

Gruppo	Materiale da ricevere	Gruppo	Materiale da ricevere
1°	1° SERIE DI MATERIALI - Introduzione. - Teorica 1°: elettrostatica; costituzione della materia; natura dell'elettricità. Esercizio di ripasso. - Pratica 1°: nozioni di antiinfortunistica; consigli pratici per la preparazione del tavolo di lavoro; il saldatore elettrico, descrizione e suo uso; esercitazione di saldatura a stagno. - Fisica 1°: corpi in movimento; solidi, liquidi, gas.		resistenze; montaggio di un ohmmetro, collaudo e misure di resistenze, uso dell'ohmmetro per il controllo dei componenti elettronici; proseguimento del montaggio elettrico dell'analizzatore. - Servizio 6°: generalità sulla costituzione interna dei ricevitori; smontaggio del ricevitore dal mobile; generalità sulle parti meccaniche dei ricevitori; scale parlanti e sistemi per il comando di sintonia. - Dizionario 2°.
2°	Teorica 2°: la corrente elettrica, tensione e potenziale, circuiti elettrici. Esercizio di ripasso. - Pratica 2°: circuiti a corrente continua; schemi elettrici e pratici; montaggio di circuiti con pile e lampadine; collaudo e prove di funzionamento; descrizione delle pile. - Servizio 1°: scopo delle lezioni di servizio; banco per il laboratorio. - Fisica 2°: il mondo delle vibrazioni; suono; calore.	13°	Teorica 13°: radiocomunicazioni, emissione termoelettronica. Esercizio di ripasso. - Pratica 13°: completamento del montaggio elettrico dell'analizzatore universale; descrizione dello schema, collaudo, istruzioni per l'uso. - Formulario 3°. - Schemario 3°.
3°	2° SERIE DI MATERIALI - Teorica 3°: la pila di Volta; resistenza e resistori; la legge di Ohm; collegamenti in serie ed in parallelo. Esercizio di ripasso. - Pratica 3°: circuiti a corrente continua; montaggio di circuiti comprendenti resistori; descrizione dei resistori, caratteristiche e codice dei colori; montaggio meccanico del provacircuito a sostituzione. - Fisica 3°: luce, energia.	14°	Teorica 14°: diodi elettronici, diodi a gas. Esercizio di ripasso. - Pratica 14°: conversione della corrente alternata in corrente continua; alimentatori anodici, schema e principio di funzionamento; montaggio meccanico di un alimentatore sperimentale. - Servizio 7°: generalità sugli analizzatori, descrizione e prestazioni dei tipi commerciali più comuni. - Matematica 5°: geometria, costruzione grafica di una sinusoide, sfasamento, composizione di onde armoniche. Esercizio di ripasso.
4°	Teorica 4°: energia elettrica e calore; la legge di Joule; capacità e condensatori. Esercizio di ripasso. - Pratica 4°: circuiti a corrente continua; montaggio di circuiti comprendenti resistori e condensatori; descrizione dei condensatori, classificazione secondo i tipi di dielettrico e loro caratteristiche; inizio del montaggio elettrico del provacircuito a sostituzione. - Servizio 2°: attrezzature per il laboratorio; generalità sui saldatori e riparazione. - Fisica 4°: campi d'azione; l'atomo.	15°	5° SERIE DI MATERIALI - Teorica 15°: circuiti raddrizzatori, alimentatori anodici. Esercizio di ripasso. - Pratica 15°: montaggio elettrico dell'alimentatore sperimentale con raddrizzatore al selenio, controllo del circuito con l'analizzatore, collaudo e prove di funzionamento, filtri per l'eliminazione della tensione di ronzio. - Commerciale 1°. - ESAME TEORICO 2°.
5°	3° SERIE DI MATERIALI - Teorica 5°: il condensatore e l'energia elettrica; il campo elettrico; collegamenti dei condensatori. Esercizio di ripasso. - Pratica 5°: continuazione e completamento del montaggio del provacircuito a sostituzione. - Matematica 1°: frazioni, numeri decimali, proporzioni, formule. Esercizio di ripasso. - ESAME TEORICO 1°.	16°	Teorica 16°: triodi elettronici e loro caratteristiche. Esercizio di ripasso. - Pratica 16°: radiorecettore a 2 stadi per stazioni locali per onde medie con ascolto in altoparlante, installazione dell'antenna, collaudo e prove di funzionamento e di ricezione. - Servizio 8°: caratteristiche dei ricevitori, schema a blocchi di un ricevitore, tipi di tubi elettronici usati per i vari stadi, trasformatori e autotrasformatori di alimentazione. - Schemario 4°.
6°	Teorica 6°: magnetismo, elettromagnetismo; induttanza e induttori. Esercizio di ripasso. - Pratica 6°: descrizione del circuito del provacircuito a sostituzione, collaudo e prove di funzionamento. - Servizio 3°: resistori e potenziometri. - Formulario 1°.	17°	Teorica 17°: tetrodo, pentodo, tetrodo a fascio; caratteristiche statiche; tubi multipli. Esercizio di ripasso. - Pratica 17°: radiorecettore a reazione a 2 stadi; montaggio dello stadio rivelatore a reazione; illustrazione degli schemi; collaudo del circuito. - Formulario 4°. - Dizionario 3°.
7°	Teorica 7°: induzione elettromagnetica; collegamenti degli induttori; l'induttore e l'energia elettrica. Esercizio di ripasso. - Pratica 7°: corrente elettrica e magnetismo; descrizione degli avvolgimenti elettrici; costruzione di un elettromagnete; esperienze sull'elettromagnetismo, distinzione tra materiali magnetici e non magnetici. - Dizionario 1°. - Matematica 2°: numeri con segno, rappresentazioni grafiche, retta. Esercizio di ripasso.	18°	Teorica 18°: amplificatori, classi di amplificazione, amplificatori di tensione per bassa frequenza. Esercizio di ripasso. - Pratica 18°: oscillografo per esercitazioni Morse con ascolto in altoparlante; descrizione del circuito, collaudo e prove di funzionamento. - Servizio 9°: circuiti di accensione e di alimentazione anodica, guasti tipici e loro riparazione. - Schemario 5°.
8°	Teorica 8°: corrente alternata, periodo e frequenza, valore efficace. Esercizio di ripasso. - Pratica 8°: circuiti a corrente alternata; il trasformatore, descrizione e principio di funzionamento; montaggio di un trasformatore, collaudo e prove di funzionamento. - Servizio 4°: condensatori fissi e variabili. - Schemario 1°.	19°	Teorica 19°: amplificatori di potenza in classe A per bassa frequenza. Esercizio di ripasso. - Pratica 19°: circuiti amplificatori, illustrazione degli schemi; metronomo elettronico, ascolto in altoparlante, descrizione del circuito, collaudo e prove di funzionamento. - Dizionario 4°. - Raccolta valvole 1°.
9°	Teorica 9°: tensione alternata, reattanza capacitiva e induttiva. Esercizio di ripasso. - Pratica 9°: circuiti a corrente alternata; montaggio di circuiti comprendenti resistori e condensatori, loro comportamento in corrente alternata, equivalenza tra corrente alternata e corrente continua; montaggio meccanico dell'analizzatore. - Formulario 2°. - Matematica 3°: pendenza della retta, semplici calcoli grafici, curve a pendenza variabile. Esercizio di ripasso.	20°	6° SERIE DI MATERIALI - Teorica 20°: amplificazione in controfase, amplificatori in controfase in classe A per bassa frequenza. Esercizio di ripasso. - Pratica 20°: montaggio di un amplificatore di BF a 2 stadi, descrizione del circuito, collaudo e prove funzionali. - Servizio 10°: generalità sui provavalvole, descrizione e prestazioni dei tipi commerciali più comuni, controllo dei tubi. - ESAME PRATICO 1°.
10°	4° SERIE DI MATERIALI - Teorica 10°: impedenza elettrica; circuiti magnetici. Esercizio di ripasso. - Pratica 10°: descrizione degli strumenti a bobina mobile e loro funzionamento; uso di uno strumento a bobina mobile quale misuratore di intensità di corrente continua; montaggio di un milliampmetro; collaudo e misure di correnti continue; inizio del montaggio elettrico dell'analizzatore. - Servizio 5°: classificazione dei ricevitori, descrizione dei comandi esterni dei ricevitori; induttori e trasformatori.	21°	Teorica 21°: amplificatori in controfase in classe AB e B per bassa frequenza. Esercizio di ripasso. - Pratica 21°: circuiti multivibratori, spiegazione, montaggio; collaudo del circuito e prove di funzionamento; uso del multivibratore per il controllo dei circuiti BF. - Formulario 5°. - Schemario 6°.
11°	Teorica 11°: trasformatori, autotrasformatori. Esercizio di ripasso. - Pratica 11°: uso di uno strumento a bobina mobile quale misuratore di tensioni continue; montaggio di un voltmetro; collaudo e misura di tensioni continue, modifiche per la misura delle tensioni alternate; proseguimento del montaggio elettrico dell'analizzatore. - Schemario 2°. - Matematica 4°: potenze, radici, tavole numeriche. Esercizio di ripasso.	22°	Teorica 22°: reazione negativa, esempi di amplificatori completi. Esercizio di ripasso. - Pratica 22°: radiorecettore a reazione a 3 stadi per stazioni ad onde medie, collaudo del circuito e prove di ricezione. - Servizio 11°: generalità sui circuiti di bassa frequenza, stadi finali, guasti tipici e loro riparazione. - Dizionario 5°.
12°	Teorica 12°: milliampometri, voltmetri, ohmmetri. Esercizio di ripasso. - Pratica 12°: uso di uno strumento a bobina mobile per la misura di	23°	Teorica 23°: oscillatori di bassa frequenza; circuiti RC. Esercizio di ripasso. - Pratica 23°: provavalvole, generalità sul suo funzionamento e sul suo uso, descrizione del provavalvole e suo montaggio meccanico. - Schemario 7°. - Commerciale 2°.
		24°	Teorica 24°: amplificatori di tensione per radiofrequenza, circuiti risonanti. Esercizio di ripasso. - Pratica 24°: provavalvole, montaggio elettrico completo, descrizione del circuito, collaudo e prove di funzionamento, istruzioni per l'uso. - Servizio 12°: stadi preamplificatori e

Gruppo	Materiale da ricevere	Gruppo	Materiale da ricevere
	organi di controllo, circuiti di controeazione, guasti tipici e loro riparazione. - Dizionario 6°.		
25°	7° SERIE DI MATERIALI - Teorica 25°: tipi di accoppiamento tra stadi amplificatori di tensione per radiofrequenza. Esercizio di ripasso. - Pratica 25°: montaggio completo di un alimentatore con doppio diodo, descrizione del circuito, collaudo e prove di funzionamento. - Formulario 6°. - ESAME TEORICO 3°.	38°	Teorica 38°: circuito RAG; indicatore di sintonia; esempi di ricevitori completi; autoradio. Esercizio di ripasso. - Pratica 38°: oscillatore RF, collaudo, prove di funzionamento, istruzioni per l'uso. - Servizio 19°: generalità sulla ricerca dei guasti in base ai difetti presentati (tabella riassuntiva); autoradio. - Transistori 3°: tecnologia delle giunzioni, collina di potenziale, diodo a cristallo; costruzione di un semplice rivelatore. Esercizio di ripasso.
26°	Teorica 26°: amplificatori di potenza per radiofrequenza. Esercizio di ripasso. - Pratica 26°: montaggio di uno stadio finale di potenza di un amplificatore BF, descrizione del circuito, collaudo e prove di funzionamento. - Servizio 13°: stadi finali in controfase, amplificatori di grande potenza, guasti tipici e loro riparazione. - Schemario 8°.	39°	Teorica 39°: descrizione dettagliata della modulazione di frequenza. Esercizio di ripasso. - Pratica 39°: misura di tensioni a RF; montaggio di un semplice voltmetro elettronico, descrizione del circuito, prove di funzionamento. - Dizionario 11°. - Transistori 4°: effetto transistor, transistori a giunzioni di lega, transistori a giunzioni diffuse; prove dei transistori. Esercizio di ripasso.
27°	Teorica 27°: oscillatori a radiofrequenza. Esercizio di ripasso. - Pratica 27°: circuiti oscillatori BF; montaggio di due oscillatori a frequenza fonica, descrizione dei circuiti, collaudo e prove di funzionamento. - Dizionario 7°. - Raccolta valvole 2°.	40°	10° SERIE DI MATERIALI - Teorica 40°: modulatori e trasmettitori per MF, antenne per MF. Esercizio di ripasso. - Pratica 40°: radiorecettore MA-MF a 8 tubi, montaggio dei circuiti alimentatore (su circuito stampato), finale di potenza (su circuito stampato), preamplificatore BF e rivelatore, collaudo e prove di funzionamento. - Servizio 20°: generalità sugli oscillatori modulati, descrizione e prestazioni dei tipi commerciali più comuni, uso dell'oscillatore per la ricerca sistemica dei guasti. - Commerciale 4°. - ESAME PRATICO 2°.
28°	Teorica 28°: oscillatori a radiofrequenza stabilizzati a quarzo. Esercizio di ripasso. - Pratica 28°: circuiti di controllo di tono negli amplificatori BF, montaggio, descrizione degli stessi e prove funzionali. - Servizio 14°: acustica ambientale e installazione di impianti BF di grande potenza, trombe esponenziali. - Schemario 9°.	41°	Teorica 41°: vari tipi di rivelatori MF. Esercizio di ripasso. - Pratica 41°: radiorecettore MA-MF a 8 tubi, montaggio del 2° stadio amplificatore FI, descrizione del circuito, collaudo e prove. - Formulario 10°. - Transistori 5°: emettitore comune, base comune, collettore comune, coefficiente di amplificazione, dati transistori; costruzione di un amplificatore a transistor. Esercizio di ripasso.
29°	Teorica 29°: natura e propagazione delle onde elettromagnetiche. Esercizio di ripasso. - Pratica 29°: oscillatore BF a 2 stadi, montaggio, descrizione del circuito, collaudo e prove di funzionamento. - Formulario 7°. - Dizionario 8°.	42°	Teorica 42°: esempi di ricevitori MF completi, ricevitori MA-MF. Esercizio di ripasso. - Pratica 42°: radiorecettore MA-MF a 8 tubi, prove di ricezione delle stazioni locali mediante l'uso dell'oscillatore RF. - Servizio 21°: taratura dei ricevitori MA con l'oscillatore modulato, taratura dei ricevitori MF con l'oscillatore modulato. - Transistori 6°: alimentazione degli apparecchi a transistori, raddrizzatori, costruzione di un rivelatore a transistori. Esercizio di ripasso.
30°	8° SERIE DI MATERIALI - Teorica 30°: antenne trasmettenti e riceventi. Esercizio di ripasso. - Pratica 30°: radiorecettore a reazione a 3 stadi per stazioni ad onde corte, montaggio, descrizione dei circuiti, collaudo e prove di ricezione. - Servizio 15°: generalità sui circuiti FI e rivelatori per MA, circuiti RAG, guasti tipici e loro riparazione.	43°	Teorica 43°: trasduttori elettroacustici, vari tipi di microfoni, altoparlanti e cuffie. Esercizio di ripasso. - Pratica 43°: radiorecettore MA-MF a 8 tubi, completamento degli stadi amplificatori FI e RAG, collaudo e prove di funzionamento. - Dizionario 12°. - Transistori 7°: amplificatori a transistori; costruzione di un rivelatore a superreazione. Esercizio di ripasso.
31°	Teorica 31°: generalità sulla modulazione e sulla rivelazione; descrizione dettagliata della modulazione di ampiezza. Esercizio di ripasso. - Pratica 31°: radiotrasmettore sperimentale, montaggio, descrizione dei circuiti, collaudo e prove di trasmissioni a distanza. - Schemario 10°. - Commerciale 3°.	44°	Teorica 44°: alta fedeltà e stereofonia, filodiffusione. Esercizio di ripasso. - Pratica 44°: radiorecettore MA-MF a 8 tubi, montaggio del circuito convertitore MA, descrizione del circuito, collaudo e prove di ricezione delle stazioni a OL, OM e OC in MA. - Servizio 22°: alta fedeltà, stereofonia. - Transistori 8°: oscillatori; costruzione di un oscillatore a sfasamento. Esercizio di ripasso.
32°	Teorica 32°: circuiti per la modulazione di ampiezza, oscillatore modulato. Esercizio di ripasso. - Pratica 32°: montaggio del circuito alimentatore per il ricevitore finale su circuito stampato, collaudo e prove di funzionamento. - Servizio 16°: generalità sui gruppi RF per MA, antenne per MA, guasti tipici e loro riparazione. - Dizionario 9°.	45°	11° SERIE DI MATERIALI - Teorica 45°: incisione fotografica e giradischi. Esercizio di ripasso. - Pratica 45°: radiorecettore MA-MF a 8 tubi, montaggio della scala parlante e dell'indice di sintonia. - Formulario 11°.
33°	Teorica 33°: esempi di trasmettitori per radiodiffusione. Esercizio di ripasso. - Pratica 33°: montaggio dello stadio finale di potenza per il ricevitore finale su circuito stampato, collaudo e prove di funzionamento. - Formulario 8°. - Schemario 11°.	46°	Teorica 46°: registrazione e riproduzione magnetica. Esercizio di ripasso. - Pratica 46°: radiorecettore MA-MF a 8 tubi, taratura della gamma OM e dell'oscillatore RF, generalità sull'allineamento. - Servizio 23°: generalità sui giradischi monofonici e stereofonici, descrizione e prestazioni dei tipi commerciali più comuni, sistemi a filodiffusione. - Transistori 9°: oscillatore automodulato, rivelazione a diodo; costruzione di un oscillatore modulato. Esercizio di ripasso.
34°	Teorica 34°: esempi di trasmettitori per radioamatori; norme per l'attività di radioamatore. Esercizio di ripasso. - Pratica 34°: circuiti preamplificatore BF e rivelatore a modulazione di ampiezza, montaggio, descrizione degli stessi, collaudo e prove di funzionamento. - Servizio 17°: generalità sui circuiti FI e rivelatori per MF, circuiti RAG, guasti tipici e loro riparazione. - Raccolta valvole 3°.	47°	Teorica 47°: televisione, analisi e sintesi, cinescopi e tubi a raggi catodici. Esercizio di ripasso. - Pratica 47°: radiorecettore MA-MF a 8 tubi, montaggio del secondo canale BF, della tastiera di commutazione mono-stereo e per il controllo di tono, descrizione dei circuiti, collaudo e prove di stereofonia. - Transistori 10°: l'apparecchio radio a transistori; costruzione di un oscillatore a varie note. Esercizio di ripasso. - Commerciale 5°.
35°	9° SERIE DI MATERIALI - Teorica 35°: vari tipi di rivelatori MA; esempi di ricevitori a reazione e a superreazione; descrizione di un radiotelefono. Esercizio di ripasso. - Pratica 35°: oscillatore RF modulato, generalità sul suo funzionamento e sul suo uso, descrizione e suo montaggio meccanico. - Dizionario 10°. - ESAME TEORICO 4°.	48°	12° SERIE DI MATERIALI - Teorica 48°: tubi a gas, cellule fotoelettriche, qualche applicazione caratteristica. Esercizio di ripasso. - Pratica 48°: radiorecettore MA-MF a 8 tubi, completamento del montaggio con i circuiti MF e dell'indicatore di sintonia, descrizione dei circuiti, collaudo, prove di ricezione, taratura, messa a punto finale. - Servizio 24°: generalità sui registratori magnetici monofonici e stereofonici, descrizione e prestazioni dei tipi commerciali più comuni. - Dizionario 13°. - Indice analitico. - ESAME TEORICO 5°.
36°	Teorica 36°: ricevitori supereterodina MA, conversione di frequenza, vari tipi di valvole convertitrici e circuiti relativi. Esercizio di ripasso. - Pratica 36°: oscillatore RF modulato, montaggio dell'alimentatore. - Servizio 18°: generalità sui gruppi RF per MF, antenne per MF e loro installazione, guasti tipici e loro riparazione. - Transistori 1°: cenni storici, presentazione dei vari tipi di diodi a secco e di transistori, confronto diodi-transistori con tubi elettronici; esercitazioni pratiche con il diodo. Esercizio di ripasso.		
37°	Teorica 37°: stadi a frequenza intermedia; taratura dei circuiti di una supereterodina. Esercizio di ripasso. - Pratica 37°: oscillatore RF modulato, circuiti BF e RF, completamento del montaggio su circuito stampato, descrizione dei circuiti. - Formulario 9°. - Transistori 2°: coltivazione dei cristalli di germanio e di silicio, drogatura, conduzione di tipo P e di tipo N; prove pratiche sul transistor. Esercizio di ripasso.		