

Tunnikava – teooria tund

Teema Kondensaator

Tundide arv ja kestus 2 tundi 45 minutit tund kokku 90 minutit

Esmane tund/jätkutund Kondensaatori teema esmane tund

Tunni eesmärk Alustada kondensaatori mahukat teemat, mis on jagatud kolme tunnipaari peale. Teema lõppeb kondensaatori laboratoorsete töödega.

Tunni lühikirjeldus Tunni teemad: mahutavus vs mahtuvus, mis on kondensaator, kuidas on kondensaator ehitatud, püsi- ja muutkondensaatorid, tunnussuurused ja nende märgistus, mahtuvuste teisendamine, kondensaatorite laadimine ja tühjenemine.

Ettevalmistus Enne tunni algust kontrollida slaidid üle ning vajadusel täiendada.

	Tegevus	Õpetaja	Õpilane	Aeg
	Tunni alustamine	Avan klassi ukse. Panen slaidid tööle. Tervitan õpilasi.	Õpilased tulevad klassi. Leiavad endale sobiliku laua ning istuvad maha.	5 minuti t
	Uue materjali omandamine	Tutvustan õpilastele uut teemat. Arutlen õpilastega. Küsin nendelt küsimusi ja vastan nende tekkinud küsimustele.	Õpilased õpivad tähelepanelikult. Osalevad arutelus ning vastavad õpetaja küsimustele.	75 minuti t
	Puudujate märkimine	Kontrollin puudujaid.	Iga õpilane kuuldes enda nime annab teada kas ta on kohal.	5 minuti t
	Tunni lõpetamine	Kordan üle mis teemasid me sellel tunnil läbi töötasime ning küsin kas õpilastel on küsimusi. Kui on siis vastan neile küsimustele. Pelae õpilaste lahkumist vaatan klassi üle ja lukustan ukse.	Kui õpilastel on küsimusi siis vastan nende küsimustele. Õpilased lahkuvad klassist.	5 minuti t

Tunnikava – teooria tund

Teema Kondensaator

Tundide arv ja kestus 2 tundi 45 minutit tund kokku 90 minutit

Esmane tund/jätkutund Kondensaatori teema jätkutund

Tunni eesmärk Jätkan kondensaatori mahuka teemaga

Tunni lühikirjeldus Tunni teemad: alalispinge ja vahelduvpinge kondensaatorid, ajakonstant, AC ja DC kondensaatorite näited, dielektriline läbitavus, erinevad dielektrilised materjalid.

Ettevalmistus Enne tunni algust kontrollida slaidid üle ning vajadusel täiendada.

	Tegevus	Õpetaja	Õpilane	Aeg
	Tunni alustamine	Avan klassi ukse. Panen slaidid tööle. Tervitan õpilasi.	Õpilased tulevad klassi. Leiavad endale sobiliku laua ning istuvad maha.	5 minutit
	Eelmise tunni kordamine	Kinnistamiseks eelmise tunni materjali, küsin eelmise tunni materjali kohta suuliselt küsimusi ning klass vastab. Juhul kui on vaja anda vihje siis annan vihjeid kuni saame korrektse vastuse.	Õpilased vastavad minu esitatud küsimustele. Kellel ei jäänud eelmisest tunnist kõik meelde siis nüüd kuulavad kuidas kaasõpilased küsimustele vastavad.	5 minutit
	Uue materjali omandamine	Tutvustan õpilastele uut teemat. Arutlen õpilastega. Küsin nendelt küsimusi ja vastan nende tekkinud küsimustele.	Õpilased õpivad tähelepanelikult. Osalevad arutelus ning vastavad õpetaja küsimustele.	70 minutit
	Puudujate märkimine	Kontrollin puudujaid.	Iga õpilane kuulates enda nime annab teada kas ta on kohal.	5 minutit
	Tunni lõpetamine	Kordan üle mis teemasid me sellel tunnil läbi töötasime ning küsin kas õpilastel on küsimusi. Kui on siis vatan neile küsimustele. Pelae õpilaste lahkumist vaatan klassi üle ja lukustan ukse.	Kui õpilastel on küsimusi siis vastan nende küsimustele. Õpilased lahkuvad klassist.	5 minutit

Tunnikava – teooria tund**Teema** Kondensaator**Tundide arv ja kestus** 2 tundi 45 minutit tund kokku 90 minutit**Esmane tund/jätkutund** Kondensaatori teema jätkutund**Tunni eesmärk** Jätkan kondensaatori mahuka teemaga**Tunni lühikirjeldus** Tunni teemad: kondensaatorite jadaühendus ja arvutamine, kondensaatorite rööpühendus ja arvutamine, kondensaatorite segaühendus ja arvutamine, kondensaator täielikult tüheneb/laadub ja osaline tühjenemine/laadumine.**Ettevalmistus** Enne tunni algust kontrollida slaidid üle ning vajadusel täiendada.

	Tegevus	Õpetaja	Õpilane	Aeg
	Tunni alustamine	Avan klassi ukse. Panen slaidid tööle. Tervitan õpilasi.	Õpilased tulevad klassi. Leiavad endale sobiliku laua ning istuvad maha.	5 minuti t
	Eelmise tunni kordamine	Kinnistamiseks eelmise tunni materjali, küsin eelmise tunni materjali kohta suuliselt küsimusi ning klass vastab. Juhul kui on vaja anda vihje siis annan vihjeid kuni saame korrektse vastuse.	Õpilased vastavad minu esitatud küsimustele. Kellel ei jäänud eelmisest tunnist kõik meelde siis nüüd kuulavad kuidas kaasõpilased küsimustele vastavad.	5 minuti t
	Uue materjali omandamine	Tutvustan õpilastele uut teemat. Arutlen õpilastega. Küsin nendelt küsimusi ja vastan nende tekkinud küsimustele.	Õpilased õpivad tähelepanelikult. Osalevad arutelus ning vastavad õpetaja küsimustele.	70 minuti t
	Puudujate märkimine	Kontrollin puudujaid.	Iga õpilane kuulates enda nime annab teada kas ta on kohal.	5 minuti t
	Tunni lõpetamine	Kordan üle mis teemasid me sellel tunnil läbi töötasime ning küsin kas õpilastel on küsimusi. Kui on siis vatan neile küsimustele. Pelae õpilaste lahkumist vaatan klassi üle ja lukustan ukse.	Kui õpilastel on küsimusi siis vastan nende küsimustele. Õpilased lahkuvad klassist.	5 minuti t

Tunnikava – laboratoorne töö

Teema Kondensaator

Tundide arv ja kestus 2 tundi 45 minutit tund kokku 90 minutit

Esmane tund/jätkutund Kondensaatori teema lõputund

Tunni eesmärk Kinnistada kondensaatori teoreetiline osa laboratoorsete töödega.

Tunni lühikirjeldus Laboris tööga tutvumine, skeemi koostamine, mõõtmine, mõõtetulemuste dokumenteerimine, arvutamine ja järelduste tegemine

Ettevalmistus Enne tunni algust kontrollida laboratoorse töö juhendid üle ning vajadusel täiendada.

	Tegevus	Õpetaja	Õpilane	Aeg
	Tunni alustamine	Avan labori ruumi, seejärel labori seadmete kapid ning jagan välja laboratoorsete tööde tegemiseks vajalikud vahendid ja seadmed.	Õpilased tulevad ruumi, leiavad enda koha ning ootavad kuni laboratoorseteks töödeks on vahendid ja seadmed välja jagatud.	10 minutit
	Esimene laboratoorne töö – kondensaatorite jadaühendus	Jagan kõikidele õpilastele laboratoorsete tööde juhendi. Jälgin, et kõik õpilased hakkavad tööle ning enne skeemide pingestamist kontrollin nende skeemid üle. Jooksvalt tekivad õpilastel küsimused – vastan neile.	Õpilased saades kätte esimese laboratoorse töö juhendi, tutvuvad skeemiga. Seejärel koostavad vajaliku skeemi. Kutsuvad mind seda üle vaatama, kui skeem korras siis pingestavad, teostavad mõõtmised, arvutused ja teevad töö kohta järeldused. Juhul kui töö ajal on küsimusi siis küsivad.	35 minutit
	Teine laboratoorne töö – kondensaatorite rööpühendus	Jagan kõikidele õpilastele laboratoorsete tööde juhendi. Jälgin, et kõik õpilased hakkavad tööle ning enne skeemide pingestamist kontrollin nende skeemid üle. Jooksvalt tekivad õpilastel küsimused – vastan neile.	Õpilased saades kätte esimese laboratoorse töö juhendi, tutvuvad skeemiga. Seejärel koostavad vajaliku skeemi. Kutsuvad mind seda üle vaatama, kui skeem korras siis pingestavad, teostavad mõõtmised, arvutused ja teevad töö kohta järeldused. Juhul kui töö ajal on küsimusi siis küsivad.	35 minutit
	Tunni lõpetamine	Korjan laudadelt laboratoorsete tööde vahendid ja seadmed. Panen need lukustatud kappidesse. Kontrollin klassi üle ning lukustan lahkudes ukse.	Õpilased taastavad algse olukorra ehk panevad seadmed ja vahendid korrektselt kokku. Võtavad oma laboratoorsete tööde lehed kaasa ja lähevad järgmisesse tundi.	10 minutit