

**CELOROČNÍ ROZVRŽENÍ UČIVA PRO ŠKOLNÍ ROK :2009/2010**  
**TÉMATICKÝ PLÁN PRO : 26-52-H/01**  
**Elektromechanik pro zařízení a stroje**  
 zaměření pro elektronická zařízení

Vyučovací předmět:	<b>Elektronika</b>	Třída:	2D
Učitel:		počet vyuč. hodin:	165
Zpracováno podle osnov čj.	12 698/2007-23		

Doporučená literatura: Elektronika pro 2.a3.ročník SOU-Uhlíř,Křesťan  
 Elektronika –Mařátko  
 Elektronická zařízení pro 4.ročník SPŠE-Boltík a kol.  
 Elektronika I-II Bezděk

Poř. č.	Tématický celek – téma	Poč. hod.	Od do	Poznámky, doplnění
	<b>I.Opakování a prohloubení učiva 1.ročníku</b>	<b>5</b>		
1	Úvodní hodina,seznámení s osnovou předmětu	1		
2	Opakování-dioda vakuová a polovodičová	1		Pozn.1.ročník
3	Trioda,tetroda,pentoda-princip zesílení	1		
4	Tranzistor PNP a NPN princip zesílení	1		Katalog
5	Tyristor,diak,triak-použití a vlastnosti	1		Katalog
	<b>II. Elektrické obvody</b>	<b>8</b>		
6	Prvky elektrických obvodů-pasivní,aktivní	1		Učebnice
7	Aktivní prvky elektrických obvodů-vlastnosti	1		
8	Děliče napětí fr.závislé a nezávislé-obecný n-pól,n-bran	1		
9-11	Čtyřpól-dvoubran,charakteristické parametry z,y,h	3		Katalog
12	Filtry a vyhybky	1		
13	Filtry a vyhybky	1		El.zařízení
	<b>III. Usměrňovače a stabilizátory</b>	<b>10</b>		
14	Usměrňovače-základní rozdělení	1		EVB
15	Jednopulsní usměrňovače – rozbor činnosti,volba usm.prvku	1		EVB
16	Dvoupulsní usměrňovače-rozbor činnosti,volba usm.prvku	1		EVB
17	Můstkové zapojení-rozbor činnosti,volba usm.prvku	1		Katalog
18	Filtrační obvody RC,LC,výpočet a návrh fitru	1		EVB
19	Zdvojovače a násobiče napětí	1		
20	Stabilizátory napětí-vlastnosti a rozdělení	1		Katalog
21	Parametrické a zpětnovazební stabilizátory-návrh	1		Zadání
22	Měniče napětí-princip,volně kmitající měnič	1		
23	Návrh síťového transformátoru	1		Výpočet
	<b>Zadání 1.seminární práce-návrh a výpočet stabilizátoru</b>			
	<b>IV. Zesilovače</b>	<b>55</b>		
24	Obecné vlastnosti zesilovačů	1		
25	Rozdělení zesilovačů	1		
26	Základní vlastnosti zesilovačů-zesílení,útlumová charakteristika	1		
27	Třídy zesilovačů-třída A,B použití a vlastnosti	1		
28	Třídy zesilovačů-třída AB,C použití a vlastnosti	1		
29	Základní zapojení tranzistorových zesilovačů	1		

Poř.č.	Tématický celek – téma	Poč. hod.	Od do	Poznámky, doplnění
30-31	Základní zapojení tranzistorových zesilovačů SB,SC	2		
32-33	Nastavení a stabilizace pracovního bodu	2		EVB
34-35	Náhradní obvod zesilovače, výpočet statických parametrů	2		
36-37	Dynamické vlastnosti zesilovače v zapojení SE	2		
38-39	Náhradní obvod-výpočet dynamických vlastností v zapojení SE	2		
40-41	Víceřadňové zesilovače-vlastnosti	2		EVB
42-43	Vazby mezi stupni-vazba RC a transformátorová	2		EVB
44-45	Vazba transformátorová laděná, vazba přímá	2		EVB
46-47	Výkonové zesilovače – rozdělení a vlastnosti	2		
48-49	Jednočinné a dvojitinné výkonové stupně	2		
50-51	Komplementární a kvazikomplementární zapojení	2		EVB
52-53	Integrované výkonové stupně-základní obvody	2		
54	Zpětná vazba v zesilovači-obecné řešení	1		
55-56	Zpětná vazba v zesilovači-rozbor	2		
57-58	Druhy zpětných vazeb-vlastnosti	2		
59-60	Aplikace zpětné vazby v praktickém zapojení	2		EVB
61-62	Širokopásmové zesilovače-vliv prvků na šířku pásma	2		EVB
63-64	Kompenzace zesílení v oblasti fh a fd	2		
65-66	Korekční obvody RC články Baxandalův korektor	2		EVB
67-68	Vf.zesilovače s jednoduchým rezonančním obvodem	2		EVB
69-71	Vf. Zesilovače v zapojení SM,SK,SA, SB,SE,SC	3		
72-73	Selektivní zesilovače-mezifrekvenční zesilovače	2		
74-76	Operační zesilovače-základní zapojení a vlastnosti	3		
77-78	Monolitické zesilovače –vlastnosti obvodů řady MAA,MBA	2		
	<b>2.Seminární práce-výpočet a návrh zesilovače</b>			
	<b>V. Oscilátory</b>	<b>10</b>		
79	Princip oscilátorů-vznik tlumených a netlumených kmitů	1		
80-81	Zpětnovazební oscilátory LC	2		
82	Tříbodové oscilátory-Hartleyův, Colpitsův	1		
83-84	Krystalové oscilátory-piezoelektrický jev	2		Ukázky
85	RC oscilátory s kaskádním čtyřpólem	1		EVB
86-87	RC oscilátory s Wienovým článkem, s T-článkem	2		EVB
88	Relaxační oscilátory-generátory nesinusových kmitů	1		EVB
	<b>VI. Modulace a směšování</b>	<b>16</b>		
89-90	Podstata a druhy modulace-modulační metody	2		osciloskop
91-92	AM modulace-princip, základní spektrum, modulátory	2		základní rovnice
93	Dvoupásmová modulace DSB-AM kruhový modulátor	1		
94-95	Jednopásmová modulace SSB, modulace VSB a QAM	2		televizní modulace
96-97	Kmitočtová modulace-princip, výpočet šířky pásma	2		
98	Fázová modulace, PCM modulace úvod	1		
99	Kódování dynamiky a kmitočtu –kódovací teorém	1		
100-101	Směšování-princip činnosti směšovače-druhy a vlastnosti	2		
102	Aditivní směšovače	1		
103	Multiplikativní směšovače	1		schemata
104	Diodové a balanční směšovače-princip a použití	1		

	<b>VII. Demodulace</b>	<b>10</b>		
105	Podstata demodulace	1		model
106-107	Demodulace AM signálů	2		model přijímače
108	Diodová detekce-seriová a paralelní	1		
109	Demodulace FM signálů-druhy a vlastnosti demodulátorů	1		
110	Demodulace na boku rez.křivky,amplitudový diskriminátor	1		
111-112	Fázový diskriminátor-vektorové řešení	2		
113	Poměrový detektor	1		Schémata přijímačů
114	Integrované demodulátory	1		katalog
	<b>3. Seminární práce-moderní demodulátory,výběr z internetu</b>			
	<b>VIII. Impulsní technika</b>	<b>19</b>		
115-116	Základní pojmy-impulsový signál	2		Osciloskop
117	Spektrum impulsové funkce-spojité a nespojitě	1		
118	Tvarovací obvody-princip činnosti,integrační články	1		model
119	Derivační článek-rozbor	1		
120	Obvody RL	1		
121	Omezovače amplitudy-diodové omezovače max. a min.	1		
122	Spínací obvody-spínací obvody diodové	1		
123-124	Spínací tranzistory-komparátor	2		
125	Klopné obvody-rozdělení a vlastnosti	1		
126	Bistabilní klopný obvod	1		
127	Schmidtův klopný obvod	1		EWB
128	Monostabilní klopný obvod	1		EWB
129-130	Astabilní multivibrátor-rozbor činnosti,výpočet kmitočtu,použití	2		EWB
131	Multivibrátor RC s operačním zesilovačem	1		
132-133	Generátory pilových a trojúhelníkových kmitů	2		
	<b>IX. Vznik a šíření elektromagnetických vln-antény</b>	<b>12</b>		
134	Rozdělení elektromagnetických vln,vznik el.mag.vlny	1		
135-136	Šíření el.mag.vln- přenosové cesty	2		
137-138	Ionosféra,rovnice radiového přenosu	2		
139-140	Šíření radiových vln různých kmitočtů	2		
141-142	Antény-základní vlastnosti-antény DV,SV,KV	2		
143	Antény VKV-jednoduchý a složený diól	1		
144	Napáječe-rozdělení,vlastnosti,zásady uložení	1		
145	Sousé napáječe,impedanční transformátory	1		
	<b>X. Technika velmi vysokých kmitočtů</b>	<b>13</b>		
146-148	Technika VKV-druhy vedení,náhradní obvod vf.vedení	3		
149-150	Vlastnosti vedení naprázdno a nakrátko	2		
151-152	Vlnovody-princip činnosti,druhy módů vid TE a TM ,použití	2		
153-155	Aktivní prvky v technice VKV-Klystron	2		
156-157	Magnetron s válcovou anodou,dutinový,permaktron	2		Model
158-159	Polovodičové prvky v technice VKV.lavinová dioda	2		
	<b>X. Závěrečné testy a shrnutí učiva</b>	<b>6</b>		
160-165	Shrnutí učiva,kontrolní a závěrečné testy	6		

učitel

schválil (zástupce ředitele

Tematický plán schválila předmětová komise dne 01.09. 2009