, que permetin la creació, edició i realització de proves d'avaluació i autoavaluació i d'activitats i treballs avaluable, la seva autocorrecció o la seva correcció (amb retroalimentació), la seva qualificació, l'assignació de puntuacions i la ponderació d'aquestes, el registre personalitzat i la publicació de qualificacions, la visualització d'informació estadística sobre els resultats i el progrés de cada alumne i l'obtenció d'informes de seguiment.

#### **Material virtual d'aprenentatge:**

El material virtual d'aprenentatge per a l'alumnat mitjançant el qual s'imparteixi la formació es concretarà en el curs complet en format multimèdia (que mantingui una estructura i funcionalitat homogènia), havent d'ajustar-se a tots els elements de la programació (objectius i resultats d'aprenentatge) d'aquest programa formatiu que figura en el Catàleg d'Especialitats Formatives i el contingut de les quals compleixi aquests requisits:

- Com a mínim, ser l'establert en el citat programa formatiu del Catàleg d'Especialitats Formatives.

- Estar referit tant als objectius com als coneixements/ capacitats cognitives i pràctiques, i habilitats de gestió, personals i socials, de manera que en el seu conjunt permetin aconseguir els resultats d'aprenentatge previstos.
- Organitzar-se a través d'índexs, mapes, taules de contingut, esquemes, epígrafs o titulars de fàcil discriminació i seqüenciés pedagògicament de tal manera que permeten la seva comprensió i retenció.
- No ser merament informatius, promovent la seva aplicació pràctica a través d'activitats d'aprenentatge (autoavaluable o valorades pel tutor-formador) rellevants per a l'adquisició de competències, que serveixin per a verificar el progrés de l'aprenentatge de l'alumnat, fer un seguiment de les seves dificultats d'aprenentatge i prestar-li el suport adequat.
- No ser exclusivament textuals, incloent-hi variats recursos (necessaris i valuosos), tant estàtics com interactius (imatges, gràfics, àudio, vídeo, animacions, enllaços, simulacions, articles, fòrum, xat, etc.) de manera periòdica.
- Poder ser ampliat o complementat mitjançant diferents recursos addicionals als quals l'alumnat pugui accedir i consultar a voluntat.
- Donar lloc a resums o síntesis i a glossaris que identifiquin i defineixin els termes o vocables bàsics, rellevants o claus per a la comprensió dels aprenentatges.
- Avaluar la seva adquisició durant i a la finalització de l'acció formativa a través d'activitats d'avaluació (exercicis, preguntes, treballs, problemes, casos, proves, etc.), que permetin mesurar el rendiment o compliment de l'alumnat

### Ocupacions i llocs de treball relacionats

- 83311163 CONDUCTORS-OPERADORS DE PALA CARREGADORA (MOVIMENT DE TERRES)
- 83311174 CONDUCTORS-OPERADORS DE RETROEXCAVADORA (MOVIMENT DE TERRES)

### Requisits necessaris per a l'exercici professional

Formació específica per a la conducció segura d'equips de treball mòbils, automotores o no, segons Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball/ Reial decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

### Requisits oficials de les entitats o centres de formació

Estar inscrit al Registre d'entitats de formació (Serveis Públics d'Ocupació)



## DESENVOLUPAMENT MODULAR

### **MÒDUL DE FORMACIÓ 1:** Operador maquinista

#### **OBJECTIU**

Identificar els conceptes generals i el marc normatiu aplicable.

**DURADA EN QUALSEVOL MODALITAT D'IMPARTICIÓ: 5 hores**

#### **RESULTATS D'APRENTATGE**

##### **Coneixements/ Capacitats cognitives i pràctiques**

- Identificar i aplicar els requisits i les obligacions del maquinista
  - Interpretar el marc normatiu vigent
  - Entendre el paper d'operador de maquinària a l'obra

##### **Habilitats de gestió, personals i socials**

- Responsabilitat en el correcte ús de la maquinària

## **MÒDUL DE FORMACIÓ 2: Maquinària, estabilització i control en el moviment de terres**

### **OBJECTIU**

Localitzar els components de la màquina, les característiques i l'aplicació de procediment de treball segur per a cada terreny.

**DURADA EN QUALSEVOL MODALITAT D'IMPARTICIÓ: 5 hores**

### **RESULTATS D'APRENTATGE**

#### **Coneixements/ Capacitats cognitives i pràctiques**

- Descripció de cadascun dels diferents components de la màquina
  - Implements de la màquina (Martell hidràulic, Pinces portapalets i cassons de diferents mides)
  - El procediment de treball segur
- Identificar els diferents tipus de terreny on pugui treballar la retrocarregadora
  - Aplicar procediments de treball en funció dels tipus de feines a realitzar
  - Saber fer el cheklist d'inspecció inicial i final de cada jornada de treball

#### **Habilitats de gestió, personals i socials**

- Atenció a les característiques dels components de la maquinària i al seu ús correcte
- Rigor en la identificació dels tipus de terrenys
- Responsabilitat en l'aplicació de procediments de treball adequats per a cada tipus de tasques

## **MÒDUL DE FORMACIÓ 3: Manteniment**

### **OBJECTIU**

Identificar i fer els treballs de manteniment preventiu establerts per part del fabricant.

**DURADA : 10 hores**

### **RESULTATS D'APRENTATGE**

#### **Coneixements/ Capacitats cognitives i pràctiques**

- Diferenciar les necessitats de manteniment de la màquina
  - El programa de manteniment segons instruccions del fabricant
  - Checklist d'inspecció inicial i final de cada jornada de treball

#### **Habilitats de gestió, personals i socials**

- Rigor en l'aplicació de les normes bàsiques de manteniment preventiu tal com estableix el fabricant

#### **Resultats que obligatòriament han d'adquirir-se en presencial**

- Diferenciar les necessitats de manteniment de la màquina
  - El programa de manteniment segons instruccions del fabricant
  - Checklist d'inspecció inicial i final de cada jornada de treball

## **MÒDUL DE FORMACIÓ 4: Execució d'operacions pràctiques en la utilització de maquinària**

### **OBJECTIU**

Executar correctament les operacions de càrrega i descàrrega de terres, circulació i excavació de rases i pous amb retrocarregadora mixta, respectant totes les mesures de seguretat establertes.

**DURADA : 20 hores**

### **RESULTATS D'APRENTATGE**

#### **Coneixements/ Capacitats cognitives i pràctiques**

- Precisió a la retrocarregadora mixta tenint en compte totes les mesures de seguretat de la mateixa
  - Habilitats i destreses necessàries per al maneig correcte de la màquina
  - Maniobres de càrregues i descàrrega de terres, així com excavació de rases i pous.

#### **Habilitats de gestió, personals i socials**

- Responsabilitat en el correcte ús de les funcionalitats de la retrocarregadora mixta tenint en compte els seus riscos.

#### **Resultats que obligatòriament han d'adquirir-se en presencial**

- Precisió a la retrocarregadora mixta tenint en compte totes les mesures de seguretat de la mateixa
  - Habilitats i destreses necessàries per al maneig correcte de la màquina
  - Maniobres de càrregues i descàrrega de terres, així com excavació de rases i pous

## AVALUACIÓ DE L'APRENTATGE EN L'ACCIÓ FORMATIVA

- L'avaluació tindrà un caràcter teoricopràctic i es realitzarà de forma sistemàtica i contínua, durant el desenvolupament de cada mòdul i al final del curs.
- Es pot incloure una avaluació inicial i de caràcter diagnòstic per detectar el nivell de partida de l'alumnat.
- L'avaluació es durà a terme mitjançant els mètodes i els instruments més adequats per comprovar els diferents resultats d'aprenentatge, i que en garanteixin la fiabilitat i la validesa.
- Cada instrument d'avaluació s'acompanyarà del sistema corresponent de correcció i puntuació en què s'expliciti, de manera clara i inequívoca, els criteris de mesura per avaluar els resultats assolits pels alumnes.
- La puntuació final assolida s'expressarà en termes d'apte/no apte.