

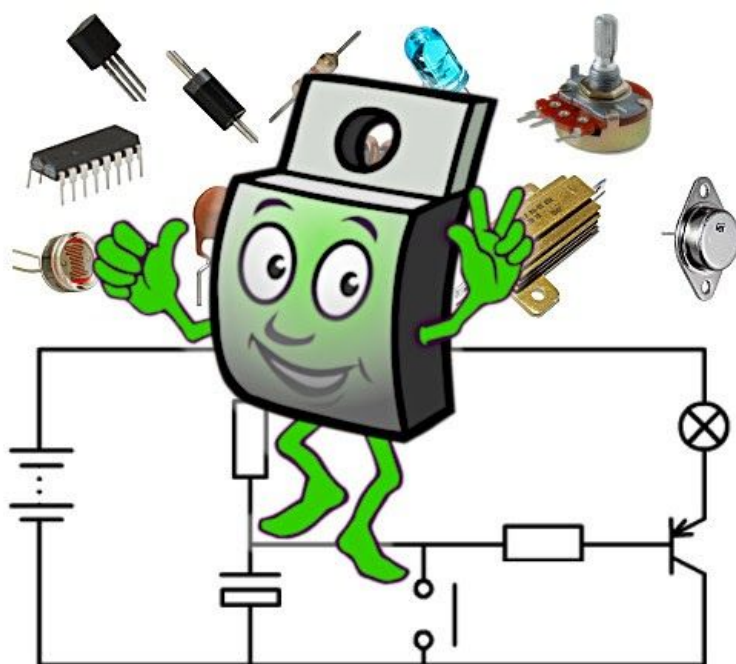
Opiskele autotekniikkaa verkossa käytännönläheisillä moduuleilla. Automekaanikkojen suunnittelemat verkkokoulutus kurssit itseään kehittäville mekaniikoille ja mekaniikoiksi haaveileville. Kaikilla tuotteilla ja ostoilla 100 % tyytyväisyystakuu.



Tuote-esite - Prodiags autoalan verkkokoulutusmoduuli

## Elektroniikka

Elektroniikka ja sen komponentit ovat keskeinen osa sähköisten virtapiirien toteutusta. Vastuksia, diodeja, ledejä, tyristereita, transistoreita ja mikropiirejä voidaan löytää lähes kaikkialta ajoneuvosta. Mekaanikon on siis ymmärrettävä komponenttien ja piirien toiminta, jotta hän voi suoriutua vianmäärityksestä.



- Elektroniikan perusteet
- Komponenttien ominaisuudet
- Integroidut ja ohjelmoitavat piirit
- Yleisimmät elektroniikan komponentit ja niiden toiminta
- Jännitejakokytkentä
- Jännitteen vakavointi elektroniikassa
- Vaihtojännitteen tasasuuntaus
- Vahtistin virtapiirit
- Viive- ja ajastuskytkentä

Kieli: Suomi

SKU: 040.0140.014.358.FI

# OPPIMISTULOKSET

Opiskelun jälkeen tunnet elektroniikan peruskomponentit ja niiden toiminnan. Voit hyödyntää osaamistasi virtapiirikaavioiden ja mittaustulosten tulkinnassa sekä kykenet ymmärtämään ajoneuvon tunnistin- ja ohjauspiirien toimintaa.

## Sertifikaatti

Opiskelun ja hyväksytysti suoritetun harjoitustehtävän jälkeen pääset suorittamaan loppukokeen. Läpäistyn loppukokeen jälkeen voit tulostaa suoritusrekisteristä Prodiags sertifikaatin merkiksi osaamisestasi.



# JOHDANTO

## Miksi tämä moduuli?

Elektroniikan avulla ajoneuvon sähköjärjestelmät ovat monimutkaistuneet ja muuttuneet ohjelmoitaviksi. Ajoneuvon vianmäärityksessä mekaanikko kohtaa valtavasti erilaisia kytkentöjä ja elektroniikan sovelluksia. Opiskelussa saatava osaaminen on sovellettavissa myös laajasti autoalan ulkopuolella.

## Mitä oppisit?

Opiskelussa tutustutaan elektroniikassa käytettäviin komponentteihin, niiden ominaisuuksiin ja miten niitä voidaan hyödyntää. Havainnollistavien animaatioiden avulla pääset ohjaamaan komponentin toimintaa ja huomaat miten ohjaus vaikuttaa esimerkiksi valon kirkkauteen tai aikaan jonka se palaa.

Opiskelun viimeisessä osassa esitellään yleisiä elektroniikan virtapiirejä. Näiden avulla voidaan toteuttaa erilaisia tunnistimia, tasata jännitevaihteluja, vahvistaa heikkotehoinen ohjaus voimakkaaksi toimilaitteen virraksi tai viivästyttää jonkin komponentin toimintaa.

**Kondensaattori**  
Kondensaattori on komponentti, joka kykenee varastoimaan sähköenergiaa. Kondensaattorin toiminta muistuttaa sisä ladattavaa paristoa sillä erolla, että sen kyllä varautuu ja purkautuu on hyvin nopeaa.  
Kondensaattoria hyödynnetään mm. ajastimissa, värähtelypiireissä ja häiriösuojauksissa. Kondensaattorin varauskykyä kuvataan kapasitanssilla (C), jonka yksikkö on faradi (F).  
Yleisimpiä kondensaattorityyppejä ovat ns. keraamiset- ja elektrolyttikondensaattorit.

**Keraamiset kondensaattorit**

**Elektrolyttikondensaattorit**

**Elektronikan peruskäsitteitä**

**Mitä on elektroniikka?**  
Elektroniikka on sähkötekniikan osa-alue, joka perustuu elektronien liikkeen ohjaamiseen. Ohjattavuus perustuu materiaaleihin, jotka johtavat sähköä paremmin kuin eristeet, mutta heikommien kuin varausnestä johteet. Näitä materiaaleja kutsutaan puolijohteiksi.  
Haltun tyyppisiä ominaisuuksia saadaan aikaan seostamalla ja kerrostamalla eri materiaaleja.

**Osaisitko päätellä, mikä elektroniikassa käytetyistä materiaaleista ovat eriste, johteita tai puolijohteita?**

	Eriste	Puolijohte	Johte
Kupari			
Rauta			
Pi			
Hopea			
Kumi			
Germanium			
Galliumarseniidi			
Lasi			
Kulta			

**Elektronikka virtapiireissä**

**Viivekytkenta**

Viive- ja ajastinkytkennät perustuvat tyypillisesti kondensaattorin hyödyntämiseen. Ohjeissa esimerkiksi kondensaattori purkautuu kytkimen ollessa suljettuna. Kun kytkin avautuu, kondensaattori alkaa varautumaan. Varautumista hidastetaan kondensaattorin kanssa sarjassa olevan vastuksen avulla.

Saavuttaaksesi parhaan oppimistuloksen, toivomme että sinulla on perustiedot sähkötekniikasta.

Aiheen opiskeluun suosittelemme opiskelu-moduulia: Sähkötekniikka.

## Sisällön laajuus

Verkkokoulutusmoduulin aiheet ja tavoitteet vastaavat laajuudeltaan 1 - 2 päivän perinteistä lähikoulutustilaisuutta.

## Järjestelmävaatimukset

Internet -yhteys, PC tai kannettava tietokone.

Suosittelunäytön resoluutio 1024 x 768 tai suurempi.

Oston jälkeen saat sisällön välittömästi käyttöösi 6 kuukauden lisenssiajalla. Säästät aikaa ja rahaa välttämällä tarpeetonta matkustamista.

## Päivitykset

Haluamme varmistaa että sinulla on aina uusin versio tuotteestamme käytössäsi. Prodiags pidättää oikeuden tehdä muutoksia tuotteeseen myös käytön aikana. Näin sinulla on aina paras versio käytössäsi, ilman ylimääräisiä kuluja.

[www.prodiags.com](http://www.prodiags.com)