

**PROGRAMMA SVOLTO**  
**Telecomunicazioni–Indirizzo:ITT-Informatica e telecomunicazioni**  
**art. telecomunicazioni**  
**Anno Scolastico2020/2021**  
**CLASSE 4<sup>a</sup>F**

MODULI	CONTENUTI			METODOLOGIE				OBIETTIVI MINIMI PER IL PASSAGGIO ALL'ASSESSUCCESIVA	
	UNITA' DIDATTICHE	OBIETTIVI/COMPETENZE	METODI	MEZZI	TEMPI	SPAZI	VERIFICHE		
Configurazioni lineari e non lineari dell'amplificatore operazionale	Configurazione invertente e non invertente	Saper manipolare forme d'onda	Lezione frontale in aula, attività di laboratorio, studio a casa	PC-Proiettore-Attività laboratoriale	60		Verifiche scritte, test parorale e attività pratiche	Saper distinguere tra configurazioni lineari e non lineari	
	Sommatore invertente e traslatore di livello								
Le modulazioni classiche	Amplificatore differenziale	Saper come devono essere manipolati i segnali per poterli trasmettere	Lezione frontale in aula, attività di laboratorio, studio a casa	PC-Proiettore-Attività laboratoriale	40		Verifiche scritte, test parorale e attività pratiche	Conoscere le funzioni fondamentali delle modulazioni	
	TriggeirdSmith								
	Generatore di onde quadre e rettangolari								
	Il concetto di modulazione								
	I vari tipi di modulazione								
	La modulazione di ampiezza								
Le modulazioni classiche	La modulazione DSB e SSB	L'importanza del segnale digitale	Lezione frontale in aula, attività di laboratorio, studio a casa	PC-Proiettore-Attività laboratoriale	30	Lab.A2 10-DND	Verifiche scritte, test parorale e attività pratiche	Forme d'onda di portante, modulante e segnale	Nei vari tipi di modulazione
	Le potenze in gioco nelle modulazioni								
	Forme d'onda e spettri								
	La modulazione di frequenza								
	Indice di modulazione e coefficienti di Bessel								
	Modulazioni ASK e OOK								
Le modulazioni con portante e modulante analogici e l'altra digitale	Modulazioni PSK, FSK	Capire le modulazioni con modulante e portante di tipo analogico	Lezione frontale in aula, attività di laboratorio, studio a casa	PC-Proiettore-Attività laboratoriale	40		Verifiche scritte, test parorale e attività pratiche	Il teorema di Shannon	Un convertitore A-D a scelta
	Moulazione OAM								
	Modulazioni PAM, PPM e PWM								
	La modulazione PCM								
	Trama di un segnale PCM								
	L'importanza della conversione A-D								
La conversione analogico-digitale	Campionamento, quantizzazione e codifica	L'importanza delle grandezze fisiche usate nelle telecomunicazioni	Lezione frontale in aula, attività di laboratorio, studio a casa	PC-Proiettore-Attività laboratoriale	10		Verifiche scritte, test parorale e attività pratiche	Conoscere il decibel	
	Il circuito Sample-and-hold ed il suo utilizzo								
	Convertitore A-D flash, a doppia rampa								
	Conv.A-D ad approssimazioni successive								
	Il decibel								
	Guadagni ed attenuazioni espressi in decibel								
Grandezze tipiche delle telecomunicazioni	Livello relativo di potenza	Conoscere le grandezze fisiche usate nelle telecomunicazioni	Lezione frontale in aula, attività di laboratorio, studio a casa	PC-Proiettore-Attività laboratoriale	10		Verifiche scritte, test parorale e attività pratiche		
	Temperatura equivalente di rumore								
	Figura di rumore								

**BOZZANO, 7 giugno 2021**

**I DOCENTI: Buratti Alfredo, Pilotti Alessia**  
*A. Buratti*

*Ryback David*  
*Tomasini Alessio*