

Unitat 1

Prevenció de riscos laborals i tractament de residus

Preguntes inicials

- 1- Coneixes treballadors i gerents de tallers?
- 2- Qui creus que és el responsable de la seguretat del taller?
- 3- Creus que el taller d'electromecànica i els treballs que s'hi realitzen són perillosos?
- 4- Coneixes l'ús dels equips de protecció personal EPI d'altres cursos o mòduls?
- 5- És necessari col·locar al taller els senyals indicadors de perill, advertència, prohibició, obligació, contra incendis i salvament?
- 6- Què creus que cal fer amb els residus del taller?



En aquesta unitat aprendràs a...

- Identificar els riscos laborals i les mesures de protecció col·lectives i individuals.
- Diferenciar els plafons de senyalització al taller.
- Gestionar responsablement el tractament de residus.
- Identificar, classificar i emmagatzemar els residus i realitzar-ne la retirada selectiva pels gestors autoritzats.

Suggeriments didàctics

L'objectiu fonamental d'aquesta unitat didàctica és que els alumnes coneguin els riscos laborals que implica treballar al taller d'electromecànica, estudiant en primer lloc les mesures de seguretat col·lectives, així com les mesures de protecció individual (EPI) que complementen les col·lectives.

Amb aquesta unitat didàctica, també es pretén mostrar als alumnes els processos de gestió ambiental, principalment l'emmagatzematge i la retirada dels residus perillosos que es generen al taller.

Per començar l'estudi de la unitat, es proposa utilitzar la pàgina de preguntes inicials i l'esquema inicial corresponent, de forma que els alumnes tinguin una visió prèvia de la seva estructura.

Els casos pràctics solucionats i els exemples faciliten l'assimilació dels continguts per part dels alumnes i les activitats proposades els resulten de gran ajuda per consolidar a poc a poc el seu aprenentatge. A més, s'hi presenten diferents tècniques que il·lustren processos complexos pas a pas.

D'altra banda, es recomana que els alumnes es familiaritzin en la recerca d'informació tècnica a través d'Internet per mitjà de cercadors com Google.

Un cop exposats els continguts de la unitat, s'han de realitzar les activitats finals, que serveixen per repassar aquests continguts.

Per últim, amb la finalitat de fixar els conceptes estudiats a la unitat, pot ser molt útil realitzar un repàs al que s'ha vist, tornant a utilitzar l'esquema inicial. També és convenient que els alumnes realitzin l'autoavaluació final per valorar el seu progrés.

Altres materials interessants que es poden utilitzar a l'aula com a materials complementaris són:

- Les **presentacions multimèdia**: són exposicions esquemàtiques, normalment en el PowerPoint, que inclouen totes les imatges de la unitat, dissenyades per recolzar les explicacions a l'aula amb l'ajuda d'un ordinador i un projector.
- **GATE**: és un gestor avançat de tasques d'avaluació. Amb GATE, el professor pot generar tantes avaluacions com desitgi, conforme a uns criteris determinats, i pot interactuar amb els alumnes, enviant-los activitats a través del propi gestor i notificant-los les qualificacions. A més, a l'apartat *Descargas* d'aquesta plataforma, l'alumne disposa de diferents fitxers amb documents útils per aprofundir en els continguts de cada unitat.

A continuació, es mostra una taula resum, amb tots els recursos de la unitat:

Recursos de la Unitat 1**ADVANTAGE**

- Projecte curricular i programacions d'aula.
- Presentacions multimèdia.
- Solucionari.

GATE

- Preguntes d'avaluació.
- L'apartat *Descargas*: material complementari.

Solucionari de les activitats proposades**3 >> Mesures de prevenció**

Pàgina 12

Suggestiments didàctics

Les mesures de seguretat col·lectives són importantíssimes en la prevenció de riscos laborals, i els tallers han d'estar ben ordenats i nets per evitar accidents de treball.

Els equips d'aspiració de gasos s'han de fer servir quan els motors es trobin en marxa.

En els vehicles híbrids i elèctrics, cal desconnectar correctament l'alta tensió en les reparacions que sigui necessari.

1. Anota les mesures de seguretat col·lectiva que s'apreciïn al taller de la figura 5.

- Els espais i els equips de treball es troben distribuïts de forma adequada.
- Els terres es troben nets i endreçats.
- Disposen d'equips d'aspiració de fums.
- No es veuen equips sorollosos, compressor, etc., dins del taller.

2. Anota els equips de protecció individual que més fa servir un tècnic al taller d'electromecànica.

Els equips de protecció individual (EPI) més usats són els següents:

- Guants adequats al treball.
- Botes de seguretat.
- Ulleres de seguretat.
- Mascaretes de protecció contra pols o gasos.
- Colzeres i protectors d'abdomen.

Pàgina 21

6 >> Fitxes de seguretat**3. Busca a Internet fitxes de seguretat de productes usats en els tallers d'electromecànica: olis, anticongelants, gasoil, etc. I compara les fitxes de seguretat de diferents fabricants.**

<http://www.ducsa.com.uy/Lubricantes/FichasSeguridad/TEXACO/Ficha%20Seguridad%20Ursa%20Super%20TD%2015W40.pdf>

<http://www.agla.es/fichas-de-seguridad/repso.html?...152%3Arepsol...15w40>

Les dues fitxes de seguretat d'olis de motor disposen dels setze punts de seguretat, amb la mateixa informació bàsicament.

Solucionari de les activitats finals

Pàgina 22

1. Un mecànic està canviant l'oli del motor i no fa servir guants de protecció. Creus que pot tenir algun risc laboral en realitzar el treball?

El mecànic sí que pot tenir algun risc laboral en realitzar aquest treball. En els treballs en què la pell pot estar en contacte amb olis o lubricants, és necessari utilitzar guants de protecció adequats.

2· Quines mesures de prevenció de riscos laborals ha d'aplicar el mecànic que realitza el canvi de líquids i olis en un vehicle?

Els equips de protecció que s'han d'usar són els següents:

- Guants de nitril.
- Ulleres.
- Botes de seguretat.

3· Comenta amb els teus companys les responsabilitats que tenen els empresaris per evitar els accidents laborals.

Les obligacions i els deures bàsics de l'empresari són els següents:

- Programar la formació i la informació dels treballadors.
- Vetllar per la salut laboral dels treballadors.
- Dotar el taller o el centre de treball de totes les condicions de seguretat pel que fa a edificació i evacuació, terres antilliscants, baranes, il·luminació, ventilació, lavabos, espais mínims entre màquines, etc.
- Senyalitzar les instal·lacions, les sortides d'emergència, els extintors i els equips.
- Adquirir estris i equips homologats, i marcats amb la norma CE.
- Programar el manteniment periòdic de les instal·lacions i els equips.

4· Coneixes les principals obligacions que tenen els treballadors per evitar els accidents en el seu lloc de treball?

Les obligacions del treballador són les següents:

- Contribuir al compliment de les obligacions establertes per l'autoritat competent.
- Utilitzar de forma adequada els equips, les màquines i les eines.
- No desconnectar els dispositius de seguretat de les màquines i utilitzar-los de forma adequada.
- Usar correctament els equips de protecció individual (o EPI).
- Cooperar amb l'empresari i amb els treballadors que tinguin funcions específiques en matèria preventiva per tal que es compleixin les mesures establertes en l'avaluació de riscos.

5· Indica quins treballs o reparacions poden provocar el risc de “projecció de partícules o líquids als ulls”.

- Realització inadequada de treballs de neteja de peces.
- Incorrecte desmuntatge i muntatge de peces, en el desenvolupament del qual es projecten petits fragments, restes de líquids, etc.
- El buidatge dels dipòsits de combustible per a substitució o reparació.

6· Realitza una classificació de les mesures de protecció col·lectiva que cal usar en els tallers d'electromecànica.

- Distribuir adequadament els espais i els equips de treball.
- Delimitar els passadissos mitjançant una correcta senyalització.
- Mantenir la neteja i l'ordre en el lloc de treball.
- Evitar els terres lliscants per vessament de líquids, greixos, escapçadures o sepiolita, així com les superfícies excessivament polides.
- Concentrar en recintes aïllats les operacions o les tasques sorolloses.
- Utilitzar sistemes d'aspiració de gasos o fums.
- Insonoritzar de manera adequada el compressor d'aire.
- Senyalitzar correctament les zones de les fosses i els elevadors.
- Emmagatzemar tots els productes tòxics i perillosos en un o diversos locals separats del taller. Per a petites quantitats, es pot fer servir un armari de seguretat.
- Totes les màquines i instal·lacions han de tenir marcat el símbol CE i s'han de mantenir en perfecte estat de funcionament.

7· Localitza els equips de protecció personal o EPI que tens al teu taller i comenta amb els teus companys la manera més apropiada de col·locar-los.

Els equips de protecció personal (o EPI) més utilitzats en els tallers d'electromecànica són els següents: guants, ulleres de protecció, botes amb puntera reforçada, granotes, etc.

Els EPI s'han de col·locar de manera que el treballador pugui realitzar la seva tasca sense que pateixi grans molèsties i es trobi el més còmode possible. Al principi, costa adaptar-s'hi, però amb el temps es fan servir sense problemes.

8· Busca al taller eines que disposin de la marca CE.

En general, totes les eines noves disposen de la marca CE, però els equips més antics no en disposen.

9· Revisa els principals equips del taller i busca si disposen de la marca CE.

Tots els equips nous disposen de la marca CE; per exemple, elevadors, premses, esmeriladores, equips d'extracció d'oli, etc.

10· Localitza els envasos que contenen productes perillosos que s'usen en el manteniment dels vehicles i dibuixa els senyals de perill que presenten.

Els envasos de productes perillosos, olis, anticongelants, líquids de frens, etc., segons data d'envasatge, poden estar senyalitzats amb les marques o els logotips antics o bé amb els nous.

Les marques antigues són les següents:



Matèries
inflamables



Matèries nocives
o irritants



Matèries
tòxiques



Matèries
corrosives

Les marques del nou envasatge són les següents:



Matèries
comburents



Perill
en general



Matèries
corrosives

11· Busca a Internet una fitxa de seguretat d'un producte perillós que s'usi en els tallers de reparació de vehicles i anota quants punts de seguretat inclou.

Les fitxes de seguretat són els documents que recullen, de forma clara, la informació sobre els productes perillosos utilitzats al taller. La seva elaboració s'ha d'ajustar a l'indicat a l'Annex VIII del Reial Decret 255/2003.

Aquestes fitxes les ha de facilitar el distribuïdor sempre que el producte estigui classificat com a perillós. Si no ho estigués, també se'n pot disposar prèvia petició de l'usuari.

La fitxa de seguretat disposa de 16 punts de seguretat, amb els consegüents punts dins de cada apartat.

12· Anota els residus perillosos que es generen en els tallers d'electromecànica i com se'n realitza l'emmagatzematge i la retirada del taller.

Els productes perillosos s'han d'emmagatzemar al taller, respectant les normes indicades a la taula següent:

					
	+	-	-	-	+
	-	+	-	-	-
	-	-	+	-	+
	-	-	-	+	0
	+	-	+	0	+

+ → Es poden emmagatzemar junts
 0 → Només es podran emmagatzemar junts adoptant certes mesures
 - → No s'han d'emmagatzemar junts

13· Elabora una llista amb les mesures de protecció col·lectiva de què disposi el teu taller d'electromecànica.

És important recordar que les mesures de protecció col·lectiva s'han d'anteposar a les mesures de protecció individual (o EPI). Les més usades són:

- Aspiradors de gasos d'escapament.
- Pantal·les de protecció d'equips i màquines.
- Terres antilliscants.
- Insonorització adequada del compressor.

14· Anota els equips de protecció personal o EPI que es troben disponibles al teu taller d'electromecànica.

Els equips de protecció personal (o EPI) que normalment es troben als tallers d'electromecànica són els següents: guants, ulleres de protecció, botes amb puntera reforçada, granotes, protectors auditius, etc.

15· Busca a la placa d'un elevador si inclou la marca CE i anota també les recomanacions en matèria de seguretat que indica la placa.

Els elevadors nous que tenen les aules tallers disposen de la marca CE, que certifica que compten amb totes les mesures de seguretat. Però pot ocórrer que, si l'elevador és antic, no disposi de la marca d'homologació CE.

16· Localitza tots els senyals de prohibició que es trobin al teu taller d'electromecànica i dibuixa'ls al teu quadern.

Es tracta de realitzar un recorregut per les aules taller on es realitzen les pràctiques i dibuixar al quadern els senyals de prohibició que es trobin.

Els senyals de prohibició són rodons, amb un pictograma negre i una ratlla que creua el pictograma. El color de la vora és vermell i el del pictograma és negre.

17· Localitza tots els senyals de perill i advertència que es trobin al teu taller d'electromecànica i dibuixa'ls al teu quadern.

Es tracta de realitzar un recorregut per les aules taller, on es realitzen les pràctiques, i dibuixar al quadern els senyals de perill i advertència que s'hi trobin.

Els senyals de perill i advertència tenen forma triangular, el seu fons és groc i les seves vores i el pictograma són negres.

18· Localitza tots els senyals d'obligació que es trobin al teu taller d'electromecànica i dibuixa'ls al teu quadern.

Es tracta de realitzar un recorregut per les aules taller, on es realitzen les pràctiques, i dibuixar al quadern els senyals d'obligació que s'hi trobin.

Els senyals d'obligació són circulars, amb el fons blau i el pictograma i la vora blancs.

19· Localitza al teu taller tots els senyals contra incendis de què disposa i dibuixa'ls al teu quadern.

Es tracta de realitzar un recorregut per les aules taller, on es realitzen les pràctiques, i dibuixar al quadern els senyals d'obligació que s'hi trobin.

Els senyals contra incendis tenen forma quadrada, el fons vermell, no tenen vora i el pictograma és de color blanc.

20· Localitza els senyals d'informació i salvament que hi hagi al teu taller d'electromecànica i dibuixa'ls al teu quadern.

Es tracta de realitzar un recorregut per les aules taller, on es realitzen les pràctiques, i dibuixar al quadern els senyals d'obligació que s'hi trobin.

Els senyals d'informació, primers auxilis i salvament tenen forma rectangular o quadrada, el fons verd, amb la vora i el pictograma blancs.

21· Localitza els contenidors de residus perillosos de què disposi el teu taller d'electromecànica i busca l'etiqueta identificadora del centre i del residu.

Els contenidors de residus de què es disposa al taller són els següents:

- Contenedor o recipient d'oli usat.
- Contenedor o recipient de filtres usats.
- Contenedor o recipient de líquid de frens.
- Contenedor o recipient de bateries usades.
- Contenedor de ferralla.
- Contenedor de draps i paper impregnat d'oli (sepiolita).

22· De quin tipus d'extracció de gasos disposa el teu taller d'electromecànica?

Els gasos que es generen al taller, motors i soldadures se solen extraure amb equips d'aspiració centralitzada o autònoms.

23· Identifica els riscos en les instal·lacions elèctriques en un taller de reparació de vehicles.

La instal·lació elèctrica del taller s'ha de realitzar seguint la normativa que regula el reglament electrotècnic de baixa tensió, utilitzant els interruptors, els diferencials i els automàtics en cada presa de corrent.

Cal tenir molta cura amb els cables que connecten les màquines i els equips a la xarxa.

24· Identifica els riscos en la instal·lació de generació i distribució d'aire comprimit en un taller de reparació de vehicles.

La instal·lació d'aire comprimit és menys perillosa que l'elèctrica. Cal prestar atenció al calderí del compressor, a la purga de l'aigua i a la comprovació del pressòstat.