

Tematický celok (názov - počet hodín)	Mesiac	Hodina	UČIVO	Vyučovacie a výchovné ciele (pomôcky)
3.3. Štruktúra a vlastnosti pevných látok (5 hod.)	I.	31.	Kruhový dej, účinnosť	kon, porozumieť zmenám energie pri dejoch s ideálnym plynom. Vedieť rozlíšiť kryštalické a amorfné látky, druhy deformácií telies, určiť požadované hodnoty z krivky deformácie, porozumieť dĺžkovej a objemovej teplotnej rozťažnosti látok. Vedieť opísať jednoduchý kmitavý pohyb, porovnať harmonický kmitavý pohyb mechanického oscilátora s rovnomerným pohybom po kružnici, opísať druhy kmitania a ich dynamickú príčinu, prakticky realizovať matematické kyvadlo a merať potrebné hodnoty pre určenie gravitačného zrýchlenia. V tematickom celku elektrina a magnetizmus, vedieť opísať elektrický náboj a jeho prejavy, vysvetliť Coulombov zákon, pochopiť kapacitu vodiča a kondenzátora, charakterizovať zdroje elektrického napätia a prúdu, porozumieť uzavretý elektrický obvod a riešiť ho, vedieť určiť elektrickú prácu a výkon, porozumieť pojmu polovodič a jeho veľkého uplatnenia v elektronike, vedieť znázorniť magnetické pole trvalého magnetu, priameho vodiča a cievky s prúdom, vedieť vysvetliť silové účinky magnetov, pochopiť jav elektromagnetickej indukcie a jeho veľkého uplatnenia v elektrotechnických zariadeniach, vysvetliť vznik striedavého napätia a prúdu, jeho praktického uplatnenia, vysvetliť činnosť generátora, transformátora, opísať spôsoby výroby a prenosu elektrickej energie, dbať na bezpečnosť pri práci s elektrickými zariadeniami. Pri vyučovaní vhodne aplikovať úlohy s environmentálnym zameraním, antidrogovou tematikou a partnerských vzťahov. (transparenty pre meotar, výukové videonahrávky, pomôcky súpravy SEG)
4. Mechanické kmitanie (6 hod.)	II.	32.	Druhý termodynamický zákon	
		33.	Opakovanie a systematizácia učiva	
Laboratórna práca	II.	34.	Kryštalické a amorfné látky, ideálna kryštalová mriežka	
		35.	Deformácia pevného telesa	
5. Elektrina a magnetizmus	III.	36.	Hookov zákon, krivka deformácie	
		37.	Teplotná dĺžková a objemová rozťažnosť pevných látok	
5.1. Elektrické pole (4 hod.)	IV.	38.	Teplotná závislosť hustoty pevnej látky, teplotná rozťažnosť v praxi	
		39.	Periodický a kmitavý pohyb, mechanický oscilátor	
5.2. Elektrický prúd v pevných látkach (4 hod.)	IV.	40.	Harmonický kmitavý pohyb	
		41.	Kinematika kmitavého pohybu	
5.3. Elektrický prúd v elektrolytoch, polovodičoch a v plynach (4 hod.)	V.	42.	Dynamika harmonického pohybu	
		43.	Tlmené a netlmené, vlastné a nevlastné kmitanie, rezonancia oscilátora	
5.4. Magnetické pole (4 hod.)	VI.	44.	Matematické kyvadlo	
		45.	BOZP pri LP, teoretická príprava laboratórnej práce	
5.5. Striedavý prúd (4 hod.)	VI.	46.	Prevedenie laboratórnej práce	
		47.	Elektrický náboj, silové pôsobenie elektrických nábojov, Coulombov zákon	
		48.	Elektrické pole, intenzita elektrického poľa, elektrický potenciál a napätie	
		49.	Kapacita vodiča, kondenzátor	
		50.	Spájanie kondenzátorov a ich použitie	
		51.	Elektrický prúd, zdroje elektrického napätia, elektromotorické napätie	
		52.	Elektrický odpor vodiča, Ohmov zákon	
		53.	Spájanie spotrebičov, Kirchhoffove zákony	
		54.	Elektrická práca a výkon	
		55.	Elektrický prúd v elektrolytoch, elektrolýza, Faradyove zákony elektrolýzy	
		56.	Polovodiče, elektrický prúd v polovodičoch	
		57.	Prechod PN, voltampérová charakteristika polovodičovej diódy	
		58.	Vedenie elektrického prúdu v plynach, ionizácia, samostatný a nesamostatný výboj	
		59.	Magnetické pole trvalého magnetu a vodiča s prúdom, magnetická indukcia	
		60.	Pôsobenie magnetického poľa na vodič s prúdom, elektromagnetická indukcia	
		61.	Magnetický indukčný tok, Faradayov zákon elektromagnetickej indukcie	
		62.	Lenzov zákon, vlastná indukcia, indukčnosť cievky	
		63.	Vznik striedavého napätia a prúdu, efektívne hodnoty striedavého napätia a prúdu	
		64.	Výkon striedavého napätia a prúdu	
		65.	Generátory, transformátory	
		66.	Prenos elektrickej energie, bezpečnosť pri práci s elektrickými zariadeniami	