

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE POLISTENA "M. M. MILANO"

PATTO FORMATIVO

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE POLISTENA "M. M. MILANO"

1° TRIMESTRE					
PREREQUISITI	MODULO	ARGOMENTI	OBIETTIVI	STRUMENTI DI RILEVAZIONE	INDICATORE (voto)
	Richiami di elettronica e di matematica	<ul style="list-style-type: none"> Le grandezze elettriche e i segnali elettrici Analogico e digitale Lo schema generale di un sistema di telecomunicazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Rinforzare le conoscenze riguardo gli argomenti di elettronica utili per lo studio delle telecomunicazioni 	Verifiche orale	<ul style="list-style-type: none"> - nulla(1-2) -difficoltosa(3-4) - poco chiara(5) - lineare(6) - chiara e completa(7-8) - autonoma, precisa e sicura(9-10)
	Fondamenti di teoria della informazione	<ul style="list-style-type: none"> Informazione Entropia della sorgente La codifica La capacità del canale 	<ul style="list-style-type: none"> Saper definire l'informazione Conoscere il problema della codifica e saper distinguere codifica di sorgente, di linea e di canale Saper calcolare la banda di un canale ideale e reale 	Verifiche orale Verifiche scritte con quesiti di calcolo	<ul style="list-style-type: none"> - nulla(1-2) -difficoltosa(3-4) - poco chiara(5) - lineare(6) - chiara e completa(7-8) - autonoma, precisa e sicura(9-10)
Competenze matematiche e fisiche di base Segnali elettrici	Tecniche di modulazione (analogiche e impulsive) e di multiplexing	<ul style="list-style-type: none"> Caratteristiche e vantaggi della modulazione Modulazioni analogiche (AM, FM, PM) Multiplexing a divisione di frequenza (FDM) e di tempo (TDM) Modulazioni impulsive (PAM, PFM, PWM, PPM) 	<ul style="list-style-type: none"> Comprendere i principi delle tecniche di modulazione analogica e saperle confrontare Saper calcolare i parametri delle modulazioni analogiche Comprendere la modalità di trasmissione di più segnali su un unico mezzo trasmissivo in analogico Saper utilizzare il lessico e la terminologia del settore 	Verifiche orale Verifiche scritte a risposta aperta e con quesiti di calcolo Prova pratica di laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> - nulla(1-2) -difficoltosa(3-4) - poco chiara(5) - lineare(6) - chiara e completa(7-8) - autonoma, precisa e sicura(9-10)

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE POLISTENA "M. M. MILANO"

2° TRIMESTRE					
PREREQUISITI	MODULO	ARGOMENTI	OBIETTIVI	STRUMENTI DI RILEVAZIONE	INDICATORE (voto)
<p>Competenze matematiche e fisiche di base</p> <p>Segnali elettrici</p>	Modulazioni digitali	<ul style="list-style-type: none"> Conversione analogico/digitale e tecnica PCM Modulazioni digitali binarie (OOK, ASK, FSK, PSK) e multilivello (M-ASK, M-FSK, M-PSK); tecniche QAM e TCM Le tecniche di Spread Spectrum Modulazioni multiportante: OFDM 	<ul style="list-style-type: none"> Comprendere i principi delle tecniche di modulazione impulsiva e digitale e saperle confrontare Saper calcolare i parametri delle modulazioni impulsive e digitali Comprendere la modalità di trasmissione di più segnali su un unico mezzo trasmissivo in digitale 	<p>Verifiche orale</p> <p>Verifiche scritte con quesiti di analisi e progetto</p> <p>Prova pratica di laboratorio</p>	<ul style="list-style-type: none"> - nulla(1-2) -difficoltosa(3-4) - poco chiara(5) - lineare(6) - chiara e completa(7-8) - autonoma, precisa e sicura(9-10)
<p>Teoria dell'informazione</p> <p>Segnali elettrici</p> <p>Modulazioni analogiche e digitali</p>	Il canale reale nelle trasmissioni analogiche e digitali	<ul style="list-style-type: none"> Le problematiche del canale reale nelle trasmissioni analogiche Le problematiche del canale reale nelle trasmissioni digitali La codifica e la decodifica di linea 	<ul style="list-style-type: none"> Saper valutare la caratteristiche e le problematiche del canale nei sistemi di trasmissione analogici e digitali e i suoi parametri Conoscere i principali tipi di codici di linea 	<p>Verifiche orale</p> <p>Verifiche scritte con quesiti a risposta aperta e chiusa e di calcolo</p> <p>Prova pratica di laboratorio</p>	<ul style="list-style-type: none"> - nulla(1-2) -difficoltosa(3-4) - poco chiara(5) - lineare(6) - chiara e completa(7-8) - autonoma, precisa e sicura(9-10)
<p>Segnali elettrici</p> <p>Modulazioni analogiche e digitali</p> <p>Il canale di trasmissione</p>	Telefonia su rete fissa	<ul style="list-style-type: none"> La rete telefonica PSTN La rete ISDN Tecnologia ADSL Tecnologia VOIP 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere le prestazioni e i servizi offerti dalle reti di telefonia fissa e la loro evoluzione nel tempo Conoscere le tecnologie Internet basate su rete fissa Conoscere i principi della gestione della mobilità e l'evoluzione delle tecnologie tecnologie 	<p>Verifiche orale</p> <p>Verifiche scritte con quesiti a risposta aperta e chiusa e di calcolo</p> <p>Prova pratica di laboratorio</p>	<ul style="list-style-type: none"> - nulla(1-2) -difficoltosa(3-4) - poco chiara(5) - lineare(6) - chiara e completa(7-8) - autonoma, precisa e sicura(9-10)

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE POLISTENA "M. M. MILANO"

3° TRIMESTRE					
PREREQUISITI	MODULO	ARGOMENTI	OBIETTIVI	STRUMENTI DI RILEVAZIONE	INDICATORE (voto)
<p>Segnali elettrici</p> <p>Modulazioni analogiche e digitali</p> <p>Il canale di trasmissione</p>	Telefonia su rete mobile	<ul style="list-style-type: none"> • I principi della telefonia cellulare • Le generazioni della telefonia cellulare • Gli standard della telefonia cellulare 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper descrivere il modello generale di un sistema di telecomunicazioni specificando le funzioni e le caratteristiche di ogni blocco • Conoscere le principali problematiche di una linea di trasmissione • Saper interpretare correttamente i parametri delle antenne e riconoscere le antenne di uso comune nelle telecomunicazioni • Saper calcolare i parametri di un collegamento in fibra ottica • Saper utilizzare il lessico e la terminologia del settore 	<p>Verifiche orale</p> <p>Verifiche scritte con quesiti a risposta aperta e di calcolo</p> <p>Prova pratica di laboratorio</p>	<ul style="list-style-type: none"> - nulla(1-2) -difficoltosa(3-4) - poco chiara(5) - lineare(6) - chiara e completa(7-8) - autonoma, precisa e sicura(9-10)
<p>Modulazioni digitali</p> <p>Telefonia fissa e mobile</p>	Le reti wireless	<ul style="list-style-type: none"> • Le reti WLAN (Wi-fi) • Le reti WWAN (WiMax) • Le reti WPAN (Bluetooth) • Applicazioni in ambito IoT 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i vari tipi di sistemi wireless, i loro ambiti di applicazione e la loro evoluzione • Conoscere lo scenario IoT e le sue applicazioni 	<p>Verifiche orale</p> <p>Verifiche scritte con quesiti a risposta aperta e di calcolo</p> <p>Prova pratica di laboratorio</p>	<ul style="list-style-type: none"> - nulla(1-2) -difficoltosa(3-4) - poco chiara(5) - lineare(6) - chiara e completa(7-8) - autonoma, precisa e sicura(9-10)