

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
“CESTARI-RIGHI”
CHIOGGIA (VE)

**DOCUMENTO DEL
CONSIGLIO DI CLASSE**

CLASSE 5[^]I

***SPECIALIZZAZIONE
INFORMATICA***

ANNO SCOLASTICO 2014 – 2015

SOMMARIO

RELAZIONE DEL DIRIGENTE SCOLASTICO	3
RELAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	7
ITALIANO	11
STORIA	15
INGLESE	17
ECONOMIA INDUSTRIALE ED ELEMENTI DI DIRITTO	20
MATEMATICA	22
INFORMATICA	24
SISTEMI DI ELABORAZIONE E TRASMISSIONE DELLE INFORMAZIONI	27
ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	31

RELAZIONE DEL DIRIGENTE SCOLASTICO

I profondi cambiamenti determinatisi nella società contemporanea hanno richiesto che anche il sistema formativo si trasformasse passando a una struttura più decentrata e flessibile che rispondesse ai bisogni di utenze particolari come coloro che intendono rientrare in formazione e che non trovavano risposta adeguata.

In risposta a queste esigenze è nato il “Progetto Sirio”, un progetto di rientro in formazione che si caratterizza per la sua differenza con i curricoli tradizionali ed offre nuove opportunità di promozione socio-culturale e di riconversione professionale.

L’idea-forza di questo progetto consiste, quindi, in un percorso flessibile che valorizzi l’esperienza di cui sono portatori gli studenti.

Il corso prevede un numero inferiore di materie e di ore settimanali di lezione rispetto ai tradizionali corsi diurni. L’orario prevede la settimana corta consentendo al sabato il riposo o l’approfondimento, lo studio personale o eventuali attività di recupero.

Ma ciò che più caratterizza il progetto Sirio è la possibilità di utilizzare quanto si è già studiato che andrà a costituire dei CREDITI FORMATIVI che consentono la promozione anticipata (con l’esonero dalla frequenza) in una o più discipline.

Se si sono già frequentate delle classi nella scuola pubblica, ad esempio, queste annualità verranno riconosciute e ci si potrà iscrivere alle annualità successive; il riconoscimento dei crediti vale, anche se non si è stati promossi, per quelle discipline in cui si aveva la sufficienza. Se qualcuno ha già un diploma invece, potrà accedere direttamente al terzo anno e vedersi riconoscere, anche per le annualità successive, dei crediti per tutte quelle materie comuni già seguite (italiano, storia, inglese ecc.) essendo tenuto a frequentare solo le discipline specializzanti (sistemi, informatica, elettronica).

Allo stesso modo, previa verifica, possono essere utilizzate le esperienze maturate in ambito lavorativo.

Sono previste inoltre forme di flessibilità nell’organizzazione didattica e di assistenza allo studio per andare incontro alle esigenze individuali.

Il triennio prevede 28 ore settimanali da distribuire, quando possibile, su cinque giorni in modo da lasciare agli studenti la possibilità di partecipare ad attività di recupero.

QUADRO ORARIO TRIENNIO
INFORMATICA (Progetto SIRIO)

DISCIPLINE CURRICOLO	ORE DI LEZIONE		
	III	IV	V
CLASSE			
ITALIANO	3	3	3
STORIA	1	1	1
ECONOMIA INDUSTRIALE ED ELEMENTI DI DIRITTO	=	2	2
INGLESE	2	2	2
MATEMATICA	6 (2)	6 (2)	6 (2)
INFORMATICA	6 (3)	5 (3)	5 (3)
ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	5 (3)	4 (2)	4 (2)
SISTEMI DI ELABORAZIONE E TRASMISSIONE DELLE INFORMAZIONI	5 (3)	5 (3)	5 (3)
Totale ore settimanali	28 (11)	28 (10)	28 (10)

(Le ore tra parentesi sono di laboratorio)

Sia nel biennio che nel triennio il Consiglio di Classe, in aggiunta alle ore curricolari, ha a disposizione un monte ore da utilizzare per itinerari formativi differenziati, recupero di carenze di base e potenziamento – nel biennio – delle competenze funzionali all'eventuale proseguimento degli studi nel triennio.

Struttura e contenuti del curriculum

La struttura generale del curriculum prevede la divisione dell'orario in un numero limitato di discipline tecnologiche, ciascuna delle quali ha un numero di ore abbastanza ampio da poter sviluppare una varietà di temi. E' prevista inoltre l'eliminazione della distinzione fra discipline teoriche e discipline pratiche: ogni disciplina, incluse la matematica e la statistica, si realizza mediante uno stretto rapporto fra teoria e pratica.

Le discipline caratterizzanti, i cui programmi sono stati aggiornati alla luce delle più recenti innovazioni in ambito didattico e tecnologico, sono le seguenti:

Sistemi di elaborazione e trasmissione delle informazioni

Caratteristiche generali dei sistemi di elaborazione, architettura dei microprocessori, sistemi operativi, sviluppo di siti web statici e dinamici in HTML e Javascript, architettura delle reti di computer, progetto e manutenzione di reti locali (LAN), protocolli e applicazioni delle reti geografiche (Internet).

Informatica

Algoritmi, programmazione imperativa e ad oggetti (C++, JAVA), progettazione di pagine web dinamiche (PHP), sistemi informativi e basi di dati (MySQL).

Elettronica e telecomunicazioni

Reti elettriche, circuiti integrati digitali e interfacciamenti, sistemi di acquisizione dati, microcontrollori, onde elettromagnetiche, antenne e fibre ottiche, modulazione analogica e digitale, tecniche di trasmissione dati.

Profilo professionale del Perito Industriale per l'Informatica

Il perito industriale per l'informatica trova la sua collocazione sia nelle imprese specializzate nella produzione di software sia in tutte le situazioni in cui la produzione e la gestione del software, il dimensionamento e l'esercizio di sistemi di elaborazione dati siano attività rilevanti, indipendentemente dal tipo di applicazione.

In esse, il perito per l'informatica può essere impiegato in una vasta gamma di mansioni che, oltre ad una buona preparazione specifica, richiedano capacità di inserirsi nel lavoro di gruppo, di assumersi compiti e svolgerli in autonomia anche affrontando situazioni nuove, di accettare gli standard di relazione e di comunicazione richiesti dall'organizzazione in cui opera, di adattarsi alle innovazioni tecnologiche ed organizzative.

In tali ambiti il perito informatico potrà principalmente:

collaborare alla progettazione e alla manutenzione di programmi applicativi;

sviluppare piccoli pacchetti software come banche dati o siti web;

assistere gli utenti offrendo consulenza sul software e sull'hardware;

pianificare l'utilizzo delle risorse informatiche in piccole realtà produttive;

curare l'esercizio di sistemi di automazione o di trasmissione dati.

Istituto di Istruzione Superiore "A.RIGHI"
Via A.Moro, 1097 - 30015 CHIOGGIA (VE)

STORIA DELLA CLASSE:

VARIAZIONI NELLA COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO/BIENNIO

DISCIPLINE CURRICOLO	ANNI CORSO	CLASSI		
		III	IV	V
ITALIANO	3°- 5°	BARBUIO	BARBUIO	BARBUIO
STORIA	3°- 5°	BARBUIO	BARBUIO	BARBUIO
DIRITTO	4°- 5°	-----	CAVALIERE	CHIARAMONTE
INGLESE	3°- 5°	MISTRETTA	GAMBA	PENZO
MATEMATICA	3°- 5°	SIGNORETTO	SIGNORETTO	SIGNORETTO
		TIOZZO	TIOZZO	TIOZZO
INFORMATICA	3°- 5°	SERRA	SERRA	SERRA
		TIOZZO	PERSANO	TIOZZO
ELETTRONICA	3°- 5°	FABBRI	VOLPATO	PIGOZZO
		DISSETTE	MICHELON	MICHELON
SISTEMI	3°- 5°	MINEI	MINEI	MINEI
		TIOZZO	PERSANO	TIOZZO

RELAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

ELENCO STUDENTI E INTRODUZIONE

1	Bighetti, Enrico
2	Bonomo, Michele
3	Boscolo Bocca, Luca
4	Boscolo Buleghin, Michele
5	Boscolo Meneguolo, Enrico
6	Boscolo Moreto, Andrea
7	Boscolo Nale, Daniele
8	Boscolo Zemelo, Christopher
9	Carisi, Massimiliano
10	De Caro, Pieranna
11	De Oliveira Nolasco, Luiz Carlos
12	Doria, Michele
13	Koudsi, Nicola
14	Nordio, Marco
15	Penzo, Mario
16	Ranzato, Loredana
17	Ranzato, Nicola
18	Sambo, Alessandro
19	Tiozzo Netti, Evelin
20	Varagnolo, Renzo

La classe 5^Al, indirizzo Informatica, è costituita da 20 studenti, di cui 1 non frequentante.

Gli studenti mostrano caratteristiche differenziate in quanto provenienti da trascorsi diversi ed appartenenti a diverse fasce di età. Alcuni allievi sono giunti all'ultimo anno del corso con qualche difficoltà e con una preparazione lacunosa in alcune discipline come si è potuto rilevare attraverso varie modalità di osservazione sistematica da parte del Consiglio di Classe.

Su questa base il Consiglio di Classe della 5^Al, nel contesto degli obiettivi formativi definiti nel Piano dell'Offerta Formativa (P.O.F.) e con riferimento ai contenuti delle indicazioni ministeriali, ha definito il proprio progetto didattico-educativo sviluppando in primo luogo le competenze tecniche, e successivamente la capacità d'esposizione e le abilità linguistiche, recuperando gli allievi in difficoltà attraverso interventi mirati ed individuali e instaurando un rapporto di fiducia tra docenti e allievi.

Il processo di apprendimento si è sviluppato regolarmente, pur con alcune difficoltà, grazie anche all'impegno costante con il quale mediamente la classe ha affrontato lo studio e nonostante la difficoltà a frequentare assiduamente le lezioni da parte degli studenti, consentendo il sostanziale svolgimento dei programmi. Va tenuto conto anche del fatto che, trattandosi di studenti-lavoratori, con scarsa disponibilità di tempo da dedicare allo studio domestico, gran parte dei diversi contenuti disciplinari hanno dovuto essere affrontati ed approfonditi nel modo più esauriente possibile in classe e questo inevitabilmente ha rallentato l'azione didattica.

Istituto di Istruzione Superiore "A.RIGHI"
Via A.Moro, 1097 - 30015 CHIOGGIA (VE)

Da considerare, anche se non compare nel quadro delle variazioni della composizione del consiglio di classe nel corso del triennio, che nelle discipline: *Inglese* ed *Elettronica e telecomunicazioni* la classe ha cambiato quest'anno ben due insegnanti per materia, e quindi complessivamente quattro insegnanti per materia nell'arco del triennio.

I risultati raggiunti - tenendo conto sia delle condizioni di partenza sia dei traguardi attesi - possono pertanto considerarsi nel complesso discreti, avendo la classe raggiunto gli obiettivi che erano stati prefissati.

OBIETTIVI EDUCATIVI

In riferimento alle linee essenziali del P.O.F. dell'Istituto e delle singole programmazioni disciplinari, il Consiglio di Classe ha concordato i seguenti obiettivi educativi:

rafforzare comportamenti costruttivi nel rapporto con compagni e docenti;

potenziare le motivazioni all'impegno individuale e alla partecipazione in classe sollecitando il senso di responsabilità e di autonomia;

favorire la consapevolezza e la stima di sé;

accrescere la disponibilità al dialogo, all'ascolto, al confronto e al rispetto delle opinioni altrui;

abituare alla collaborazione con gli altri;

abituare al rispetto dei regolamenti e dell'ambiente scolastico;

acquisire capacità di rapportarsi con consapevolezza e partecipazione alla società in cui viviamo.

Questi obiettivi, anche per il fatto che si tratta di un'utenza adulta, sono stati generalmente raggiunti.

OBIETTIVI DIDATTICI GENERALI

Obiettivo di questo curriculum di studi è quello di definire una figura professionale dinamica e capace di inserirsi in realtà produttive molto differenziate e caratterizzate da rapida evoluzione, sia dal punto di vista tecnologico sia da quello dell'organizzazione del lavoro. Al sapere e alle conoscenze, l'indirizzo si è prefisso di accostare le competenze e le abilità professionali. In particolare, il Consiglio di Classe, nel rispetto delle singole discipline, ha fissato i seguenti obiettivi didattici:

acquisire una cultura generale (storica, giuridica, letteraria, tecnico-scientifica);

rafforzare le capacità linguistico-espressive e logico-interpretative;

conoscere e saper utilizzare le diverse conoscenze disciplinari;

sviluppare le competenze e le abilità tecniche;

acquisire capacità di affrontare situazioni nuove;

saper svolgere, organizzandosi autonomamente, i compiti assegnati;

saper documentare e comunicare in modo comprensibile i processi studiati e i risultati raggiunti;

saper progettare, realizzare e collaudare sistemi semplici ma completi di automazione;

saper descrivere il lavoro svolto.

OBIETTIVI TRASVERSALI

Consolidare le capacità:

- di comprensione di un testo e/o di un problema;*
- di applicazione di conoscenze;*
- di osservazione e di analisi;*
- di sintesi;*
- di esposizione scritta, orale e grafica;*
- di ascolto e confronto.*

Acquisire l'abitudine:

- alla collaborazione;*
- al lavoro di gruppo;*
- a prevedere gli esiti di un progetto;*
- alla documentazione;*
- alla concentrazione sui compiti assegnati e nello studio.*

COORDINAMENTO

Il coordinamento è stato attuato con riunioni periodiche per materie e per specializzazione e con incontri e scambi di opinioni informali tra gli insegnanti della classe. Nelle riunioni periodiche sono stati trattati:

- la programmazione delle singole materie nel quadro complessivo costituito dagli obiettivi didattici generali e disciplinari;*
- lo stato di avanzamento dei programmi;*
- l'elaborazione delle simulazioni delle prove d'esame, in particolare della terza;*
- le attività di sostegno e recupero.*

ATTIVITA' PROGRAMMATE O APPROVATE DAL CONSIGLIO DI CLASSE

AREA DI PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione della tesina con cui dovranno iniziare il Colloquio dell'Esame di Stato, considerato che la maggior parte degli studenti sono lavoratori o hanno impegni familiari inderogabili e quindi non possono avere a loro disposizione molto tempo libero da dedicare a questo compito.

Il progetto comprende quindi sia il percorso schematico con la determinazione delle discipline, sia i nodi tematici di contatto tra le varie discipline, sia lo sviluppo vero e proprio degli argomenti.

Gli obiettivi didattici principali sono:

Istituto di Istruzione Superiore "A.RIGHI"
Via A.Moro, 1097 - 30015 CHIOGGIA (VE)

migliorare la capacità espositiva partendo dalle conoscenze mediante la realizzazione di un percorso concettuale specifico;
abituarsi a lavorare in gruppo e a collaborare per il raggiungimento di un fine comune, svolgendo gli specifici compiti di volta in volta concordati;
creare un clima di cooperazione produttiva e di scambio di esperienze.

RECUPERO E SOSTEGNO

Per colmare lacune e motivi di disagio, i docenti:

hanno coinvolto frequentemente e in modo diretto gli studenti in maggior difficoltà con domande, esercizi, interventi;
hanno organizzato attività di recupero curricolari;
hanno attivato durante tutto l'anno scolastico dei laboratori di recupero e approfondimento per tutte le discipline.

MODALITA' DI VALUTAZIONE

Per la valutazione si è tenuto conto dei seguenti elementi:

comprensione dei contenuti teorici;
capacità di esporli con chiarezza e proprietà di linguaggio;
capacità di approfondimento e collegamento;
capacità di scelta e uso appropriato degli strumenti necessari per l'esecuzione delle prove;
capacità di applicazione e di risoluzione dei problemi;

La valutazione ha avuto una finalità formativa, e oltre ai suddetti parametri ha tenuto conto anche di elementi quali l'impegno, la partecipazione, la volontà di recupero e i progressi fatti rispetto al livello di partenza.

SIMULAZIONI PROVE D'ESAME

Per mettere gli studenti in grado di affrontare le prove d'esame con una certa serenità, sono state effettuate le seguenti simulazioni:

PRIMA PROVA	30 marzo 2015	
	25 maggio 2015	
SECONDA PROVA	16 aprile 2015	
	27 maggio 2015	
TERZA PROVA	24 marzo 2015	Tipologia B
	19 maggio 2015	Tipologia B
COLLOQUIO	04 giugno 2015	

Le griglie di valutazione e i testi delle prove sono allegati al presente documento.

ITALIANO

OBIETTIVI

- Conoscere gli autori, le opere e i contesti storici più significativi della letteratura italiana dal Verismo alla prima metà del '900
- Contestualizzare storicamente l'autore e le sue opere.
- Comprendere e analizzare testi letterari e non.
- Distinguere le caratteristiche dei diversi generi letterari.
- Produrre testi di differenti tipologie in modo coerente e sostanzialmente corretto
- Organizzare le conoscenze acquisite finalizzandole all'esposizione orale
- Individuare i nuclei tematici di un testo letterario e non.
- Confrontare testi di uno stesso autore o di autori diversi.

CONTENUTI

UNITÀ 1

- La situazione economica, politica e sociale nella seconda metà dell'Ottocento
- Positivismo
- Realismo
- Naturalismo
- Verismo

Tempi

Settembre - Ottobre

UNITÀ 2

Giovanni Verga

- La vita, il pensiero e le opere
- L'evoluzione della sua poetica e la conversione al Verismo
- *Vita dei campi*
- *I Malavoglia*
- *Mastro don Gesualdo*

Lecture

- *La prefazione a L'amante di Gramigna*
- *da Vita dei Campi: Rosso Malpelo, Fantasticheria*
- *da Novelle rusticane: La roba*
- *da I Malavoglia: L'inizio dei Malavoglia, L'addio di 'Ntoni*
- *da Mastro don Gesualdo: La morte di Gesualdo*

Tempi

Ottobre - Novembre

UNITÀ 3

- Simbolismo
- Decadentismo

Tempi

Istituto di Istruzione Superiore "A.RIGHI"
Via A.Moro, 1097 - 30015 CHIOGGIA (VE)

Novembre

UNITÀ 4

Giovanni Pascoli

- Vita e opere
- La poetica del fanciullino
- *Myricae, Canti di Castelvecchio*

Lecture

- dal *Fanciullino: Il fanciullino*
- da *Myricae: X Agosto, L'assiuolo, Novembre*
- dai *Canti di Castelvecchio: Il gelsomino notturno*

Tempi

Dicembre-Gennaio

UNITÀ 5

Gabriele D'Annunzio

- Vita e opere
- L'esteta e il superuomo
- *Il piacere, Il notturno, Le laudi (Alcyone)*

Lecture

- dal *Notturmo: Visita al corpo di Giuseppe Miraglia*
- da *Il piacere: La presentazione di Andrea Sperelli, La conclusione del romanzo*
- da *Alcyone: La pioggia nel pineto*

Tempi

Gennaio

UNITÀ 6

- Il Futurismo
- F.T. Marinetti: *Il primo manifesto del Futurismo*

Tempi

Febbraio

UNITÀ 7

Luigi Pirandello

- Vita e opere
- Forma e vita
- La poetica dell'umorismo: *Il saggio sull'umorismo*
- *Uno, nessuno e centomila, Il fu Mattia Pascal, I sei personaggi in cerca d'autore*

Lecture

- da *Il saggio sull'umorismo: Il sentimento del contrario*
- da *Uno nessuno e centomila: Non conclude, ultimo capitolo*
- da *Novelle per un anno: Il treno ha fischiato*
- da *Il fu Mattia Pascal: Adriano Meis e la sua ombra, Pascal porta i fiori alla propria tomba*

Tempi

Febbraio-Marzo

UNITÀ 8

Istituto di Istruzione Superiore "A.RIGHI"
Via A.Moro, 1097 - 30015 CHIOGGIA (VE)

Italo Svevo

- Vita e opere
- La figura dell'inetto
- *Una vita, Senilità, La coscienza di Zeno*

Letture

- da *Una vita: Macario e Alfonso: le ali del gabbiano e il cervello dell'intellettuale*
- da *Senilità: Inettitudine e senilità, l'inizio del romanzo*
- da *La coscienza di Zeno: La morte del padre, La proposta di matrimonio, La vita è una malattia*

Tempi

Marzo-Aprile

UNITÀ 9

Giuseppe Ungaretti

- Vita e opere
- *L'allegria, Sentimento del tempo, Il dolore*

Letture:

- da *L'allegria: In memoria, I fiumi, San Martino del Carso, Veglia, Soldati, Fratelli, In memoria*
- da *Sentimento del tempo: La madre*
- da *Il dolore: Non gridate più*

Tempi

Aprile

UNITÀ 10

Eugenio Montale

- Vita e opere
- *Ossi di seppia, Le occasioni, La bufera e altro, Satura*

Letture:

- da *Le occasioni: Merigiare pallido e assorto, Non chiederci la parola, Spesso il male di vivere ho incontrato*
- da *Satura: Ho sceso dandoti il braccio, almeno un milione di scale*

Tempi

Maggio

UNITÀ 11

La Divina Commedia: Paradiso, canti I, III, XXXIII

Tempi

Marzo-Aprile

UNITÀ 12

Preparazione alla prima prova, esercitazioni su:

- Comprensione e analisi del testo
- Il saggio breve e l' articolo di giornale
- Il testo espositivo e argomentativo

Istituto di Istruzione Superiore "A.RIGHI"
Via A.Moro, 1097 - 30015 CHIOGGIA (VE)

- Simulazioni di prima prova

Tempi

Ottobre - Maggio

METODI E MEZZI

- Lezione frontale per la trasmissione dei contenuti
- Lezione dialogata per sollecitare la partecipazione attiva degli studenti
- Verifiche scritte e orali
- Utilizzo del libro di testo (LUPERINI,CATALDI, MARCHIANI, MARCHESE, *La scrittura e l'interpretazione voll.5-6*, Palumbo Editore), appunti,dizionari e giornali.

STRUMENTI DI VERIFICA E METODI DI VALUTAZIONE

Come strumenti di verifica si sono utilizzate interrogazioni, test e prove scritte.

La valutazione ha tenuto conto del lavoro svolto, della partecipazione alle varie attività, del livello di padronanza della materia e dei progressivi miglioramenti rispetto alla situazione di partenza.

Per la valutazione delle prove orali e dei test scritti si sono presi in considerazione i seguenti aspetti: comprensione delle informazioni, conoscenza dei contenuti trattati e capacità di riorganizzazione personale degli stessi, chiarezza espositiva, precisione terminologica e attitudine allo sviluppo critico delle questioni proposte.

Nella valutazione delle prove scritte di italiano si è tenuto conto della comprensione della traccia, del rispetto della tipologia testuale, della completezza e originalità del contenuto, del possesso di adeguate conoscenze relative all'argomento scelto, della correttezza e proprietà nell'uso della lingua.

STORIA

OBIETTIVI

- Conoscere gli avvenimenti trattati
- Saper relazionare sugli argomenti studiati in modo ordinato e coerente
- Cogliere cause e conseguenze dei fenomeni studiati
- Utilizzare il lessico specifico della disciplina
- Saper fare confronti tra passato e presente

CONTENUTI

UNITÀ 1

Il secondo Ottocento

- L'Italia fra il 1870 e il 1900
- Colonialismo e imperialismo

Tempi

Settembre - Ottobre

UNITÀ 2

Il primo Novecento

- L'età giolittiana
- Le cause della prima guerra mondiale
- La prima guerra mondiale
- Conseguenze della guerra
- La rivoluzione bolscevica

Tempi

Ottobre - Dicembre

UNITÀ 3

I totalitarismi e la Seconda guerra mondiale

- Europa e Stati Uniti tra le due guerre
- Crisi del '29 e New Deal
- Il primo dopoguerra in Italia
- Fascismo
- Nazismo
- La Seconda guerra mondiale

Tempi

Gennaio - Aprile

UNITÀ 4

Il secondo dopoguerra

- Il nuovo assetto mondiale
- La nascita della Repubblica Italiana

Tempi

Maggio

METODI E MEZZI

- Lezione frontale per la trasmissione dei contenuti
- Lezione dialogata per sollecitare la partecipazione attiva degli studenti
- Verifiche scritte e orali
- Utilizzo di dispense fornite dall'insegnante, appunti.

STRUMENTI DI VERIFICA E METODI DI VALUTAZIONE

Come strumenti di verifica si sono interrogazioni e prove scritte.

La valutazione in generale ha tenuto conto del lavoro svolto, della partecipazione alle varie attività, del livello di padronanza della materia e dei progressivi miglioramenti rispetto alla situazione di partenza.

Per la valutazione si sono presi in considerazione i seguenti aspetti: comprensione delle informazioni, conoscenza dei contenuti trattati e capacità di riorganizzazione personale degli stessi, chiarezza espositiva, precisione terminologica e attitudine allo sviluppo critico delle questioni proposte.

INGLESE

GIUDIZIO SINTETICO DELLA CLASSE

Gli studenti della classe che hanno frequentato regolarmente le lezioni di lingua Inglese sono stati mediamente 7/8. Alcuni hanno frequentato in modo alquanto discontinuo. Nei confronti dell'attività didattica gli studenti ha dimostrato interesse e impegno, partecipando attivamente alle lezioni, nonostante alcune difficoltà soprattutto a livello di produzione orale. Tenuto conto dell'utenza (quasi tutti lavoratori) si è cercato di svolgere esercitazioni di vario tipo essenzialmente in classe, riducendo al minimo il lavoro domestico. Per quanto riguarda i risultati raggiunti, pochi hanno raggiunto buoni/ottimi risultati, per la maggior parte della classe la preparazione raggiunta è mediamente più che sufficiente o discreta. Durante tutto il corso dell'anno si è effettuata una revisione delle principali strutture grammaticali e funzioni comunicative della lingua per permettere loro di affrontare con maggior consapevolezza i vari argomenti trattati.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

In generale, anche se per alcuni studenti rimangono incertezze, la classe ha discretamente raggiunto gli obiettivi prefissati: comprendere, in maniera globale o analitica, secondo la situazione e la complessità, semplici testi orali e scritti di interesse tanto generale quanto specifico dell'indirizzo; sostenere semplici conversazioni, su argomenti generali e specifici, adeguate al contesto e alla situazione di comunicazione; produrre semplici testi orali per descrivere processi e situazioni; produrre testi scritti su argomenti di carattere generale e specifici dell'indirizzo in modo comprensibile e sufficientemente corretto; tradurre in lingua italiana testi scritti di argomento specialistico; cogliere, comparativamente con l'italiano, le strutture della lingua straniera. Date le caratteristiche dell'utenza si è ritenuto di privilegiare l'efficacia comunicativa anche a scapito della correttezza formale.

CONTENUTI

Unità didattica 1

Revisione delle funzioni e nozioni grammaticali apprese negli anni precedenti e rinforzo delle strutture linguistiche significative, che sono state riprese anche durante l'arco dell'anno scolastico. Il manuale di grammatica in uso è A. Gallagher, F. Galuzzi, Grammar and Vocabulary trainer, ed Pearson.

Dal testo in adozione V.Bianco, A.Gentile, Surfing Around, English for computer science, ed. Il Capitello, si sono trattati i seguenti argomenti:

Unità didattica 2

Module 1 THE TECHNOLOGICAL REVOLUTION

Unit 2: the language of mathematics and statistics

- Database
- Mailing List

Unità didattica 3

Module 3 COMPUTER SCIENCE

unit 1: Computer Hardware

- keyboard basics
- Ergonomic keyboard

Istituto di Istruzione Superiore "A.RIGHI"
Via A.Moro, 1097 - 30015 CHIOGGIA (VE)

- Nanotechnology
- Areas especially affected by Nanotechnology

unit 2: Software

- types of infections
- The profile of the virus writer
- Network security

unit 3: Information And Communication Technology

- T. B. Lee, the inventor of the WWW

Unità didattica 4

Module 4 TELECOMMUNICATIONS

unit 1: Means Of Transmission

- Coaxial cables
- Fibre Optics
- Advantages Of Fibre Optics
- Waves
- Electromagnetic Waves

unit 3: Means Of Telecommunication

- LAN, WAN, Ethernet
- Network topology
- OSI (open system interconnection)
- Hubs, switches, routers
- WLAN
- Domotics: home network

Unità didattica 5

Module 5 SYSTEMS AND AUTOMATION

unit 1 / 2: Industry And Work Organization

- PLC
- Robotics
- Safety in the workplace.

METODI

Le lezioni sono state svolte seguendo i modi e i principi dell'unità didattica, tenendo sempre conto delle esigenze degli studenti adulti lavoratori nel processo di apprendimento. C'è stata un'alternanza di lezioni frontali con lezioni condotte in modo interattivo. Si sono svolte varie attività di comprensione generale e dettagliata dei testi proposti (comprehension questions, true-false, filling the blanks, matching, etc.) per favorire l'interazione fra studenti e fra studenti e insegnante, permettendo anche di stimolare le abilità orali e scritte.

MEZZI

Oltre ai testi in adozione si sono fornite fotocopie di esercizi. Si è studiato quanto più materiale possibile del programma in classe per limitare il lavoro domestico.

SPAZI

Le attività didattiche relative all'insegnamento della disciplina sono state svolte all'interno della scuola, in classe e in aula LIM per esercitazioni di ascolto guidato.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Per la valutazione degli studenti si è tenuto conto dei livelli di partenza, dell'impegno e dell'interesse dimostrato durante l'attività didattica oltre che dei risultati specifici delle verifiche. Le verifiche scritte proposte sono state principalmente prove di comprensione del testo a volte accompagnate da esercizi di grammatica sugli argomenti ripassati. Le verifiche orali si sono basate su conversazioni sugli argomenti trattati. La verifica delle abilità audio-orale è stata anche di carattere informale, realizzata attraverso l'osservazione sistematica delle capacità dimostrate dagli allievi di interagire nelle situazioni comunicative in L2 attivate in classe. In sede di valutazione finale si è tenuto conto anche della personalità dell'alunno, dell'impegno, dei progressi ottenuti rispetto alla situazione di partenza, dell'interesse e della partecipazione.

ECONOMIA INDUSTRIALE ED ELEMENTI DI DIRITTO

OBIETTIVI

La classe ha tenuto nel corso dell'anno scolastico un comportamento corretto, improntato al dialogo e all'interesse alle lezioni, manifestandosi, tuttavia, in alcuni alunni un impegno non sempre costante e continuo.

Il lavoro metodologicamente è stato orientato nell'evitare un insegnamento nozionistico, mirando a coinvolgere gli alunni nelle lezioni, a chiarirne i dubbi, a dedicare tempo alla discussione, utilizzando come strumenti didattici la lavagna, libri di testo, lezione frontale, lezione interattiva, il problem solving.

Le verifiche con test a domanda aperta, conversazioni e semplici domande volte ad evidenziare le conoscenze dei principi e delle nozioni fondamentali della disciplina, hanno permesso di accertare livelli diversi di preparazione, evidenziando in alcuni alunni lacune e difficoltà espressive dovute a carenze pregresse; tuttavia, l'intera classe ha partecipato al dialogo educativo in modo serio e costruttivo, riuscendo ad ottenere un livello di profitto generalmente sufficiente e qualche alunno discreto-buono.

Gli obiettivi programmati sono stati raggiunti da ciascun discente.

OBIETTIVI TRASVERSALI

- Affinamento delle capacità di operare delle scelte e di assumere decisioni mediante ricerca di opportune informazioni;
- acquisizione della capacità di pianificare e di realizzare autonomamente un lavoro;
- rafforzamento del senso critico, delle capacità di analisi, sintesi e valutazione, nonché di un linguaggio tecnico appropriato.

OBIETTIVI DISCIPLINARI

- Conoscere il contratto in generale
- Definire l'imprenditore;
- distinguere le diverse figure di imprenditore;
- conoscere le norme dello statuto dell'imprenditore commerciale;
- definire l'azienda e individuarne gli elementi costitutivi;
- definire il contratto di società ed individuarne gli elementi;
- conoscere i diversi tipi di società ,
- conoscere i diversi tipi di società di persone;
- conoscere la struttura organizzativa delle società di persone;
- conoscere la responsabilità patrimoniale dei soci;
- conoscere le diverse tipologie di società di capitali e la loro disciplina.

CONTENUTI DISCIPLINARI

MODULO 1 : IMPRENDITORE – IMPRESA - AZIENDA

Gli elementi del contratto in generale. Rappresentanza e procura

- La nozione giuridica di imprenditore e diversi tipi d'impresa.
- Il sistema della pubblicità legale
- L'imprenditore agricolo
- L'imprenditore commerciale
- Il piccolo imprenditore
- L'impresa familiare
- Lo statuto dell'imprenditore commerciale
- Nozione di azienda e segni distintivi. L'avviamento.
- La concorrenza e le limitazioni legali e convenzionali.
- Le creazioni dell'ingegno e il diritto d'autore.

MODULO 2 : L' ESERCIZIO COLLETTIVO DELL'ATTIVITA' ECONOMICA

Il contratto di società in generale

- Classificazione delle società
- La società di persone
- La società semplice
- La società in nome collettivo
- La società in accomandita semplice
- Le società irregolari
- Le società di fatto

MODULO 3 (In corso di completamento)

Le società di capitali

- La società per azioni in generale
- La società in accomandita per azioni e La società a responsabilità limitata (cenni)
- Le società cooperative e Le mutue assicuratrici
- I titoli di credito in generale
- Cambiale e assegno.

METODI

Si è cercato di privilegiare la lezione frontale dialogata, in modo da incrementare l'attenzione della classe. Durante le spiegazioni sono stati utilizzati schemi di vario tipo con la funzione sia di traccia sia di sintesi dei contenuti, facendo talora ricorso a opportune semplificazioni.

Il programma è stato sviluppato non come un semplice processo di memorizzazione delle conoscenze, ma come un processo di acquisizione di concetti e informazioni in modo partecipato e sempre con riferimenti pertinenti all'attualità.

Durante l'anno scolastico è stato riservato opportuno spazio al recupero individualizzato e personalizzato.

MATERIALI DIDATTICI

Il libro di testo in adozione: Diritto ed economia industriale, nuova edizione. Autori: S. Crocetti, L. Fici. Ed. Tramontana. Appunti scritti.

Supporto importante è stata la Costituzione e il Codice civile.

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Il grado di abilità e la preparazione acquisiti dallo studente è stato rilevato attraverso il ricorso a strumenti tipici quali:

- colloqui orali e prove scritte.

VALUTAZIONI

Le verifiche hanno cercato di accertare la validità delle tecniche e dell'approccio metodologico e a determinare in quale misura gli studenti abbiano raggiunto gli obiettivi prefissati. La valutazione ha avuto anche una finalità formativa ed ha tenuto in debito conto, oltre le prove suddette, elementi quali l'impegno, la partecipazione, il comportamento, la progressione rispetto ai livelli di partenza.

La valutazione è stata effettuata in base ai criteri stabiliti in sede di Consiglio di classe, finalizzata all'accertamento delle conoscenze, competenze e abilità acquisite ed i progressi ottenuti dagli alunni, tesa a rilevare:

- l'impegno, diligenza, partecipazione ed interesse per la disciplina;
- la capacità di espressione linguistica in modo compiuto e sintetico, usando un lessico appropriato e corretto;
- la conoscenza dei contenuti disciplinari;
- la capacità di coordinare e collegare i singoli argomenti, con abilità di analisi e sintesi.

MATEMATICA

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe 5I del corso serale è attualmente composta da 19 studenti. Nessuno gode di credito formativo in Matematica.

La maggioranza della classe ha dimostrato un buon interesse verso la materia e un discreto impegno che ha portato ad affrontare con tenacia le difficoltà emerse. I risultati non sono sempre stati positivi, tuttavia è sempre stata data la possibilità di rimediare e/o migliorare le varie prestazioni.

Non tutti gli studenti hanno potuto affrontare in modo sistematico lo studio personale e pertanto l'assimilazione dei contenuti è risultato, per alcuni, solo sufficiente. A questi si contrappongono alcuni studenti che, invece, hanno dimostrato interesse per la materia ottenendo anche dei risultati più che lusinghieri.

CONTENUTI E TEMPI

Ad inizio anno scolastico è stato fatto un corposo ripasso degli argomenti trattati il precedente anno per rafforzare gli apprendimenti. Ciò ha comportato un rallentamento nello svolgimento del programma e, conseguentemente, una riduzione dei contenuti trattati rispetto a quanto programmato a inizio anno scolastico.

Di seguito vengono riportati gli argomenti ed i tempi impiegati indicativamente nella trattazione.

Ripasso:

Disequazioni di vario tipo, in particolare di 1^a e 2^a grado

Tempi: settembre - ottobre

Funzioni: Dominio e Limiti

concetto di funzione
funzioni iniettive, suriettive e biiettive
funzioni reali di variabile reale
dominio di una funzione
segno di una funzione
intersezioni con gli assi cartesiani
simmetrie: funzioni pari e dispari
grafici di funzioni elementari
calcolo dei limiti
limiti finiti
limiti infiniti e forme indeterminate

Tempi: ottobre - dicembre

Continuità

classificazione delle discontinuità
asintoti
grafico probabile di una funzione

Tempi: gennaio - febbraio

Derivate

rapporto incrementale e definizione di derivata
significato geometrico della derivata¹
derivata delle funzioni elementari
regole di derivazione

**Istituto di Istruzione Superiore “A.RIGHI”
Via A.Moro, 1097 - 30015 CHIOGGIA (VE)**

derivata di una funzione composta
derivate di ordine superiore
teorema di De l'Hôpital

Tempi: gennaio - febbraio

Massimi, Minimi e Flessi

definizione dei punti estremanti
criteri per la ricerca dei punti estremanti
studio crescita e ricerca di massimi e minimi relativi
studio concavità e ricerca di flessi

Tempi: febbraio - marzo

Studio di Funzione

studio di funzioni:
razionali
irrazionali (semplici casi)
esponenziali (semplici casi)
logaritmiche (semplici casi)

Tempi: marzo - aprile

Integrali

studio dei casi elementari degli integrali e cenni sulle tecniche di integrazione

Tempi: aprile - maggio

Calcolo combinatorio e calcolo delle probabilità

definizioni
cenni sullo studio dei casi elementari
problemi di soluzione di Combinazioni, Disposizioni, Permutazioni.

Tempi: maggio-giugno

METODI E MEZZI

Lezione frontale (esposizione intuitiva dei concetti teorici fondamentali con immediata esemplificazione); esercitazioni guidate; utilizzo di appunti e schemi preparati direttamente dall'insegnante; utilizzo dell'eserciziario riportato nel libro di testo (M. Re Fraschini, G. Grazi., Matematica e Tecnica – Tomo D, Atlas ed.). Per il recupero individuale o a piccoli gruppi l'insegnante si è reso disponibile per un'attività sul modello dello sportello (di circa due ore settimanali) ed un rapido ripasso a completamento della preparazione durante le lezioni di fine maggio e di giugno.

MODALITÀ DI VERIFICA E OBIETTIVI

Al termine delle unità didattiche sono state effettuate verifiche sommative scritte e verifiche orali finalizzate ad accertare:

- le conoscenze dei contenuti
- la capacità di applicarli nei problemi proposti
- la capacità di rielaborare criticamente le conoscenze usandole in contesti diversificati
- l'uso di un linguaggio formalmente corretto.

INFORMATICA

PREMESSA

Il rapido sviluppo della tecnologia pone alla scuola superiore, e in particolare agli indirizzi di tipo informatico, l'esigenza di un continuo aggiornamento dei contenuti, accompagnato dal miglioramento dei processi di apprendimento e delle modalità di insegnamento.

Nel corso di pochi anni sono cambiati in modo significativo, insieme alle prestazioni delle attrezzature hardware, gli ambienti di sviluppo software, gli ambiti di utilizzo dell'informatica e le modalità di interazione tra l'utente ed il computer. In particolare le applicazioni dell'informatica, oltre a consolidarsi nei settori tradizionali dell'automazione industriale e della gestione aziendale, si sono strettamente legate all'uso delle reti, di Internet e della multimedialità.

Si deve allora evitare di fissare l'attenzione su singoli prodotti commerciali o su specifici modelli hardware, che spesso diventano obsoleti in tempi brevi, per cogliere gli aspetti che permangono e che devono costituire una solida base per la costruzione di un profilo professionale: l'importanza del lavoro ordinato nella metodologia e nella documentazione, la definizione dei modelli di dati, la costruzione di interfacce per l'utente nell'accesso ai dati, la condivisione di risorse e servizi tramite le reti.

La progettazione e l'implementazione dei database, è senza dubbio uno dei settori più importanti per l'applicazione delle tecnologie informatiche, e risponde all'esigenza di rendere efficaci l'organizzazione dei dati e le interrogazioni sugli archivi, anche con basi di dati a cui possono accedere utenti collegati alla rete aziendale o tramite la rete Internet.

PERCORSO FORMATIVO

OBIETTIVI

Alla fine della classe quinta lo studente deve dimostrare di essere in grado di:

- Scegliere, per rappresentare e gestire un insieme di informazioni, il tipo di organizzazione più adatto a seconda dell'applicazione.
- Gestire il progetto e la manutenzione per piccole realtà.
- Conoscere i concetti e le tecniche fondamentali per la progettazione di basi di dati.

OBIETTIVI GENERALI

Alla fine del triennio lo studente deve dimostrare di essere in grado di:

- Affrontare (dall'analisi alla documentazione) la soluzione di un problema, scegliendo le metodologie e gli strumenti software più idonei.
- Seguire autonomamente l'evoluzione delle tecnologie informatiche.
- Gestire progetto e manutenzione di applicazioni software per piccole realtà.
- Inserirsi nell'organizzazione di progetti complessi.
- Individuare le caratteristiche di nuovi linguaggi di programmazione imparandone rapidamente l'uso.
- Riconoscere in un linguaggio di programmazione le caratteristiche afferenti ai diversi paradigmi.

INSEGNAMENTO

Sono state utilizzate le seguenti metodologie:

- La lezione dialogata.
- Discussione guidata con il gruppo classe.
- Colloqui.
- Lavori di gruppo.
- Esercizi e problemi.
- Attività di laboratorio.

CONTENUTI

Nel corso dell'anno scolastico si sono affrontati i seguenti moduli:

Basi di dati

Contenuti

Dato, informazione.

Attributi e chiavi.

Rappresentazione grafica di un'entità.

Associazioni.

Attributi delle associazioni.

Rappresentazioni grafiche di associazioni.

Chiavi di una relazione.

Schemi relazionali e basi di dati relazionali.

Trasformazioni delle entità e delle associazioni uno a uno, uno a molti, molti a molti.

Vincoli di integrità referenziale.

Join di relazioni.

Il fenomeno delle anomalie.

Linguaggio SQL

Contenuti

Comandi di creazione, modifica e cancellazione: CREATE TABLE, ALTER TABLE, DROP TABLE

Comandi per la manipolazione dei dati: INSERT, UPDATE, DELETE

Comando SELECT.

Interrogazioni parametriche.

Gli operatori LIKE, BETWEEN, IN, IS NULL.

Interrogazioni su più relazione: JOIN.

Opzioni di ordinamento: ORDER BY.

Funzioni di aggregazione: COUNT, SUM, AVG, MAX, MIN.

Clausola GROUP BY.

Clausola HAVING.

Interrogazioni nidificate.

Viste logiche: CREATE VIEW.

Database in rete con MySql e PHP

Contenuti

Le pagine PHP in generale.

L'interazione con l'utente tramite i form HTML.

L'accesso ai database con la tecnologia MySql.

Uso del comando SELECT del linguaggio SQL all'interno delle pagine PHP.

STRATEGIE DIDATTICHE

Lezioni frontali. Risoluzione di esercizi in aula.

MEZZI E PRINCIPALI ATTIVITA' COLLEGATE

ATTIVITA'

Oltre alle lezioni teoriche, si sono svolte alcune ore de laboratorio per:

- Utilizzare e studiare il linguaggio SQL attraverso MySql
- Realizzare pagine Web dinamiche (PHP)

VALUTAZIONI

Durante il corso dell'anno sono state effettuate delle verifiche scritte con risoluzione di problemi e progettazione di sistemi informatici, per vedere se, oltre allo studio degli argomenti proposti, gli studenti abbiano effettivamente compreso i concetti basilari e siano in grado di applicarli, anche a contesti diversi.

Parte della valutazione si deve soprattutto all'impegno con cui gli alunni hanno svolto gli esercizi proposti ed ovviamente ai risultati che sono riusciti a conseguire.

SISTEMI DI ELABORAZIONE E TRASMISSIONE DELLE INFORMAZIONI

OBIETTIVI

Gli obiettivi principali che si è cercato di conseguire consistono nel:

Conoscere i principali tipi di interfacce e di protocolli per il collegamento in rete;

Installare, personalizzare e condurre la manutenzione di piccoli sistemi di elaborazione distribuiti;

Assolvere con responsabilità ed autonomia compiti parziali nella gestione di grandi sistemi;

Sviluppare dal punto di vista sistemico piccoli progetti telematici studiandone l'architettura di rete e la configurazione;

Valutare i costi di piccoli impianti informatici ed i tempi di sviluppo di una installazione o di un prodotto.

COMPETENZE GENERALI:

Al termine del quinto anno lo studente avrà sviluppato competenze in due fondamentali aree:

lo studio dei sistemi informatici

competenza di natura tecnologica che comprende la trasmissione delle informazioni e l'area dei sistemi per l'elaborazione (calcolatori) conosciuti a livello di architettura, al confine tra le competenze dell'elettronica e quelle della programmazione, le cui finalità principali consistono nel formare un bagaglio di conoscenze tecniche e di capacità operative.

e lo studio dei sistemi informatizzabili

competenza operativa ed applicativa nei settori dell'industria e dei servizi interessati alla progressiva informatizzazione, le cui finalità principali consistono nella capacità di analisi dei sistemi e nella comprensione delle strategie di risoluzione dei problemi.

CONTENUTI E TEMPI

Il programma svolto è focalizzato alla comprensione delle tecniche telematiche utilizzate nei moderni sistemi di elaborazione, ed è stato strutturato nei seguenti moduli:

MODULO 1

I primi elementi sulle reti:

- ◆ Introduzione al concetto di rete: architettura centralizzata e distribuita, sistemi client/server, reti peer to peer
- ◆ Classificazioni: LAN (Local Area Network), MAN (Metropolitan Area Network), WAN (Wide Area Network)
- ◆ Servizi di rete: orientati alla connessione, privi di connessione, affidabili, non affidabili
- ◆ Il modello OSI (Open Systems Interconnection): descrizione dei sette livelli
- ◆ L'architettura TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol): descrizione dei livelli
- ◆ Confronto tra modello OSI e TCP/IP

TEMPI : Da metà settembre a fine ottobre

MODULO 2

I mezzi di trasmissione e il livello fisico:

Istituto di Istruzione Superiore "A.RIGHI"
Via A.Moro, 1097 - 30015 CHIOGGIA (VE)

- ◆ Mezzi elettrici: cavi coassiali e doppini telefonici (UTP: Unshielded Twisted Pair, STP: Shielded Twisted Pair, FTP: Foiled Twisted Pair)
- ◆ Fibre ottiche: multimodali (step index e graded index) e monomodali
- ◆ Wireless: onde radio, microonde, infrarossi, laser
- ◆ Banda di frequenza del segnale
- ◆ Ampiezza di banda del mezzo di trasmissione

TEMPI : Da inizio novembre a metà dicembre
(Pausa Natalizia)

MODULO 3

Il livello di data link:

- ◆ Compiti del livello di data link: servizi connessi o non connessi, affidabili o non affidabili
- ◆ Trasmissione sincrona e asincrona: protocolli orientati al byte (BCP: Byte Control Protocol) e orientati al bit (BOP: Bit Oriented Protocol)
- ◆ Framing: tecniche del character stuffing (trasmissione orientata al byte) e del bit stuffing (al bit)
- ◆ Controllo degli errori: codice di Hamming, CRC (codice a ridondanza ciclica)
- ◆ Controllo di flusso (servizi connessi e affidabili): tecnica stop and wait, protocolli sliding windows, tecnica del piggybacking
- ◆ Allocazione del canale multiaccesso: metodi di tipo statistico (a contesa) e deterministico
- ◆ Protocolli Aloha: Aloha puro, Aloha a slot
- ◆ Protocolli CSMA (Carrier Sense Multiple Access): 1-persistente, non persistente, p-persistente, CSMA/CD (CSMA with Collision Detection)
- ◆ Metodo a prenotazione della trasmissione
- ◆ Metodo di accesso a gettone (token)

TEMPI: Da metà gennaio a fine febbraio

MODULO 4

Le reti locali:

- ◆ Topologie di rete per le reti locali: bus, stella, anello, albero, maglia, combinazioni di topologie
- ◆ Standard IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers) 802: caratteristiche generali e suddivisione
- ◆ Sottolivello MAC (Medium Access Control), indirizzi MAC, sottolivello LLC (Logical Link Control)
- ◆ Standard IEEE 802.3 (standard Ethernet)
- ◆ Cablaggi 10Base2, 10Base5, 10BaseT, 10BaseF
- ◆ Lo switch: caratteristiche e funzionamento
- ◆ Standard Fast Ethernet 100BaseTX
- ◆ Realizzazione di un cavo con connettori RJ45 per rete 10BaseT e 100BaseT
- ◆ Le VLAN (LAN virtuali descritte nello standard 802.1q)
- ◆ Standard IEEE 802.5 (standard Token Ring)

Istituto di Istruzione Superiore "A.RIGHI"
Via A.Moro, 1097 - 30015 CHIOGGIA (VE)

- ◆ Active monitor
 - ◆ Standard FDDI per reti locali in fibra ottica
 - ◆ Reti wireless 802.11: access point, standard WiFi 802.11b/g, metodo di accesso CSMA/CA (Collision Avoidance), problema della stazione nascosta, problema della stazione esposta
 - ◆ Standard Bluetooth 802.15
 - ◆ Il bridge: funzioni generali, transparent bridge, bridge source routing
 - ◆ Il cablaggio strutturato: definizione, standard principali, topologia
- TEMPI: Da inizio marzo a metà aprile (considerando le vacanze pasquali)

MODULO 5

Il livello di rete e le reti geografiche:

- ◆ Tecniche di commutazione: commutazione di circuito e di pacchetto
- ◆ ISDN (Integrated Services Digital Network)
- ◆ ADSL (Asymmetrical Digital Subscriber Line)
- ◆ Funzioni del livello di rete: routing
- ◆ Algoritmi di routing e tabelle di routing (Cenni)
- ◆ Controllo della congestione (Cenni)

- ◆ La storia di internet
- ◆ Il servizio di risoluzione dei nomi (DNS)
- ◆ Il server Web
- ◆ Proxy Server
- ◆ La sicurezza in internet: firewall, tunneling, VPN (Virtual Private Network)

TEMPI: Da metà aprile a metà maggio

MODULO 6

La sicurezza delle reti:

- ◆ La sicurezza dei sistemi informatici: minacce, fault tolerance, backup (Cenni)

- ◆ I virus: descrizione, funzionamento, difesa (Cenni)

- ◆ La crittografia: testo in chiaro, testo cifrato, cifratura, decifrazione
- ◆ Cifrario a sostituzione (cifrario di Cesare)
- ◆ Crittografia a chiave simmetrica (Cenni)
- ◆ Crittografia a chiave asimmetrica: chiave pubblica e chiave privata (Cenni)
- ◆ Affidabilità dei documenti: garanzia dell'identità del mittente (non ripudio), garanzia della segretezza, garanzia dell'identità e della segretezza (Cenni)
- ◆ La firma digitale: autenticità e integrità dell'informazione firmata (Cenni)

TEMPI: Da metà maggio al termine delle lezioni

MEZZI E PRINCIPALI ATTIVITA' COLLEGATE

Oltre alle lezioni frontali, fondamentale risulta l'uso del laboratorio, che strettamente collegato alla didattica in aula, ha permesso la formazione di competenze attraverso i processi di risoluzione dei problemi. Sono stati utilizzati in laboratorio strumenti pratici messi a disposizione dall'Istituto, che in base ai concetti appresi a lezione e alle esperienze personali degli alunni hanno permesso di:

Costruire materialmente cavi UTP con connettori RJ45;

Collegare periferiche utilizzando gli standard studiati;

Progettare e realizzare collegamenti locali tra i calcolatori;

Collegare e configurare una piccola LAN;

Progettare collegamenti di reti locali e geografiche tramite CISCO Packet Tracer.

METODI

I contenuti sono stati proposti a livello teorico e, dove è stato possibile, approfonditi e realizzati in laboratorio per consolidare le nozioni teoriche, evitando così una trattazione puramente nozionistica e descrittiva, preparando invece gli alunni alla risoluzione pratica di problemi riguardanti il dimensionamento di sistemi, le interfacce e la programmazione.

Ovviamente non si è trascurata l'osservazione del funzionamento della rete presente nell'Istituto, che costituisce una valida alternativa alla realizzazione di una rete ex-novo, per considerare una rete locale come un ambiente di elaborazione complesso.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Durante il corso dell'anno sono state effettuate verifiche scritte di vario tipo: test, domande a risposta breve, domande a risposta aperta, esercizi, per vedere se, oltre allo studio degli argomenti proposti, gli studenti abbiano effettivamente compreso i concetti basilari e siano in grado di applicarli, anche a contesti diversi.

Sono state effettuate anche verifiche orali, sia per coloro che non hanno potuto svolgere alcune verifiche scritte (o che non hanno raggiunto la sufficienza), sia per coloro che hanno dimostrato desiderio di acquisire una certa sicurezza espositiva e dimestichezza con un linguaggio tecnico appropriato.

Parte della valutazione è attribuita al lavoro svolto in laboratorio, soprattutto all'impegno con cui gli studenti hanno svolto gli esercizi proposti ed ovviamente ai risultati che sono riusciti a conseguire.

ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI

FINALITA'

Il docente di teoria ha svolto attività didattica con la classe a partire da novembre, dopo un avvicendamento dovuto all'aggiornamento delle graduatorie di istituto. Negli anni precedenti invece due docenti si sono avvicendati nel passaggio dal terzo al quarto anno. L'insegnante tecnico pratico ha seguito il gruppo a partire dal quarto anno.

Le competenze sviluppate nel corso del terzo anno riguardavano gli ambiti delle reti elettriche in corrente continua e alternata, l'elettronica digitale e i mezzi trasmissivi (propagazione in spazio libero e antenne) mentre in quarta concernevano le tecniche di generazione delle forme d'onda, l'amplificazione, il filtraggio e la conversione dei segnali con cenni alla programmazione e l'interfacciamento dei microcontrollori.

Il soggetto del quinto anno è stato l'introduzione alle telecomunicazioni. L'obiettivo della programmazione curricolare è stato di far acquisire agli allievi conoscenze e competenze specifiche riguardanti gli aspetti fondamentali della materia, maturità e capacità autoregolatrici. Sono stati selezionati alcuni contenuti essenziali, i più coerenti con la figura professionale del perito informatico, tenendo conto dell'orario ridotto del corso serale rispetto a quello diurno e degli impegni extra-scolastici degli allievi.

Nel cercar di far acquisire ai discenti le competenze concernenti la disciplina, si sono riscontrate problematiche legate soprattutto alla difficoltà di concentrazione nelle ore di lezione serali, al termine della giornata lavorativa, e all'impedimento di trovare il tempo per il lavoro domestico di rielaborazione dei contenuti. Questo ha portato alcuni allievi ad avere conoscenze poco radicate e in parte lacunose nonché scarsa abilità nel problem solving, ovvero ad aver raggiunto un livello di competenza appena sufficiente. Si deve comunque rilevare anche la presenza di studenti particolarmente dotati.

Dal punto di vista relazionale la classe nelle ore di elettronica e telecomunicazioni è stata caratterizzata da un comportamento educato e collaborativo tra compagni. Il dialogo educativo con il gruppo si è svolto generalmente in un clima di serenità e rispetto e solo sporadicamente è stato impegnativo, ma questo soprattutto a causa delle difficoltà di relazione tra adulti, quindi tra caratteri strutturati, e della stanchezza. Si è cercato in tal senso di ribadire ai discenti l'importanza delle relazioni e la necessità di avere, a seconda dell'ambiente in cui ci si trova, il giusto comportamento.

Sul piano motivazionale, si è cercato di far capire ad ogni singola persona la necessità di prepararsi per superare nel miglior modo possibile la prova certificativa di fine ciclo scolastico e concludere "bene" un ciclo molto impegnativo ed importante della loro vita.

CONTENUTI E TEMPI

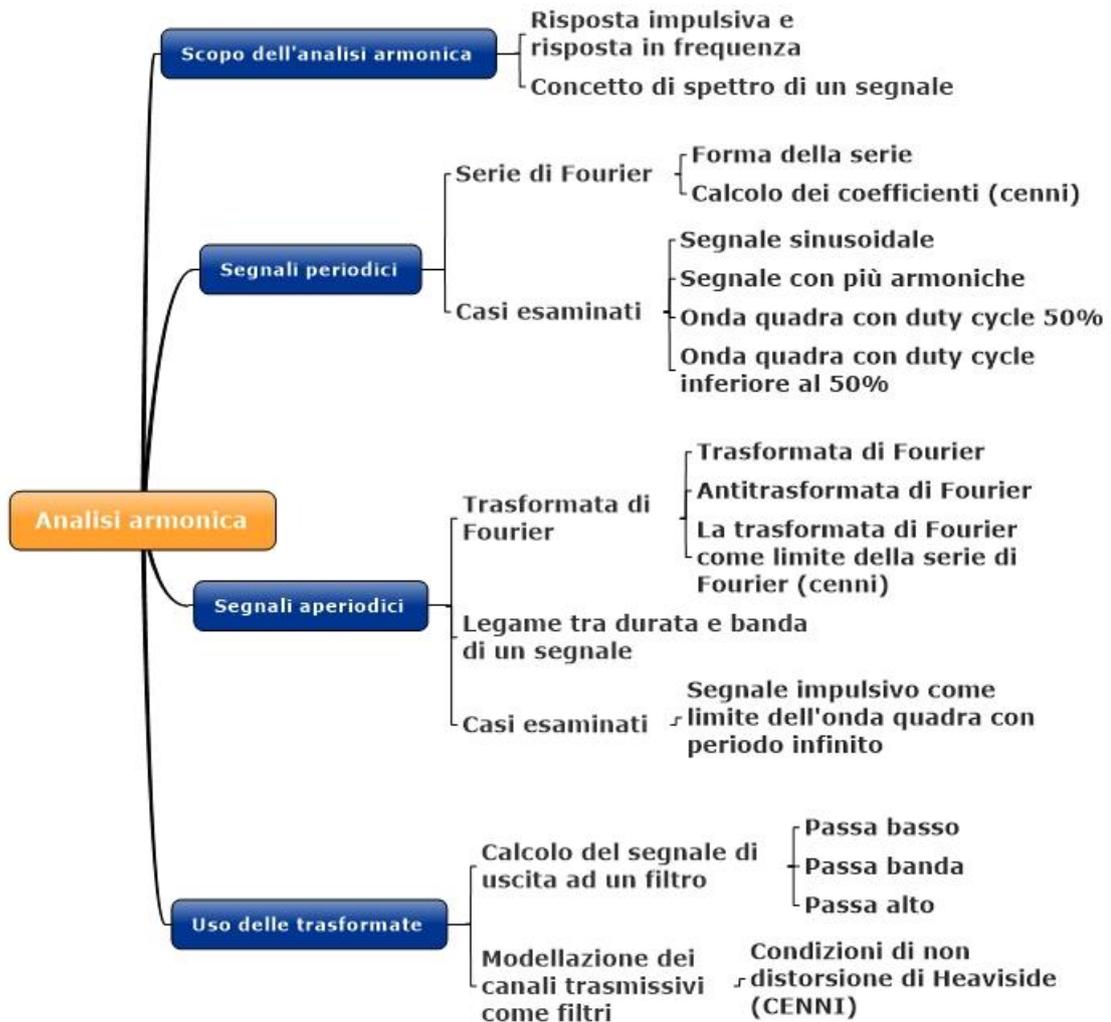
UD1: Analisi armonica

Tempi

- Settembre - novembre

Competenze

- Riconoscere i parametri caratteristici di un segnale periodico
- Determinare il valor medio e la frequenza delle componenti spettrali di alcuni semplici segnali periodici
- Determinare il valore efficace di segnali periodici
- Comprendere che in prima approssimazione un mezzo trasmissivo si comporta come un filtro



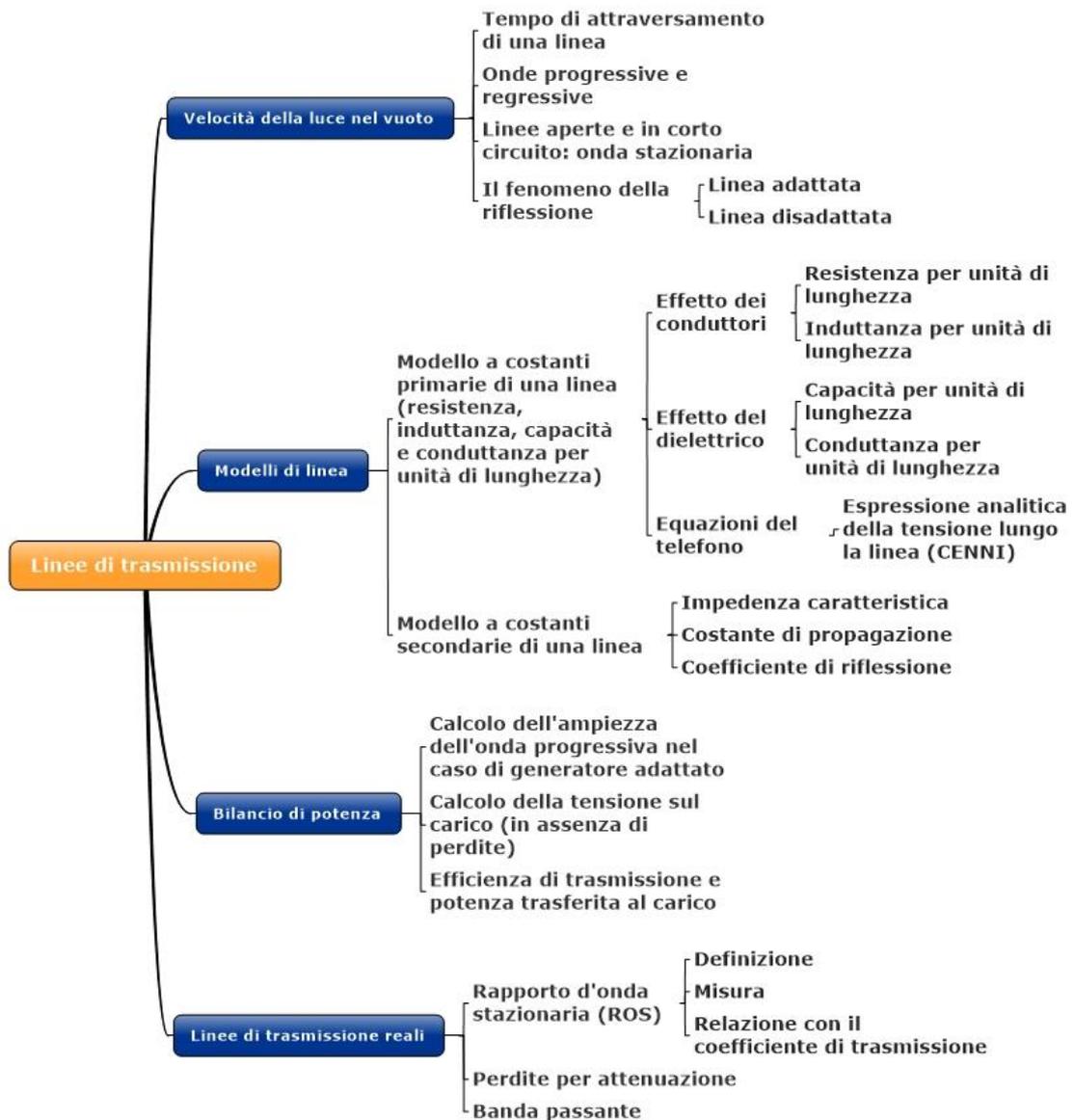
UD2: Trasmissione di segnali elettrici a grande distanza: linee di trasmissione

Tempi

- Novembre - dicembre

Competenze

- Conoscere il significato fisico delle costanti primarie e secondarie di una linea di trasmissione
- Comprendere le cause e gli inconvenienti della riflessione su una linea
- Conoscere parametri e caratteristiche del regime di onda stazionaria



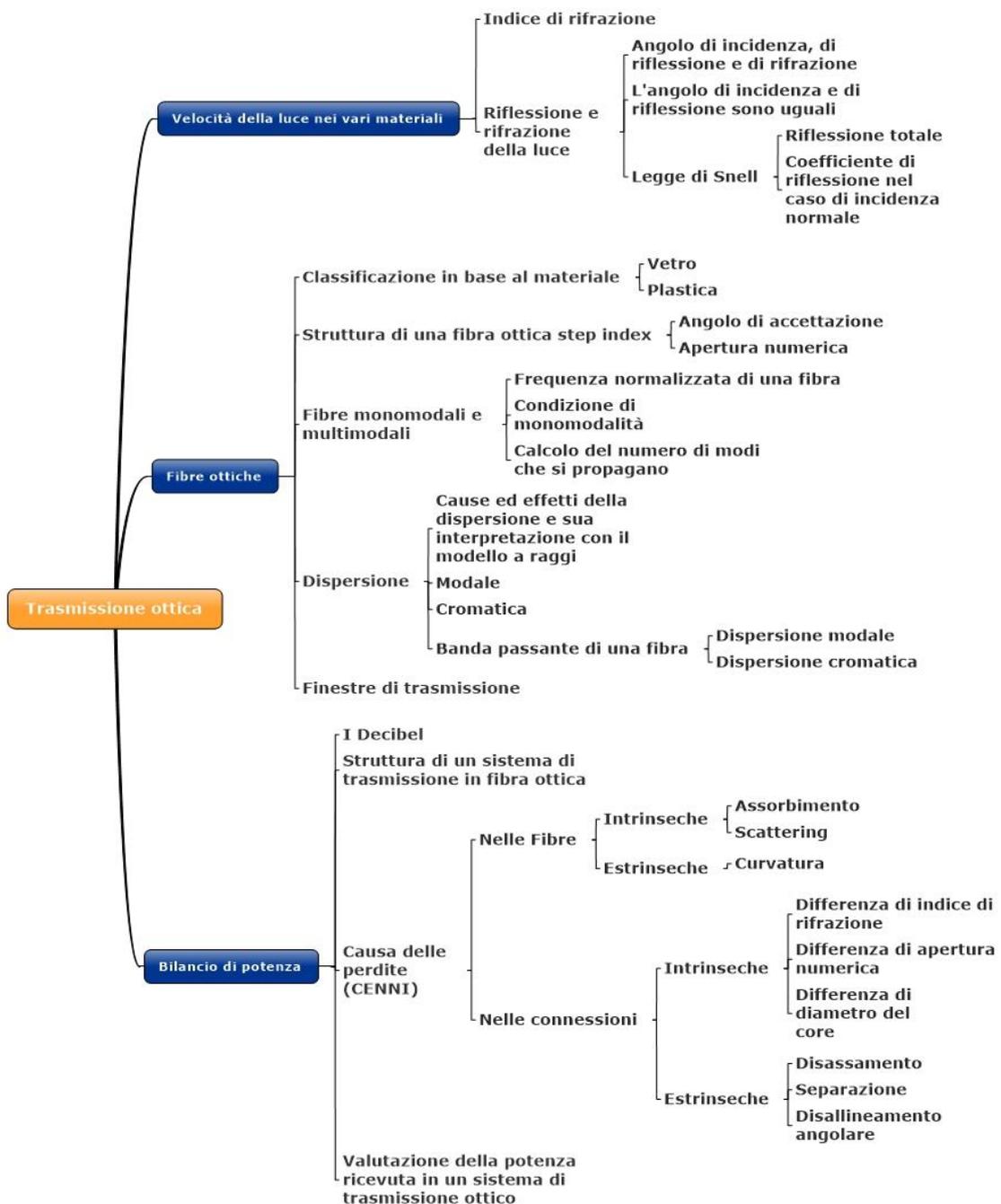
UD3: Trasmissione di segnali ottici a grande distanza: guide dielettriche

Tempi

- Dicembre - gennaio

Competenze

- Conoscere i concetti di base e i principi fisici della propagazione luminosa
- Conoscere gli indici di rifrazione e i parametri di una fibra ottica
- Comprendere i vantaggi e i limiti delle diverse tecnologie di realizzazione delle fibre ottiche
- Saper calcolare l'attenuazione e i livelli di tensione e potenza di una catena di trasmissione



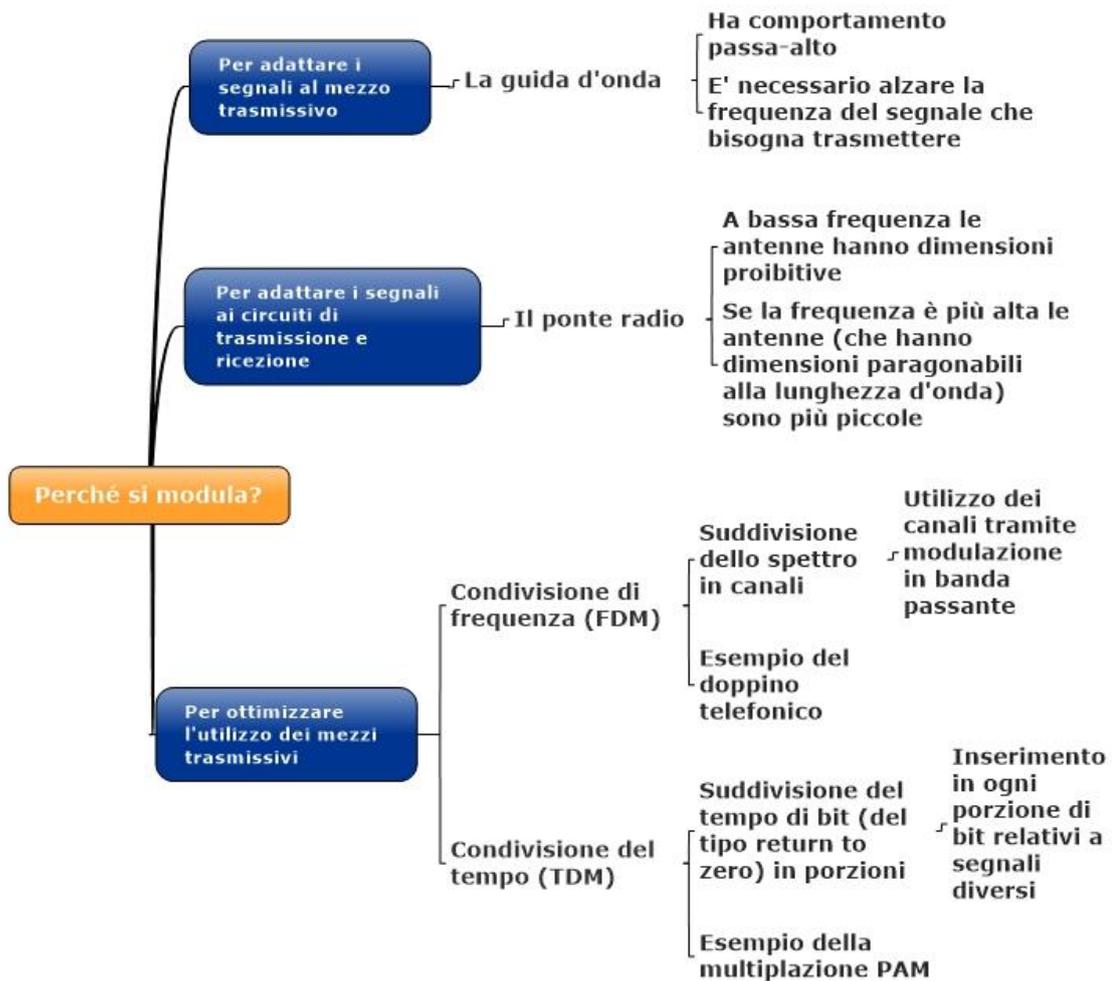
UD4: Introduzione alle modulazioni

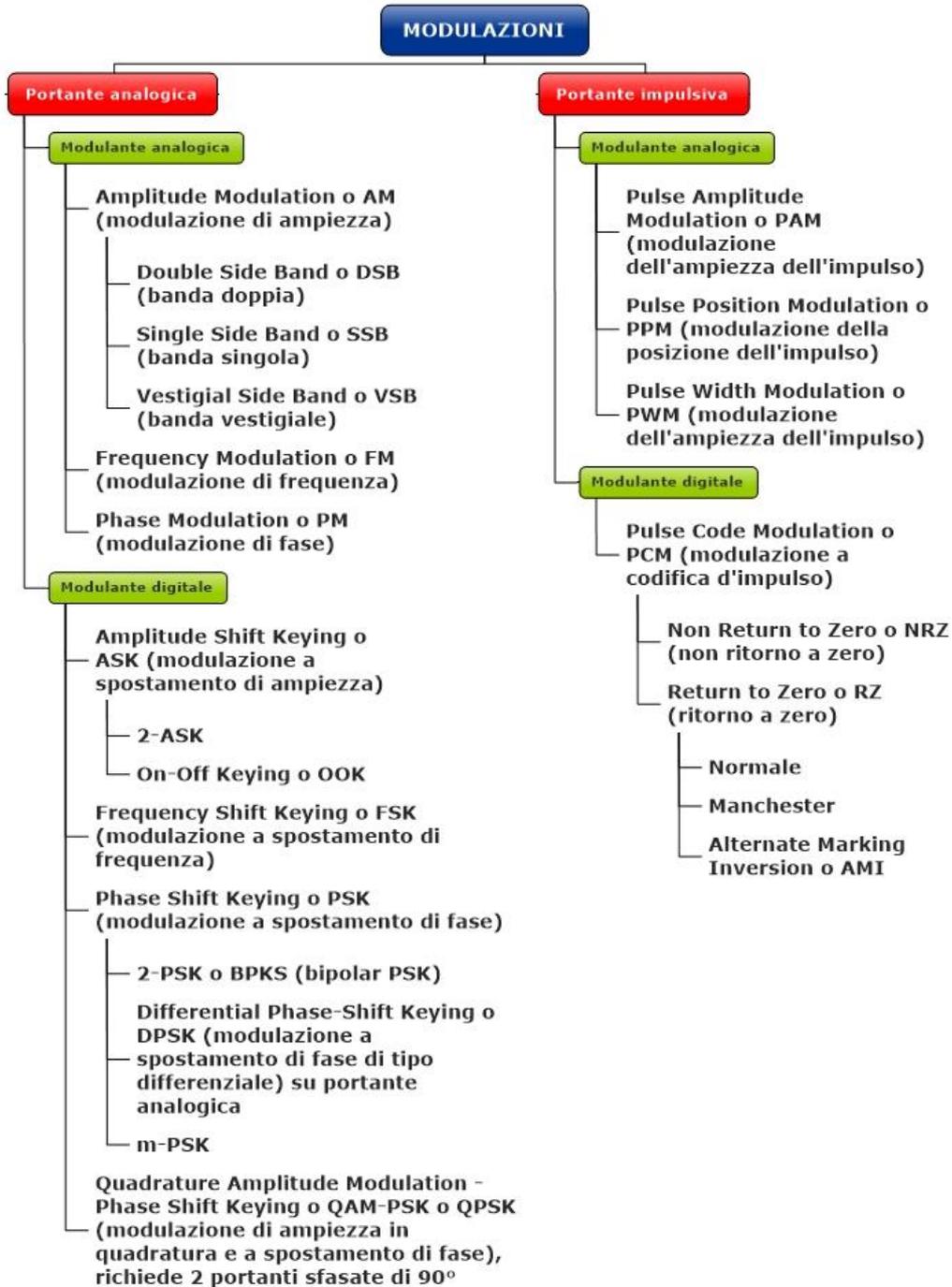
Tempi

- Gennaio

Competenze

- Comprendere perché si modula
- Conoscere quali sono i tipi di modulazione esistente
- Conoscere cosa sono un segnale modulante e un segnale portante
- Comprendere gli scopi e il metodo di traslazione in frequenza di un segnale
- Comprendere cos'è la FDM e la TDM
- Comprendere il significato del termine multiplazione





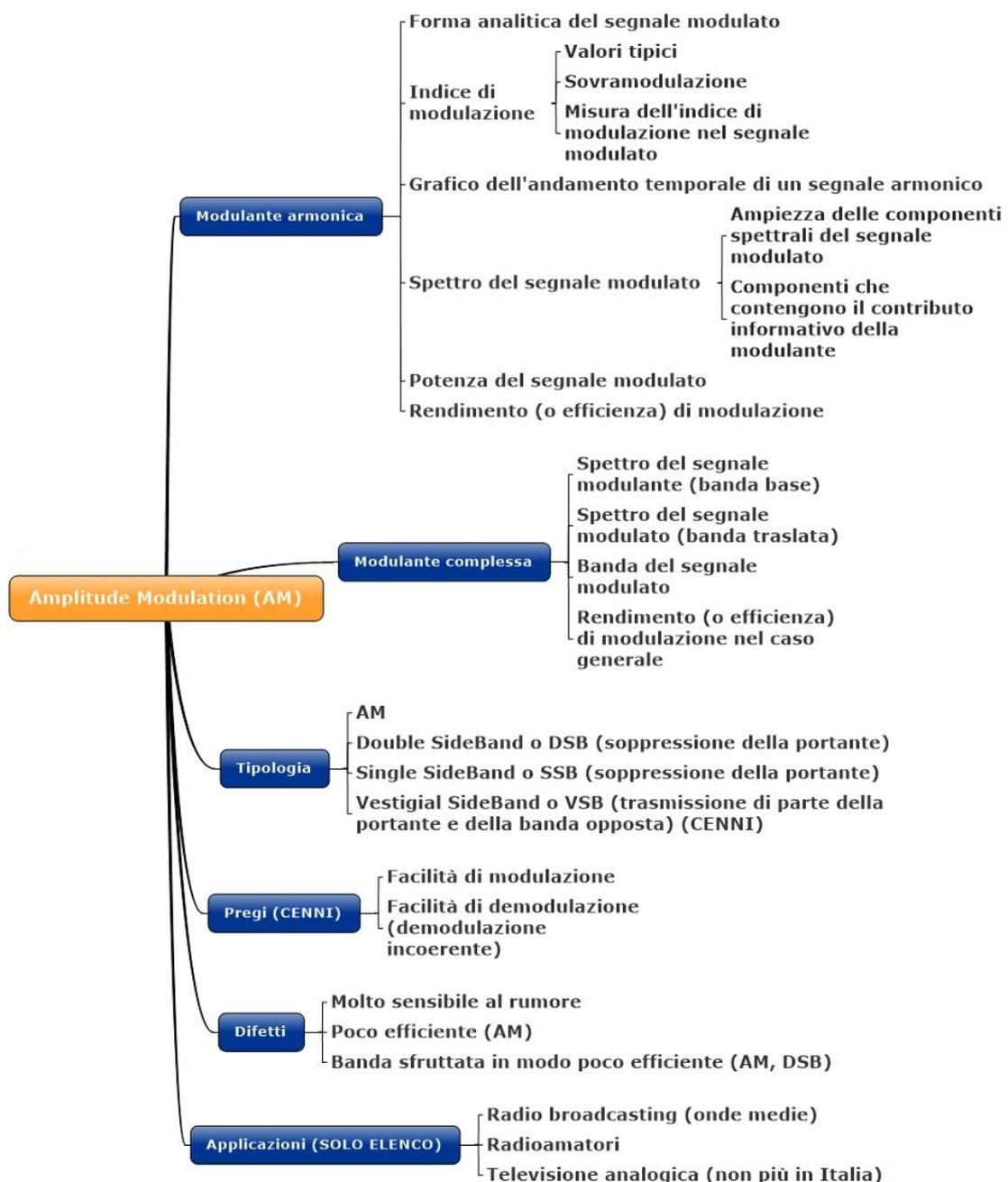
UD5: Modulazione AM

Tempi

- Gennaio - febbraio

Competenze

- Disegnare le forme d'onda dei segnali coinvolti nella modulazione
- Comprendere gli scopi e il metodo più semplice di traslazione in frequenza di un segnale
- Comprendere dov'è il contenuto informativo nel segnale traslato
- Valutare l'occupazione di banda e la potenza di un segnale traslato
- Comprendere pregi e difetti della modulazione AM



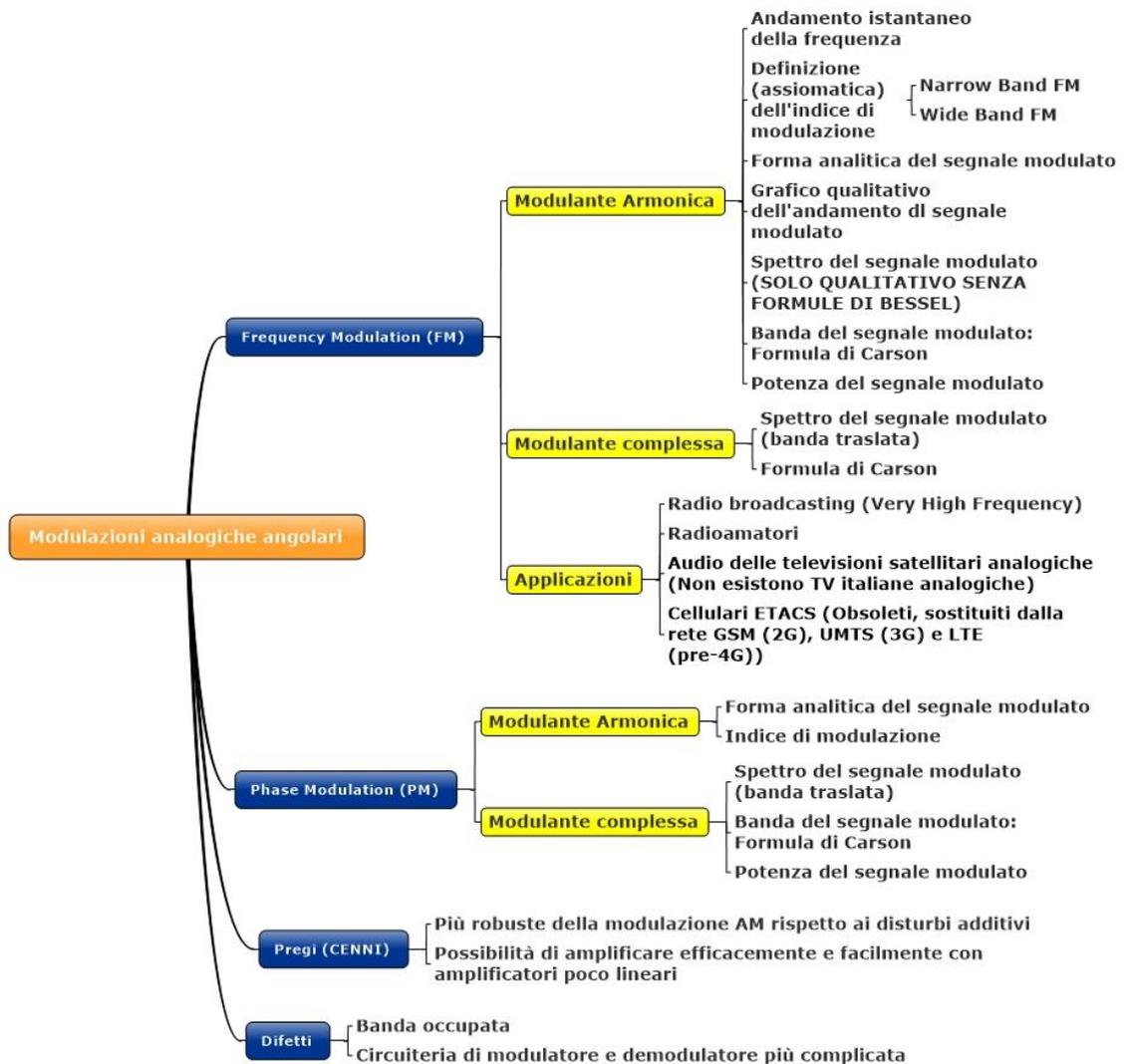
UD6: Modulazioni angolari

Tempi

- Marzo

Competenze

- Comprendere dov'è il contenuto informativo nel segnale traslato
- Valutare l'occupazione di banda del segnale traslato
- Comprendere pregi e difetti della modulazione FM
- Conoscere dove sono usate le modulazioni angolari



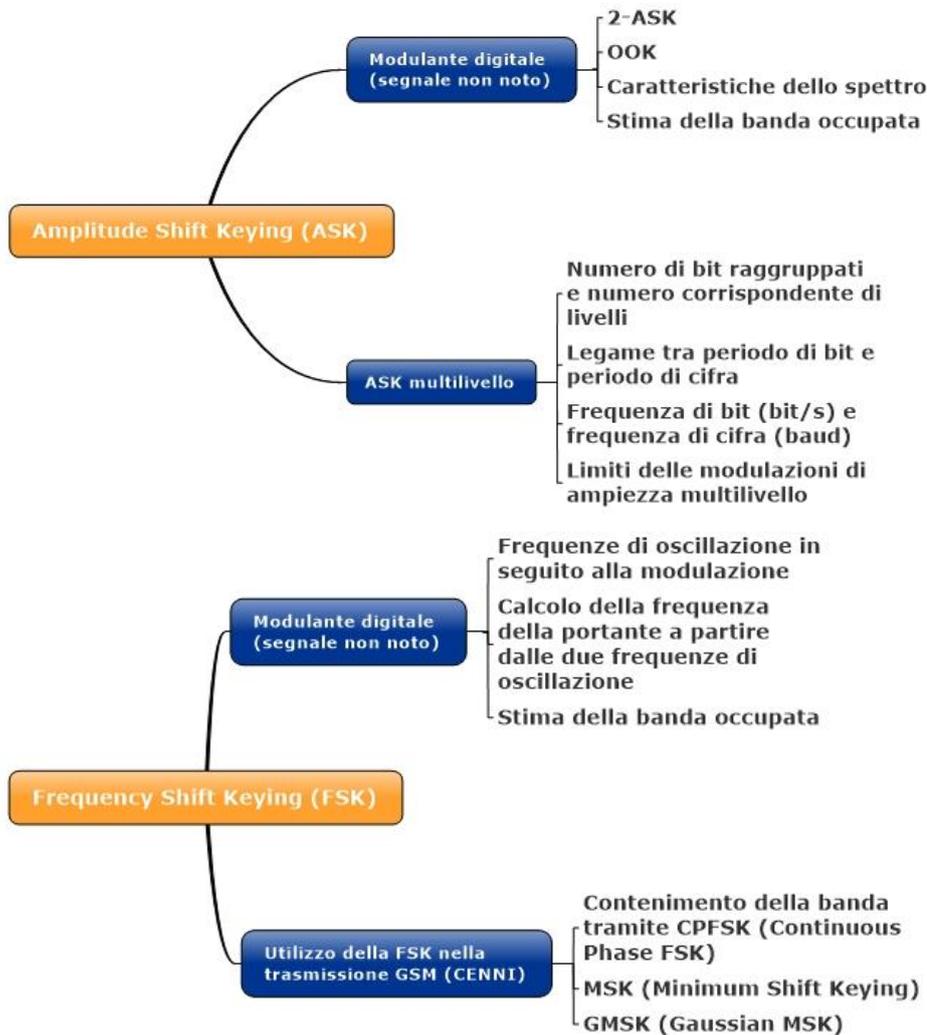
UD7: Modulazioni in banda traslata con modulante digitale

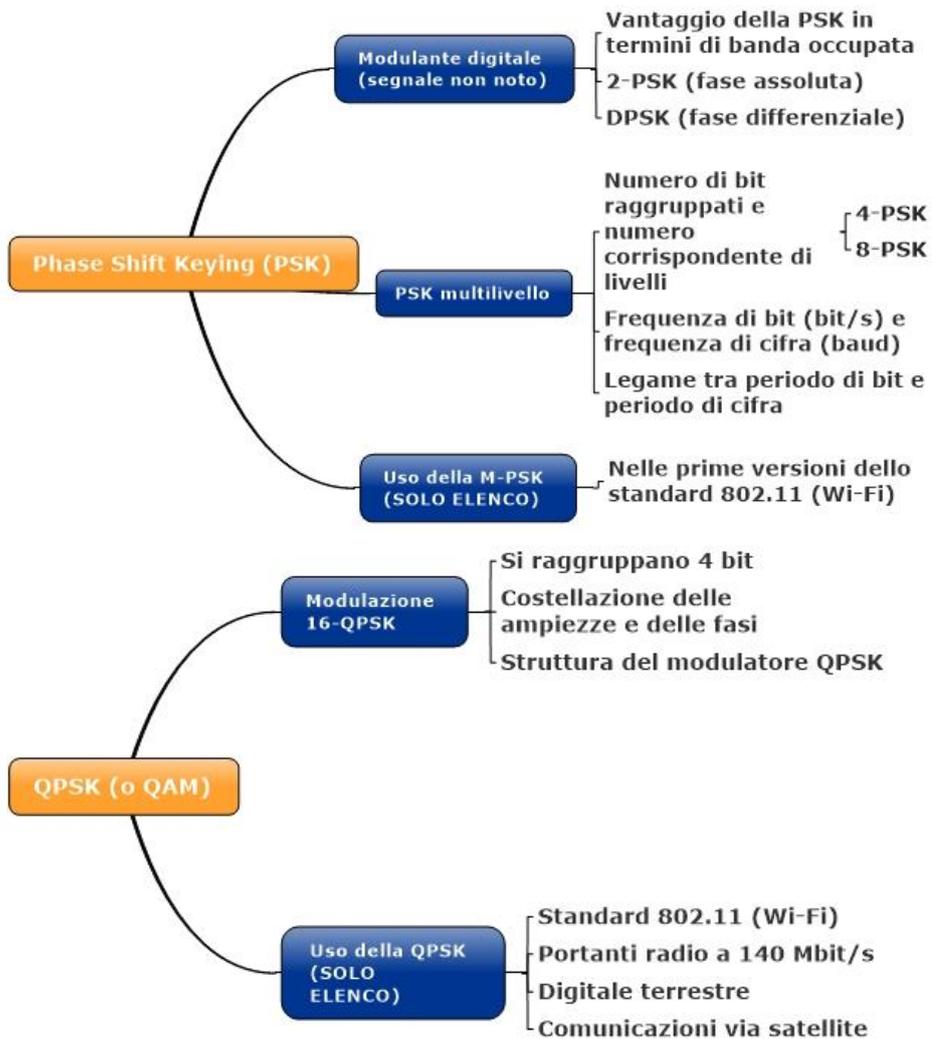
Tempi

- Marzo - aprile

Competenze

- Disegnare le forme d'onda dei segnali coinvolti nella modulazione
- Riconoscere il carattere di modulazione a prodotto delle tecniche considerate
- Conoscere dove sono usate le modulazioni
- Comprendere come le modulazioni multilivello permettono di aumentare il bit rate senza incrementare la banda occupata





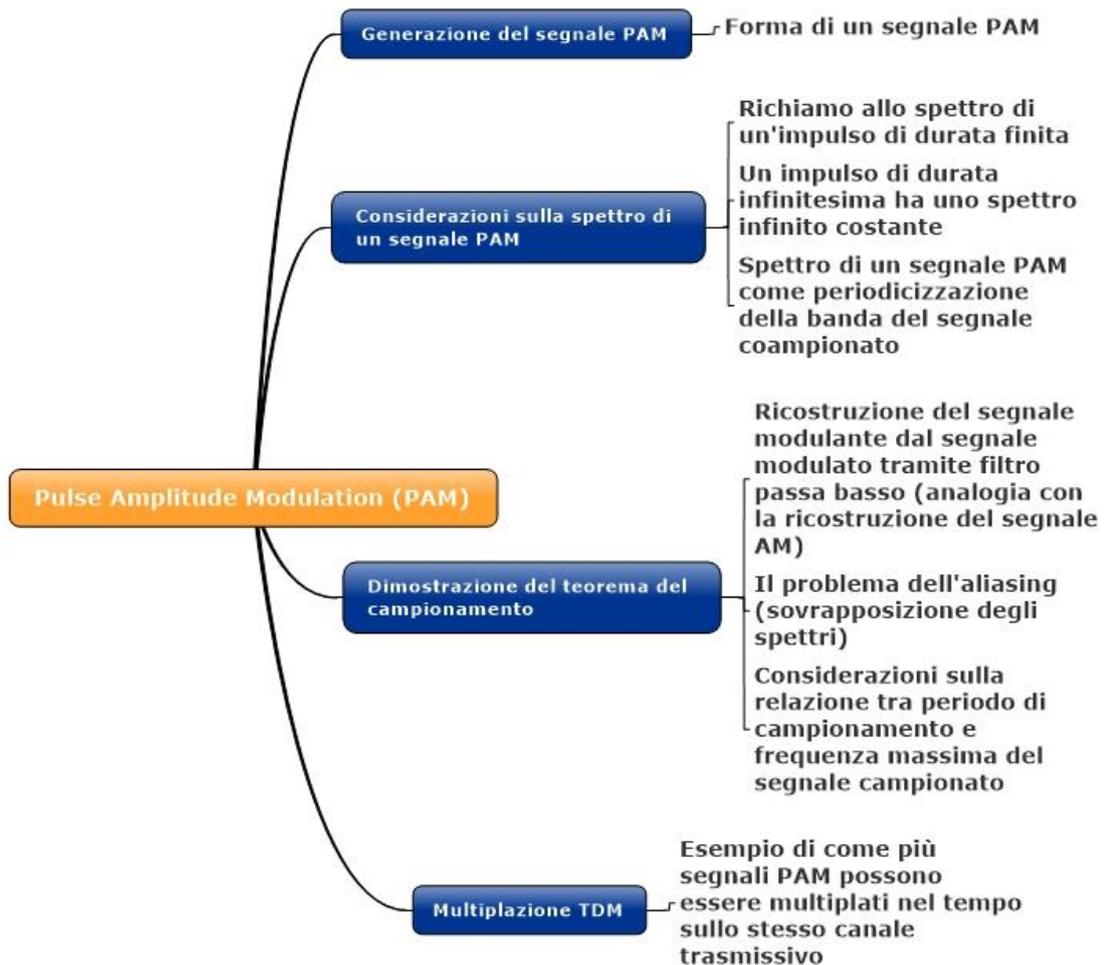
UD8: Modulazioni in banda base con portante impulsiva

Tempi

- Aprile - Maggio

Competenze

- Disegnare le forme d'onda dei segnali coinvolti nella modulazione
- Comprendere come un segnale analogico può venire correttamente campionato
- Comprendere come lo stesso canale trasmissivo possa trasmettere più segnali PAM con tecnica TDM



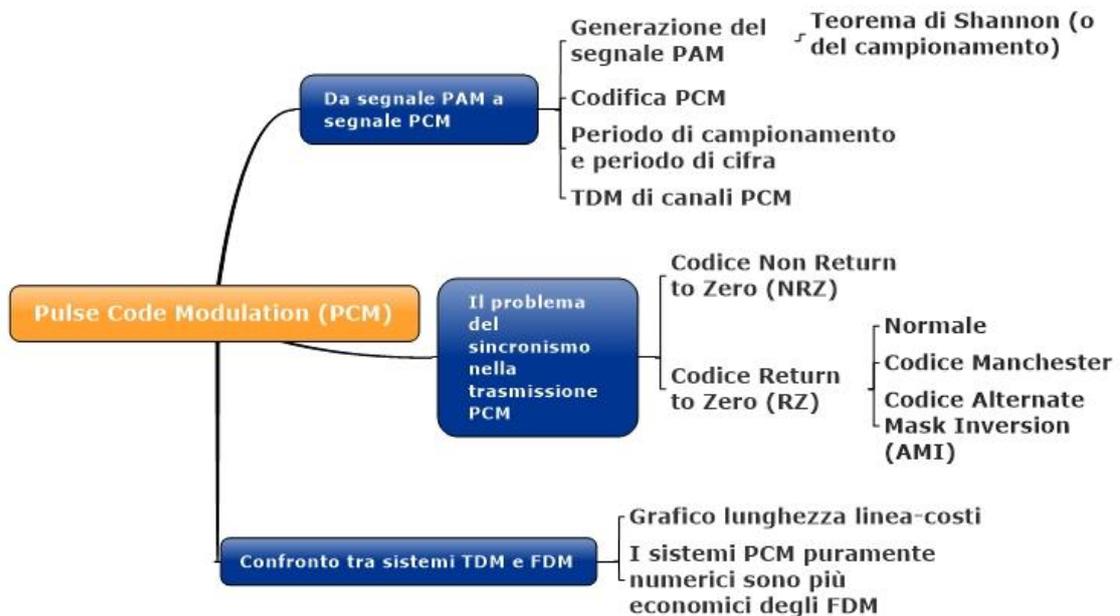
UD9: Modulazioni in banda base con modulante digitale e portante impulsiva

Tempi

- Maggio

Competenze

- Disegnare le forme d'onda dei segnali coinvolti nella modulazione
- Comprendere il problema della sincronizzazione tra trasmettitore e ricevitore
- Comprendere la relazione tra periodo di campionamento e periodo di cifra
- Comprendere come lo stesso canale trasmissivo possa trasmettere più segnali PCM con tecnica TDM
- Comprendere che lo stato dell'arte nelle telecomunicazioni sono i sistemi di trasmissione digitali



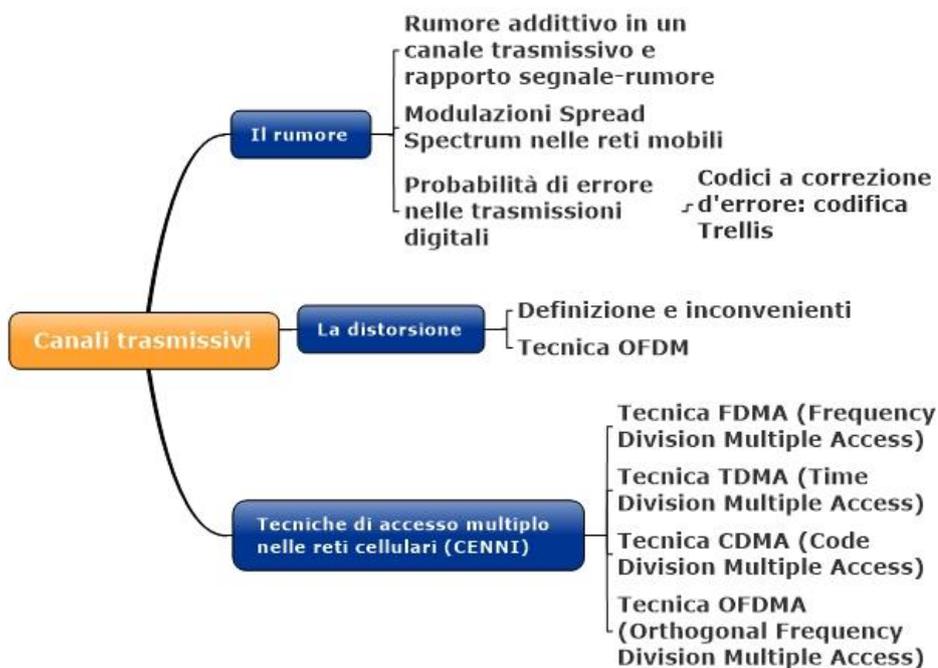
UD10: Canali trasmissivi

Tempi

- Maggio

Competenze

- Comprendere che rumore e distorsione limitano le prestazioni dei sistemi di telecomunicazione
- Sapere che esistono delle tecniche per aumentare il bit rate in canali molto distorsivi
- Sapere che esistono più tecniche di moltiplicazione per permettere l'accesso multiplo nelle comunicazioni telefoniche cellulari



STRATEGIE DIDATTICHE E STRUMENTI DI LAVORO

METODOLOGIE

Tutte le unità didattiche si sono articolate in una parte teorica e per quanto possibile una parte pratica. Per tutti gli argomenti si è cercato di collocare nella realtà i concetti teorici tramite l'attività laboratoriale.

Durante la parte teorica si è utilizzata la lezione frontale e socratica, ricorrendo a numerosi esempi ed analogie, a volte anche non strettamente legate alla materia specifica in modo da rendere il più comprensibile ed intuitivo anche gli argomenti spesso non semplici. Si è cercato, quando possibile, di affiancare alle lezioni teoriche l'attività laboratoriale per rinforzare i contenuti, ma soprattutto per far acquisire agli allievi dimestichezza con la strumentazione da laboratorio e le pratiche sperimentali necessarie nel portfolio di un perito tecnico.

Gli argomenti sono stati trattati con un certo rigore matematico e formale, tuttavia si è puntato maggiormente sull'aspetto fisico dei fenomeni studiati. Si è sempre cercato di adoperare un linguaggio scientificamente rigoroso e attento all'uso appropriato dei termini tecnici. Nelle

Istituto di Istruzione Superiore “A.RIGHI”
Via A.Moro, 1097 - 30015 CHIOGGIA (VE)

situazioni in cui lo strumento matematico non era utilizzabile perché sconosciuto (per esempio gli integrali e i differenziali) si è concentrata l'attenzione su esempi particolari (per esempio si è vista la trasformata di Fourier solo di una forma d'onda).

Nella preparazione degli alunni per la terza prova si è spesso utilizzato il metodo del brain storming, ovvero agli allievi divisi in gruppi sono state sottoposte alcune domande, simili a quelle della terza prova, alle quali si doveva trovare insieme il modo più corretto e appropriato di rispondere ricorrendo, se necessario, a tutti i supporti che si ritenevano opportuni.

MATERIALI DIDATTICI

Le risorse utilizzate sono state le seguenti:

- Aula soprattutto per le lezioni teoriche frontali e i lavori di gruppo.
- Lavagna tradizionale, LIM e videoproiettore.
- Laboratorio di elettronica e sistemi per simulazioni (utilizzando il software EWB) su argomenti teorici e misure su dispositivi reali
- Piattaforma di e-learning del docente di teoria per mettere a disposizione dispense ed esercizi¹.

Gli strumenti di lavoro utilizzati sono stati i seguenti:

- Dispense ed esercizi forniti dai docenti.
- Piattaforma Moodle del docente di teoria (<http://moodle.filippopigozzo.it>)
- Ricerche on-line.

Il libro di testo in adozione (Ambrosini, Perlasca, Lorenzi; L'elettronica / elettronica e telecomunicazioni; Ed. Tramontana) non è stato invece adoperato perché gli alunni ne risultavano sprovvisti.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Valutazione formativa: si è cercato in tutte le occasioni possibili di stimolare l'autocritica negli studenti riguardo al fatto che per avere e affinare le competenze è necessario un giusto approccio che va oltre lo studio saltuario mirato solo ad ottenere un risultato positivo nelle verifiche sommative. Si è altresì cercato di sensibilizzare gli allievi alla necessità del lifelong learning, soprattutto in discipline legate allo sviluppo scientifico e tecnologico. Anche la capacità di non varcare i limiti della convenienza, della buona educazione, specialmente per rabbia o stizza, in funzione della situazione in cui ci si trova, è stato spesso oggetto di discussione.

Valutazione sommativa: è stato verificato il processo di apprendimento degli allievi, allo scopo di certificarne i risultati, tenendo conto dei seguenti elementi:

- conoscenza e comprensione dei contenuti teorici essenziali
- capacità di esporli con chiarezza e proprietà di linguaggio
- capacità di applicazione e di risoluzione dei problemi
- capacità di approfondimento e collegamento
- capacità di pensiero critico e sviluppo logico dei problemi

Si sono utilizzate prove oggettive (risposta multipla, completamenti), esercizi scritti, domande a risposta aperta ed elaborati. Durante l'anno si è fatto uso anche di alcune prove orali.

La valutazione ha tenuto conto inoltre dell'eventuale miglioramento dell'abilità di utilizzare in modo originale capacità logiche, deduttive ed espressive da parte dell'alunno. Per meglio definire

¹ Il materiale è consultabile sul sito <http://moodle.filippopigozzo.it>. Per accedere: Username: commissione5i ; Password: commissione5i .

Istituto di Istruzione Superiore "A.RIGHI"
Via A.Moro, 1097 - 30015 CHIOGGIA (VE)

la preparazione e l'impegno, si è tenuto conto anche dell'impegno profuso nelle ore di laboratorio e per quanto possibile del lavoro fatto a casa.

La valutazione finale delle singole verifiche scritte è stata fatta rispettando i criteri fissati nella griglia di valutazione approvata dal collegio docenti.

Le prime due verifiche scritte del secondo pentamestre (una delle quali era la prima simulazione di terza prova), sono state valutate utilizzando la tabella di valutazione qui sotto riportata, mentre l'ultima è stata valutata tramite la tabella comune per tutte le discipline della terza prova riportata nella parte generale del presente documento.

Griglia di valutazione 3 prova

Alunna/o: _____ Classe: _____

Data: _____

		Descrittori e punteggi				
		Non sufficiente (1 punto)	Quasi sufficiente (1.5 punti)	Sufficiente (2 punti)	Buono (2.5 punti)	Ottimo (3 punti)
Indicatori	Comprensione delle domande					
	Uso del linguaggio specifico					
	Coerenza delle risposte					
	Articolazione delle risposte					
	Ricchezza e completezza dei contenuti					

Totale: _____/15

Figura 1: Griglia di valutazione delle prime due prove scritte del secondo pentamestre

Istituto di Istruzione Superiore "A.RIGHI"
Via A.Moro, 1097 - 30015 CHIOGGIA (VE)

MATERIA	NOME	FIRMA
ITALIANO	BARBUIO FRANCESCA	
STORIA	BARBUIO FRANCESCA	
INGLESE	PENZO LAURA	
ECONOMIA INDUSTRIALE ED ELEMENTI DI DIRITTO	CHIARAMONTE GIOVANNI	
MATEMATICA	SIGNORETTO SANDRO	
	TIOZZO GIOVANNI	
ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	PIGOZZO FILIPPO	
	MICHELON DAVID	
INFORMATICA	SERRA AMELIA DIANA	
	TIOZZO GIOVANNI	
SISTEMI DI ELABORAZIONE E TRAMMISSIONE DELLE INFORMAZIONI	MINEI GIOVANNI	
	TIOZZO GIOVANNI	

Chioggia, 15 Maggio 2015