



# Munkalap 14



## Ismertesse a járművek elektromos hálózatának védelmében kialakított rendszereket, és ezek szükségességét.

(Elméleti munkalap az 2.1.4 értékelési kritériumokhoz, tervezett idő: 60 perc)

ECVET Egység 2: Hibrid/elektromos járművek elektromos háttere és elektronikai elmélete.

*Kimenet 1: A jármű elektromos és elektronikus alapelveinek megértése*



### Tartalom

A munkalap befejezéséig az alábbi lista minden pontját szükséges érinteni:

A vonatkozó elektromos és elektronikus rendszereken végzett munkabiztonsági előírások:

- az akkumulátor szétkapcsolása és bekötése
- rövidzárlat elkerülése, túlfeszültség
- áramütés megelőzése
- az elektromos és elektronikus alkatrészek védelme
- az áramkörök túlterhelés vagy sérülés elleni védelme



### Segédeszközök

**Webes források (elsődleges):** [www.gwproject.eu](http://www.gwproject.eu)

**Tankönyv:** Elektromos és Hibrid Járművek: 3. fejezet

**eLearning:** EHV2, lecke: 5

**Hasznos források:** Jármű kapcsolási rajz része

**GW Video száma:** 7

**Hasznos weblink:** <https://goo.gl/v85Fph>

[http://www.bbc.co.uk/schools/gcsebitesize/science/add\\_aqa\\_pre\\_2011/electricity/mainsselectre v3.shtml](http://www.bbc.co.uk/schools/gcsebitesize/science/add_aqa_pre_2011/electricity/mainsselectre v3.shtml)

**Tevékenységlap:** 10. Elme térkép

**További tanári források:** Bemutató alkatrészek



### Bevezető foglalkozás (20 perc)

Keresse meg, mit jelent az áramköri védőeszköz.



### Fő tevékenység (30 perc)

Csoportként dolgozzon ki egy elme térképet, amely az elektromos és elektronikus rendszereken végzett munkavégzés során szükséges biztonsági óvintézkedéseket, rendszereket és eszközöket mutatja be.



### Kiegészítő feladat (opcionális)

Mi a különbség a csúcsfeszültség és a folyamatos áram között, a biztosíték vagy a megszakító között?



### Összefoglalás (10 perc)

Osszd meg a csoport elme térképét a többi csoporttal, és az új, vagy jobb ötleteket, meghatározásokat építsd be a sajátodba!



### Tanulók önértékelése és visszajelzése

Fordítson néhány percet a táblázat kitöltésére, a megfelelő mező kitöltésével:

Ennek a foglalkozásnak az eredményeként....



*Új ötleteim vannak, és gondolkodásra ösztönzött*

*Bővültek az ismereteim, és jobban megértem a folyamatokat*

*Jól osztottam be az időmet*

*Kellő erőfeszítéssel dolgoztam*

*A lehető legtöbb ismeretet próbáltam megtanulni*

*Aktívan részt vettem és segítettem a munkát*

*Megértettem a központi összefüggéseket és elveket*




### Tanári útmutató

Íranyítsa a diákokat úgy, hogy mind a három feladatrészt elvégezzék:

1. Bevezetés
2. Fő feladat
3. Összefoglalás

Ha szükséges, a kiegészítő feladatot is el lehet végeztetni.

Alakíts ki kis csoportokat, a csoportokban eltérő képességű diákok legyenek vegyesen

A fő tanulási módszer és a kulcskérdések amiket a feladatlapon használunk:

- Elsődleges oktatási módszer: **Kutatásalapú tanulás**
- Elért kompetencia: a tanuló képes önállóan **meghatározni** az elektromos hálózat védelmi elemeit, ismeri azok működését és fontosságát a biztonságos munkavégzésben

A tanároknak minden egység végén az összes tanulóval ki kell tölteni a Gyakorlati Értékelési Jelentést és / vagy az Elméleti Értékelést.