

Istituto tecnico commerciale & industriale statale “ E. MAJORANA – G. GIORGI ”

INFORMATICA - ELETTROTECNICA E AUTOM – MECCANICA - ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI – GIURIDICO ECONOMICO AZIENDALE
LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE

Via Allende 41 16138 Genova tel. 0108356661 fax 0108356649
Via Timavo 63 16132 Genova tel. 010 393341 fax 010 3773887

ANNO SCOLASTICO 2010/2011

“DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE”

classe **QUINTA** della sezione **C**
ad indirizzo **INFORMATICO**

Docenti Consiglio di Classe:

Coordinatore: Prof. D. Lapegna

Prof. C. Ferretto Lingua e lettere italiane

Prof. C. Ferretto Storia

Prof. C. Ivaldi Lingua straniera (inglese)

Prof. D. Lapegna Matematica

Prof. M. Burlando Statistica e Calcolo delle probabilità

Prof. D. Cavalletti Sistemi di elaborazione e trasmissione delle informazioni

Prof. M. Trebino (ITP) Laboratorio di Sistemi, Matematica, Informatica

Prof. R. Masella Informatica

Prof. F. Fiore (ITP) Lab di Statistica e Calcolo delle probabilità

Prof. F. Ratto Elettronica

Prof. P. Bartoli (ITP) Laboratorio di Elettronica

Prof. R. DeLucis Educazione fisica

INDICE

PARTE PRIMA: PROFILO PROFESSIONALE

- 1.0.0 – PREMESSA
- 1.1.0 – OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO
 - 1.1.1 – OBIETTIVI GENERALI TRASVERSALI DEL CORSO
- 1.2.0 – OBIETTIVI GENERALI RELATIVI ALLA CLASSE
 - 1.2.1 – OBIETTIVI TRASVERSALI RELATIVI ALLA CLASSE
- 1.3.1 – OBIETTIVI GENERALI DELLA MACROAREA LINGUISTICA, STORICA, LETTERARIA
- 1.3.2 – OBIETTIVI GENERALI DELLA MACROAREA SCIENTIFICA, TECNOLOGICA

PARTE SECONDA: PROFILO DELLA CLASSE

- 2.0.0 – RELAZIONE
- 2.1.0 – QUADRO ORARIO RELATIVO ALL'ULTIMO ANNO DI CORSO
 - 2.1.1 – QUADRO ORARIO COMPLESSIVO DI CIASCUNA MATERIA D'INSEGNAMENTO DEL CORSO
- 2.2.0 – DEBITI FORMATIVI E LORO RECUPERO
- 2.3.0 – CREDITO SCOLASTICO
 - 2.3.1 – CREDITO FORMATIVO

PARTE TERZA: ATTIVITÀ DIDATTICHE

- 3.0.0 – PROGRAMMAZIONE PER SINGOLE MATERIE
- 3.1.0 – ITALIANO (prof. Ferretto)
- 3.2.0 – STORIA (prof. Ferretto)
- 3.3.0 – INGLESE (prof. Ivaldi)
- 3.4.0 – MATEMATICA (proff. Lapegna e Trebino)
- 3.5.0 – STATISTICA E CALCOLO DELLE PROBABILITÀ (proff. Burlando e Fiore)
- 3.6.0 – SISTEMI ED AUTOMAZIONE (proff. Cavalletti e Trebino)
- 3.7.0 – INFORMATICA (proff. Masella e Trebino)
- 3.8.0 – ELETTRONICA (proff. Ratto e Bartoli)
- 3.9.0 – EDUCAZIONE FISICA (prof. DeLucis)

PARTE QUARTA: ATTIVITÀ EXTRACURRICOLARI, INTEGRATIVE

PARTE QUINTA: GRIGLIE DI MISURAZIONE PER LE PROVE SCRITTE E PROVE ORALI

- 5.0.0 – INDICAZIONI SULLE MODALITÀ DI DEFINIZIONE DELLA TERZA PROVA
- 5.0.1 – GRIGLIE DI MISURAZIONE

PARTE SESTA: ALLEGATI

- N°1 – CREDITO FORMATIVO
- N°2 – PIANO DI LAVORO DELLE SINGOLE MATERIE
- N°3 – PROGRAMMI ANALITICI CONSUNTIVI DELLE SINGOLE MATERIE
- N°4 – EVENTUALI INFORMAZIONI SULLA CLASSE CHE I SINGOLI DOCENTI RITERRANNO UTILE FORNIRE AI COMMISSARI
- N°5 – TIPOLOGIE DI PROVE EFFETTUATE IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO

PARTE PRIMA: PROFILO PROFESSIONALE

1.0.0 - PREMESSA

Il Consiglio di Classe (della 5C) riunitosi in data 13 Maggio 2011, dopo aver esaminato i piani di lavoro dei singoli docenti, le attività pluridisciplinari e le attività extra scolastiche, relaziona, ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 23 luglio, 1998 n. 323 (Regolamento di attuazione del Nuovo Esame di Stato), quanto segue:

1.1.0 – OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Il C.d.C. indica di seguito, gli obiettivi curricolari, in termini di conoscenze, competenze, capacità, che sono comuni alle varie discipline, definiti in sede di programmazione annuale e che hanno come riferimento le indicazioni ministeriali relative al profilo professionale del **perito industriale per l'informatica**.

Obiettivo del curriculum è di definire una figura professionale 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.

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 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 di svolgerli in autonomia, anche affrontando situazioni nuove e impreviste, di accettare gli standard di relazione e di comunicazione richiesti dall'organizzazione in cui opera, di adattarsi alle innovazioni tecnologiche ed organizzative.

Deve essere preparato a:

- partecipare, con personale e responsabile contributo, al lavoro organizzato e di gruppo;
- svolgere, organizzandosi autonomamente, mansioni indipendenti;
- documentare e comunicare adeguatamente gli aspetti tecnici, organizzativi ed economici del proprio lavoro;
- interpretare nella loro globalità le problematiche produttive, gestionali e commerciali dell'azienda in cui opera;
- aggiornare le sue conoscenze, anche al fine della eventuale conversione di attività

Deve essere in grado di:

- collaborare all'analisi di sistemi di vario genere (di automazione, informativi, ecc.) ed alla progettazione dei programmi applicativi;
- collaborare, per quanto riguarda lo sviluppo del software, alla progettazione di sistemi industriali e di telecomunicazione;
- sviluppare piccoli pacchetti di software nell'ambito di applicazioni di vario genere, come sistemi di automazione e di acquisizione dati, banche dati, calcolo tecnico-scientifico, sistemi gestionali;
- progettare piccoli sistemi di elaborazione dati, anche in rete locale, inclusa la scelta ed il dimensionamento di interfaccia verso apparati esterni;
- pianificare lo sviluppo delle risorse informatiche in piccole realtà produttive e dimensionare piccoli sistemi di elaborazione dati;
- curare l'esercizio di sistemi di elaborazione dati;
- assistere gli utenti dei sistemi di elaborazione dati fornendo loro consulenza e formazione di base sul software e sull'hardware;
- descrivere il lavoro svolto, redigere documenti per la produzione dei sistemi progettati e scriverne il manuale d'uso;
- comprendere manuali d'uso, documenti tecnici vari e redigere brevi relazioni in lingua straniera.

Didatticamente questo si ottiene attraverso metodologie come: il problem solving, le scoperte guidate, progetti di varie dimensioni, la stretta connessione tra attività in aula e in laboratorio, l'interdisciplinarietà dell'area "elettiva".

1.1.2 – OBIETTIVI GENERALI TRASVERSALI DEL CORSO

Gli obiettivi trasversali perseguibili da più insegnamenti sono individuati in:
 attitudine ad affrontare i problemi in termini sistemici;
 fornire contributi in lavori organizzati e di gruppo;
 organizzarsi autonomamente;
 produrre documentazione di carattere tecnico relativa al proprio lavoro, seguendone le continue evoluzioni;
 aggiornare autonomamente le proprie conoscenze.

1.2.0 – OBIETTIVI GENERALI RELATIVI ALLA CLASSE

Il C.d.C., viste le indicazioni ministeriali relative al profilo professionali, viste le caratteristiche generali degli allievi frequentanti il corso, il loro bagaglio culturale legato al territorio di provenienza, le loro più o meno accentuate propensioni verso lo studio, indica gli obiettivi educativi e didattici di carattere generale che sono stati perseguiti.

OBIETTIVI EDUCATIVI	RAGGIUNTI		
	SOLO DA	DA BUONA	DA TUTTA LA
	A L C U N I		P A R T E D E L L A C L A S S E
Socializzazione;			X
Acculturazione;		X	
Professionalizzazione;	X		
Comportamento nel gruppo;			X
Autocontrollo;		X	
Responsabilità;		X	
Rispetto degli altri;			X
Senso della cooperazione;			X
Educazione alla corretta discussione;			X
Senso etico e valori;			X
Senso estetico;	X		
Orientamento postdiploma.		X	
OBIETTIVI DIDATTICI			
Conoscenza;		X	
Comprensione;		X	
Applicazione di saperi;		X	
Fare operazioni (osservare, descrivere, confrontare), sviluppare capacità di analisi, di sintesi, di valutazione;		X	
Evidenziare e sviluppare attitudini alla riflessione, all'ordine, alla leadership, alla creatività;	X		
Capacità di espressione.	X		

1.2.1 – OBIETTIVI TRASVERSALI RELATIVI ALLA CLASSE

Nell'ambito della programmazione di inizio anno si sono individuati gli obiettivi generali di carattere trasversale che si è ritenuto di perseguire in almeno due o più materie d'insegnamento.

OBIETTIVI TRASVERSALI AREA NON COGNITIVA	RAGGIUNTI		
	SOLO DA	DA BUONA	DA TUTTA LA
essere - saper fare	A L C U N I	P A R T E	C L A S S E
Porsi in relazione con gli altri in modo corretto;		X	
Saper lavorare in gruppo;			X
Utilizzare i supporti informativi;			X
Essere flessibili nell'affrontare i problemi;		X	
Acquisire capacità organizzative;	X		
Acquisire abilità di comunicazione;	X		
Programmare il proprio lavoro;		X	
Utilizzare tecniche e strumenti;			X
Documentare il proprio lavoro;	X		
Imparare ad apprendere;		X	
Assumere responsabilità di fronte ad un compito;		X	
Agire in autonomia.	X		
AREA COGNITIVA			
Sapere			
Raccogliere, vagliare, strutturare e archiviare informazioni;		X	
Individuare sequenze logiche;		X	
Saper utilizzare un repertorio linguistico funzionale;	X		
Comprendere relazioni tra situazioni;		X	
Stabilire rapporti causa-effetto;		X	
Formulare ipotesi e verificarle;	X		
Individuare e risolvere problemi;		X	
Conoscere e individuare procedure;			X
Applicare principi e regole;			X
Inquadrare e selezionare nuove conoscenze.		X	

1.3.0 – OBIETTIVI GENERALI DELLE AREE DISCIPLINARI

Anche in riferimento alle macro aree disciplinari si sono individuati gli obiettivi educativi e didattici indicando per essi l'importanza all'interno del singolo insegnamento.

1.3.1 – OBIETTIVI GENERALI DELLA MACROAREA LINGUISTICA, STORICA, LETTERARIA

COMPORAMENTI E COMPETENZE	DISCIPLINE		
	INGLESE	ITAL	STORIA
Formazione umana, sociale culturale dei giovani attraverso il contatto e il confronto con altre realtà storiche, letterarie e linguistiche	⊗⊗	⊗⊗	⊗⊗
Acquisizione della competenza necessaria ad un'adeguata comunicazione nella produzione scritta e soprattutto orale	⊗⊗⊗	⊗⊗	
Sviluppare capacità di osservazione, analisi e sintesi		⊗⊗	⊗⊗
Sviluppare autonome capacità critiche		⊗⊗	⊗⊗
Comprendere in maniera globale testi scritti	⊗⊗⊗	⊗⊗	
Descrivere fenomeni prettamente tecnici con chiarezza logica	⊗⊗	⊗⊗	
Riflessione sulla propria lingua e cultura anche attraverso l'analisi comparativa con altri periodi storici e sociali		⊗⊗	⊗⊗

1.3.2 – OBIETTIVI GENERALI DELLA MACROAREA SCIENTIFICA, TECNOLOGICA

COMPORAMENTI E COMPETENZE	DISCIPLINE				
	INF	ELE	SIST	CAL	MAT
Saper analizzare un problema relativo al settore informatico e o telematico con un approccio sistemico	⊗	⊗⊗	⊗⊗		
Saper analizzare la documentazione di un prodotto o di una attività	⊗	⊗⊗	⊗	⊗	⊗
Saper progettare un semplice sistema informativo e/o multimediale anche in rete	⊗⊗	⊗	⊗⊗	⊗	⊗
Saper produrre la documentazione relativa alla realizzazione di un progetto	⊗⊗	⊗⊗	⊗⊗	⊗⊗	⊗⊗
Saper valutare risultati provenienti dai test	⊗⊗	⊗⊗	⊗⊗		
Saper usare strumenti informatici	⊗⊗	⊗⊗	⊗	⊗⊗	⊗⊗
Saper lavorare in gruppo	⊗	⊗	⊗⊗	⊗	
Saper sistematizzare le conoscenze tecnologiche di indirizzo	⊗	⊗	⊗⊗	⊗	⊗
INF = Informatica SIST = Sistemi di Elaborazione e trasmissione delle informazioni MAT = Matematica CAL = Calcolo delle probabilità, Statistica e Ricerca Operativa ELE = Elettronica					

PARTE SECONDA: PROFILO DELLA CLASSE**2.0.0 – RELAZIONE**

La classe è formata da 22 allievi, di cui cinque hanno ripetuto la quinta. Tra questi ultimi alcuni hanno avuto un percorso scolastico piuttosto lungo e faticoso e tuttavia hanno dimostrato perseveranza nel voler raggiungere l'obiettivo.

In una classe mediamente dotata di capacità discrete (in alcune materie anche buone), nell'arco del triennio un certo numero di alunni ha costantemente lavorato con motivazioni adeguate, impegno regolare e apprezzabili risultati. Altri che in passato hanno dato prova di impegno selettivo o discontinuo, nel corso dell'ultimo anno sono maturati dimostrando maggiore responsabilità: ciò ha permesso loro di conseguire risultati discreti in varie materie ma non sempre di colmare tutte le lacune in altre.

La vivacità di alcuni ragazzi ha reso il lavoro un po' faticoso e a volte dispersivo ma in varie occasioni gli allievi hanno interagito costruttivamente dimostrando coesione e spirito di gruppo.

I ragazzi hanno inoltre dimostrato interesse e serietà nella partecipazione alle attività extra-curricolari, durante gli incontri esterni alla scuola e negli stage, dai quali sono sempre emersi riscontri più che positivi.

Infine si segnala che nel corso del triennio il consiglio di classe si è mantenuto per lo più stabile, fatta eccezione per gli insegnanti di italiano e di sistemi, cambiati in quarta e poi rimasti anche in quinta .

2.1.0 - QUADRO ORARIO RELATIVO ALL'ULTIMO ANNO DI CORSO

MATERIE DEL CURRICULUM DELL'ULTIMO ANNO DI CORSO	Ore di lezioni svolte	Ore di lezioni programmate
Lingua e lettere italiane	92	99
Storia	70	66
Lingua straniera	86	99
Calcolo delle probabilità e statistica	91	99
Matematica	132	132
Informatica	180	198
Sistemi di elaborazione e trasmissione dell'informazione	188	198
Elettronica e telecomunicazioni	163	198
Educazione fisica	52	66

2.1.1 - QUADRO ORARIO COMPLESSIVO DI CIASCUNA MATERIA D'INSEGNAMENTO DEL CORSO

MATERIE DEL CURRICULUM DI STUDIO DEL CORSO	Ore di lezione settimanali					Ore complessive (33 sett. / anno)
Lingua e lettere italiane	5	5	3	3	3	627
Storia ed ed. civica	2	2	2	2	2	330
Lingua Inglese	3	3	3	3	3	495
Diritto ed economia	2	2				132
Geografia	3					99
Matematica	5(2)	5(2)	6(2)	5(2)	4(2)	825
Scienza della terra	3					99
Biologia		3				99
Fisica e laboratorio	4(2)	4(2)				264
Chimica e laboratorio	3(2)	3(2)				198
Tecnologia e disegno	3(2)	6(3)				297
Calcolo probabilità, Statistica, Ricerca Operativa			3(1)	3(1)	3(1)	297
Elettronica, Telecomunicazioni			5(3)	5(3)	6(3)	528
Informatica			6(3)	6(3)	6(3)	594
Sistemi di elaborazione e trasmissione dell'informazione			5(3)	6(3)	6(3)	561
Educazione fisica	2	2	2	2	2	330
Religione – Materia alternativa	1	1	1	1	1	165

2.3.0 – CREDITO SCOLASTICO

Allievi	Punteggio maturato terza e quarta	Punteggio maturato quinta	Punteggio totale
1) Alocci	8	5	13
2) Calabrò	11	8	19
3) Cambisano	8	6	14
4) D'alonzo	9	6	15
5) D'amato	9	6	15
6) D'ancona	9	5	14
7) Dassereto	9	6	15
8) Davico	10	7	17
9) Esposito	9	6	15
10) Faulisi	11	6	17
11) Genna	10	7	17
12) Giordano	8	6	14
13) Lucardi	10	6	16
14) Minniti	9	5	14
15) Nalbone	9	6	15
16) Oliveri	10	6	16
17) Orlando	12	7	19
18) Picasso	8		
19) Russo	8	5	13
20) Taddei	9		
21) Torrisi	10	6	16
22) Vacca	8	6	14

Per la documentazione del credito formativo si rimanda ai dossier degli alunni.

PARTE TERZA: ATTIVITÀ DIDATTICHE**3.0.0 –PROGRAMMAZIONE PER SINGOLE MATERIE****3.1.0 –ITALIANO (prof. Ferretto)**

	INDICATORE	DESCRIZIONE	NOTE
1	OBIETTIVI		
	1.1 Generali del corso		
	1.2.2 Obiettivi disciplinari comuni all'area umanistica (italiano; storia; lingua straniera)	<ul style="list-style-type: none"> a) Formazione umana, sociale e culturale dei giovani attraverso il contatto e il confronto con altre realtà storiche e letterarie b) Acquisizione della competenza necessaria ad un'adeguata comunicazione nella produzione scritta e soprattutto orale c) Riflessione sulla propria lingua e cultura anche attraverso l'analisi comparativa con altri periodi storici e sociali 	
	1.2.2 Obiettivi disciplinari comuni solo a italiano	<ul style="list-style-type: none"> d) Sviluppo delle capacità di osservazione, analisi e sintesi e) Sviluppo di autonome capacità critiche 	
	1.3 Disciplinari	<ul style="list-style-type: none"> a) Analisi e contestualizzazione dei testi b) Riflessione sulla letteratura e sua prospettiva storica c) Padronanza delle strutture della lingua italiana nella produzione orale e scritta d) Capacità di lettura autonoma 	Si ritengono obiettivi minimi i punti a), b), c), conseguiti ad un livello di sufficienza
2	CONTENUTI		
	1.1 Disciplinari	<ul style="list-style-type: none"> a) Lettura e analisi e dei testi più significativi dei principali autori e movimenti letterari dell'800 e '900 (Verga, Pascoli, D'Annunzio, Svevo, Pirandello, Ungaretti, Montale), b) Conoscenze generali dello sviluppo della storia della letteratura. c) Pratica nella composizione di testi (A,B,C, D) 	Letture di alcuni canti del Paradiso dantesco è stata affrontata nella classe IV, in ottemperanza alla delibera del Collegio dei docenti del 08/10/91
3	ATTIVITA'		
	3.1 Curricolari	X	
	3.2 Viaggi d'istruzione		
4	METODOLOGIA DIDATTICA		
	4.1 Lezioni frontali	X	
	4.2 Attività di recupero e/o di sostegno	X	

5	SUPPORTI FISICI		
	5.4 Biblioteca	X	
6	SUPPORTI DIDATTICI		
	6.1 Libri di resto adottati	Baldi-Giusso-Razzetti-Zaccaria "La letteratura" Vol 5-6	
	6.2 Materiali didattici		
7	TEMPI DIDATTICI		
	7.1 Tempi delle discipline	Ore settimana	
	7.2 Tempi delle attività		
8	TIPOLOGIA DELLE PROVE		
	8.1 Orale	a) Colloqui individuali b) Risposte brevi a domande specifiche c) Commento orale ad un testo dato	
	8.2 Scritta	a) Analisi di testi letterari in prosa e poesia b) Analisi di testi non letterari c) Sviluppo di argomenti Di carattere storico e di attualità (testo informativo, argomentativo, approccio al saggio breve)	
9	CRITERI DI VALUTAZIONE		
	9.1 Indicatori di revisione	Produzione scritta: a) Correttezza e proprietà di linguaggio b) Pertinenza alla traccia c) conoscenza dei contenuti d) coerenza logica Colloquio : a) correttezza nell'uso della lingua b) Conoscenza degli argomenti e capacità di individuarne gli elementi fondanti c) Capacità di effettuare collegamenti d) Capacità di esprimere giudizi motivati	
	9.2 Descrittori	Voti da 2 a 10	
	9.3 Griglie di valutazione	Vedi allegati	
10	ALLEGATI		
	10.1 Esempi di prove	X	
	10.2 Esempi di griglie	X	
	10.3 Piano di lavoro	X	
	10.4 Programma analitico	X	

3.2.0 – STORIA (prof. Ferretto)

	INDICATORE	DESCRIZIONE	NOTE
1	OBIETTIVI		
	1.1 Generali del corso		
	1.2.2 Obiettivi disciplinari comuni all'area umanistica (italiano; storia; lingua straniera)	V. italiano	
	1.3 Disciplinari	e) Esporre in forma chiara e coerente le conoscenze storiche f) Possedere le conoscenze essenziali che danno conto della complessità dell'epoca studiata g) Utilizzare conoscenze e competenze acquisite per orientarsi nel mondo contemporaneo h) Possedere un'immagine complessiva dei periodi studiati i) Comprendere la complessità del fatto storico individuando collegamenti tra diverse epoche e vicende storiche	Si ritengono obiettivi minimi i punti a) e b)
2	CONTENUTI		
	1.1 Disciplinari	a) Conoscenze generali della storia del 900 (Italia ed Europa nel passaggio dall'Ottocento alla Prima Guerra Mondiale; I totalitarismi e la Seconda Guerra Mondiale; Il secondo dopoguerra.)	Il Novecento viene affrontato con riguardo alle vicende italiane dall'età giolittiana al secondo dopoguerra con cenni ad alcuni problemi di natura internazionale.
3	ATTIVITA'		
	3.1 Curricolari		
	3.2 Extracurricolari		
	3.3 Viaggi d'istruzione		
4	METODOLOGIA DIDATTICA		
	4.1 Lezioni frontali	X	
	4.2 Attività di recupero e/o di sostegno	X	

5	SUPPORTI FISICI		
	5.1 Biblioteca	X	
6	SUPPORTI DIDATTICI		
	6.1 Libri di resto adottati	M.Fossati-G.Luppi-E.Zanette, <i>La città dell'uomo</i> ,vol. 3	
	6.2 Videoteca		
7	TEMPI DIDATTICI		
	7.1 Tempi delle discipline		
	7.2 Tempi delle attività		
8	TIPOLOGIA DELLE PROVE		
a)	8.1 Orale	a) colloqui individuali b) risposte brevi a domande specifiche	
	8.2 Semistrutturata	a)quesiti a risposta singola rispettando limiti di estensione.	
	8.4 Strutturata		
9	CRITERI DI VALUTAZIONE		
	9.1 Indicatori di revisione	Prove semistrutturate: a) correttezza e proprietà di linguaggio b) conoscenza dei contenuti c) coerenza logica Colloquio : a) correttezza nell'uso della lingua b) conoscenza degli argomenti e capacità di individuarne gli elementi fondanti c) capacità di effettuare collegamenti d) capacità di esprimere giudizi motivati	
	9.2 Descrittori	Voti da 2 a 10	
	9.3 Griglie di valutazione	Vedi allegati	
10	ALLEGATI		
	10.1 Esempi di prove	X	
	10.2 Esempi di griglie	X	
	10.3 Piano di lavoro	X	
	10.4 Programma analitico	X	

3.3.0 – INGLESE (prof. Ivaldi)

	INDICATORE	DESCRIZIONE	NOTE
1	OBIETTIVI		
	1.1 Generali del corso	Vedi obiettivi generali del corso e della classe	
	1.2.2 Obiettivi disciplinari comuni all'area umanistica (italiano; storia; lingua straniera)	V. italiano	
	1.3 Disciplinari – Inglese	<ul style="list-style-type: none"> a) Sostenere una conversazione funzionale al contesto ed alla situazione di comunicazione. b) Comprendere e dare istruzioni c) Comprendere e produrre testi orali di tipo descrittivo e argomentativo. d) Comprendere in maniera globale testi scritti e pubblicazioni scientifiche relative al settore di specializzazione. (Con particolare attenzione alla distinzione tra informazioni principali e secondarie, all'inferenza, alla capacità di formulare ipotesi e anticipazioni.) e) Comprendere in maniera globale articoli di giornale sull'attualità. f) Sapere utilizzare un lessico sufficientemente ampio, che permetta la definizione dei termini, la ricerca dei sinonimi, la parafrasi. 	
2	CONTENUTI		
	1.1 Disciplinari	<ul style="list-style-type: none"> a) Lettura e analisi di passi tecnici riguardanti temi genericamente di indirizzo b) Lettura di articoli di giornale c) Strutture e funzioni tipiche dell'inglese specialistico (dare e ricevere istruzioni; descrivere processi; definire; ipotizzare) d) Strutture e funzioni tipiche dell'inglese parlato (dare e chiedere informazioni; descrivere; esprimere opinioni) 	
3	ATTIVITÀ		
	3.1 Curricolari		
	3.2 Extracurricolari		

	3.3 Iniziative scuola-lavoro		
	3.4 Stages e/o tirocini		
	3.5 Visite guidate		
	3.6 Viaggi d'istruzione		
4	METODOLOGIA DIDATTICA		
	4.1 Lezioni frontali	X	
	4.2 Lezioni interattive	<i>Scanning, Skimming, Intensive reading, Extensive reading</i> Attività di <i>groupwork pairwork</i>	
	4.3 Attività di recupero e/o di sostegno	Uso di programmi specifici di recupero grammaticale e lessicale su computer	
	4.4 Attività di integrazione		
	4.5 Gruppi di lavoro		
	4.6 Processi individualizzati	Attività di rinforzo e potenziamento individualizzato con l'aiuto del computer	
5	SUPPORTI FISICI		
	5.1 Laboratori	Video	
	5.2 Aule Speciali	Laboratorio informatico	
	5.3 Tecnologie	Software specifico	
	5.4 Biblioteca		
	5.5 Mediateca		
6	SUPPORTI DIDATTICI		
	6.1 Libri di testo adottati	Newbrook, Wilson, Acklam, <i>FCE Gold Plus</i> , Longman Glendinning, McEwan, <i>Basic English for Computing</i> , OUP Articoli da <i>Guardian, Times, Observer, Daily Telegraph, Economist, Independent</i>	
	6.2 Materiali didattici	registratore	
	6.3 Videoteca	X	
	6.4 Mediateca		
7	TEMPI DIDATTICI		
	7.1 Tempi delle discipline		
	7.2 Tempi delle attività	Per il laboratorio 10%	
	7.3 Tempi dei moduli	Lingua 50% Linguaggi specifici 50%	
8	TIPOLOGIA DELLE PROVE		
	8.1 Orale	a) Lecturing b) Pairwork - role play c) Colloqui individuali d) Risposte brevi a domande specifiche	
	8.2 Scritta	a) Definizione di vocaboli b) Identificazione delle informazioni principali di un testo scritto, suddivisione in paragrafi, riassunto schematico c) Brevi relazioni su argomento	Il triennio di informatica non prevede lo scritto di inglese né, di conseguenza, l'approfondimento delle tecniche specifiche della produzione scritta. Si è cercato di identificare un tipo di prova che valutasse più le

		tecnico o di attualità	altre abilità e la conoscenza del lessico che non le specifiche capacità di espressione scritta.
	8.3 Semistrutturata		
	8.4 Strutturata	Quesiti a risposta multipla, cloze	
	8.5 Ricerche		
9	CRITERI DI VALUTAZIONE		
	9.1 Indicatori di revisione	<p>Orale:</p> <p>a) Preparazione degli argomenti</p> <p>b) Organizzazione del discorso</p> <p>c) Comprensibilità (pronuncia e intonazione)</p> <p>d) Lessico e uso di espressioni</p> <p>e) Correttezza sintattico-grammaticale</p> <p>Scritto:</p> <p>a) Contenuto: Preparazione degli argomenti Eventuale comprensione del testo</p> <p>b) Lessico: Vocaboli Espressioni</p> <p>c) Esposizione: Correttezza sintattico-grammaticale Organizzazione del discorso</p>	
	9.2 Descrittori	Voti da 2 a 10	
	9.3 Griglie di valutazione	Vedi allegati	
10	ALLEGATI		
	10.1 Esempi di prove		Lo scritto non è previsto nel triennio di informatica.
	10.2 Esempi di griglie	X	
	10.3 Piano di lavoro	X	
	10.4 Programmazione dettagliata	X	

3.4.0 MATEMATICA (Proff. Lapegna e Trebino)

	INDICATORE	DESCRIZIONE	NOTE
1	OBIETTIVI		
	1.1 Generali del corso		
	1.2 Generali delle aree disciplinari	Vedi obiettivi area scientifica.	
	1.3 Disciplinari	a) Sviluppo delle capacità di analizzare un problema. b) Uso di linguaggi formali. c) Capacità di sintetizzare mediante metodi e modelli matematici problematiche diverse, anche relative alle altre discipline. d) Acquisizione delle tecniche di calcolo e delle abilità di esecuzione delle problematiche proposte. e) Utilizzo operativo di ambienti informatici di utilità per la matematica per esplorare, verificare, rappresentare 'oggetti matematici' e risolvere problemi.	Si ritengono obiettivi minimi i punti a), b), d), e).
2	CONTENUTI		
	1.1 Disciplinari	a) Continuità di una funzione in un punto e in un intervallo. Punti di discontinuità. b) Derivate: definizione, significato geometrico, regole di derivazione, differenziale di una funzione. c) Studio di funzione: punti stazionari, punti di flesso, asintoti, punti a tangente verticale, grafici. d) Integrazione di funzioni di una variabile. e) Integrali definiti e calcolo delle parti di piano delimitate dal grafico di due funzioni. <i>Laboratorio</i> f) Analisi numerica: soluzione di equazioni algebriche e trascendenti con metodi numerici. g) Integrazione numerica ed errori.	SI RITENGONO CONTENUTI MINIMI I PUNTI A), B), C), D), E) APPLICATI A CASI SEMPLICI Viene data particolare importanza alle definizioni, agli enunciati dei teoremi e alla soluzione di esercizi. <i>La trattazione teorica e alcune dimostrazioni vengono fornite per l'inquadramento formale dei problemi e non vengono richiesti come obiettivi minimi.</i>
3	ATTIVITÀ'		
	3.1 Curricolari	Laboratorio + lezioni	
4	METODOLOGIA DIDATTICA		
	4.1 Lezioni frontali	X	
	4.2 Lezioni interattive	X	
	4.3 Attività di recupero e/o di sostegno	X	
5	SUPPORTI FISICI		
	5.1 Laboratorio	X	

6	SUPPORTI DIDATTICI		
	6.1 Libri di testo adottati	Dodero-Baroncini-Manfredi 'Moduli di Lineamenti di Matematica' per ITIS Ghisetti & Corvi Editori Moduli: D, F, G	
	6.2 Materiali didattici	Software necessario per le attività di laboratorio.	
7	TEMPI DIDATTICI		
	7.1 Tempi delle discipline	4 ore settimanali di cui 2 in laboratorio.	
8	TIPOLOGIA DELLE PROVE		
	8.1 Orale	a) Colloqui individuali con risoluzione di esercizi e relativo commento.	
	8.2 Scritta	a) Tre prove per ogni quadrimestre relative alla soluzione di esercizi sul programma svolto. b) 2° quadrimestre: simulazioni di terza prova.	
	8.3 Pratica	a) Programmi di applicazione degli argomenti svolti di analisi numerica.	
9	CRITERI DI VALUTAZIONE		
	9.1 Indicatori di revisione	Prove scritte – Colloqui a) Capacità di analisi del problema proposto. b) Conoscenza degli argomenti trattati. c) Capacità di esecuzione degli esercizi proposti. d) Capacità di collegare i vari argomenti. Pratico a) Capacità di applicare le conoscenze teoriche in modo operativo.	
	9.2 Descrittori	Voti da 2 a 10	
	9.3 Griglie di valutazione	Vedi allegati	
10	ALLEGATI		
	10.1 Esempi di prove	X	
	10.2 Esempi di griglie	X	
	10.3 Piano di lavoro	X	
	10.4 Programma analitico	X	

3.5.0 Calcolo della probabilità, statistica e ricerca operativa (proff. Burlando M. – Fiore)

	INDICATORE	DESCRIZIONE
1	OBIETTIVI	
	1.1 Rivisitazione ed approfondimento su alcune distribuzioni di probabilità	Saper affrontare e risolvere problemi diretti ed inversi sulle seguenti distribuzioni di probabilità: a) binomiale; b) di Poisson; c) uniforme d) normale;
	1.2 Distribuzione di probabilità nel continuo. Approfondimenti	Riconoscere ed operare con funzioni discrete e continue che possano essere usate quali distribuzioni di probabilità
	1.3 Il campionamento Stima dei parametri	Operare la stima puntuale e per intervallo della media di una popolazione statistica. Operare la stima puntuale e per intervallo della differenza di due medie
	1.4 La verifica delle ipotesi	Saper effettuare un test di ipotesi bilatero o ad una coda per la media e per la porzione Saper valutare gli errori
	1.5 Programmazione lineare	Risolvere un problema di P.L. con due variabili di azione o riconducibili a due con metodo grafico e metodo algebrico e presentarne vantaggi e svantaggi
	1.6 Interpolazione Dipendenza statistica	saper applicare il metodo dei minimi quadrati in vari contesti Correlazione e regressione
	1.7 Laboratorio	Uso del pacchetto applicativo Excel e R: delle medie campionarie (simulazione) e verifica dei risultati Stima intervallare e livello di significatività Programmazione lineare Teoria delle code applicazioni nelle reti di calcolatori applicare il metodo dei minimi quadrati in vari contesti Correlazione e regressione
2	CONTENUTI	
	2.1 Disciplinari (Calcolo)	Mod. 1 Valori di sintesi delle v.a. binomiale di Poisson uniforme normale Mod 2 Condizioni perché una funzione possa essere una densità di probabilità; Funzione monotona di variabile casuale continua. La variabile casuale ottenibile mediante la $F(x)$. Mod. 3 Campionamento; caratteristiche di uno stimatore; lo stimatore media campionaria e sue proprietà; lo stimatore varianza campionaria e sue proprietà; lo stimatore differenza

		<p>di due medie; lo stimatore frequenza campionaria. Stima puntuale e stima per intervallo di una media, di una differenza di medie e di una proporzione.</p> <p>Mod. 4 Le ipotesi statistiche: ipotesi nulla e ipotesi alternativa; le regole di decisione. La verifica delle ipotesi per una media e per una probabilità</p> <p>Mod. 5 Problemi riconducibili al modello della P.L. Sistemi di disequazioni lineari risolti con metodo grafico; area ammissibile; vertici; Teorema fondamentale della P.L. Funzioni di due variabili; punti estremanti liberi e vincolati; linee di livello; direzione di crescita delle linee di livello; Risoluzione di un problema di P.L. con metodo grafico ed algebrico; Vantaggi e svantaggi del metodo grafico;</p> <p>Mod. 6 saper distinguere interpolazione da approssimazione; conoscere il metodo dei minimi quadrati; saper porre il problema della ricerca di una correlazione tra grandezze misurate.</p> <p>Mod. 7 Distribuzione delle medie campionarie (simulazione) e verifica dei risultati Stima intervallare e livello di significatività Programmazione lineare Teoria delle code applicazioni nelle reti di calcolatori</p>
	2.2 Obiettivi minimi	a) Si ritengono contenuti minimi i punti 1 2 3 4 5 6 7 8
3	ATTIVITÀ	
	3.1 Curricolari	X
4	METODOLOGIA DIDATTICA	
	4.1 Lezioni frontali	X
	4.2 Attività di laboratorio	X
5	SUPPORTI FISICI	
	5.1 Laboratorio di informatica	X
6	SUPPORTI DIDATTICI	
	6.1 Libro di testo adottato	<p>a) Bergamini -. A. Trifone La statistica inferenziale mod. delta di Elementi di Matematica ed. Zanichelli</p> <p>b) Bergamini -. A. Trifone Fondamenti di ricerca operativa e programmazione lineare mod. X + Y rosso di Elementi di Matematica ed. Zanichelli</p>
	6.2 Materiali didattici	
8	TIPOLOGIA DELLE PROVE	

	8.1 Orale	a) Risoluzione di esercizi b) Applicazione della matematica alla risoluzione di problemi di ricerca operativa e programmazione lineare.
	8.3 Pratica	Risoluzione di problemi in ambiente informatico
9	CRITERI DI VALUTAZIONE	
	9.1 Indicatori di revisione	Colloquio e relazione su lavoro di laboratorio: a) correttezza nell'uso della lingua b) conoscenza degli argomenti e capacità di individuarne gli elementi fondanti c) capacità di effettuare collegamenti d) capacità di esprimere giudizi motivati
	9.2 Descrittori	Voti da 1 a 10
	9.3 Griglie di valutazione	Vedi allegati
10	ALLEGATI	
	10.1 Esempi di prove	X
	10.2 Esempi di griglie	X
	10.3 Piano di lavoro	X
	10.4 Programma analitico	X

3.6.0 – SISTEMI ED AUTOMAZIONE (proff. Cavalletti e Trebino)

	INDICATORE	DESCRIZIONE	NOTE
1	OBIETTIVI		
	1.1 Generali del corso	Vedi programmazione generale	
	1.2.2 Obiettivi disciplinari comuni all'area tecnico-scientifica (matematica; calcolo; elettronica; informatica; sistemi)	<ul style="list-style-type: none"> a) Fornire, agli alunni, conoscenze e abilità necessarie all'uso di un sistema di elaborazione dati ai più alti livelli di gerarchia. b) Stimolare l'uso delle conoscenze acquisite nei corsi paralleli di Elettronica e Telecomunicazioni e Informatica per sfruttare al meglio i livelli sottostanti delle gerarchie c) Sviluppare capacità di osservazione, analisi e sintesi d) Sviluppare autonome capacità critiche 	
	1.3 Disciplinari	<ul style="list-style-type: none"> a) Contribuire alla formazione di un adeguato bagaglio di precise conoscenze tecniche e di capacità operative nel campo delle architetture dei sistemi per l'elaborazione e la trasmissione delle informazioni. b) Contribuire a completare l'apprendimento di un metodo di approccio strutturato, tramite l'introduzione di ulteriori e opportuni modelli, all'analisi di sistemi complessi, in parte maturato nei due anni di corso precedenti c) Fornire capacità di comprensione dei processi tecnici alla base degli aspetti di comunicazione informatica d) Fornire la capacità di pianificare e configurare semplici reti locali 	
2	CONTENUTI		
	1.1 Disciplinari	<ul style="list-style-type: none"> a) Standard di interfaccia e tipologie di reti geografiche e locali b) Problematiche relative ai vari livelli di un protocollo di rete. c) Installazione, configurazione e gestione di reti locali 	
3	ATTIVITÀ		
	3.1 Curricolari	X	
	3.2 Progetti interni	X	
4	METODOLOGIA DIDATTICA		
	4.1 Lezioni frontali	X	
	4.2 Attività di laboratorio	X	
	4.3 Sviluppo autonomo ma guidato di argomenti specifici	X	
5	SUPPORTI FISICI		
	5.1 Laboratorio di Informatica 1	X	

6	SUPPORTI DIDATTICI		
	6.1 Libri di testo adottati	Agostino Lorenzi Tullio Pizzigalli Andrea Rizzi Sistemi:Reti Internet e tecnologie web Vol 3 Atlas	
	6.2 Materiali didattici	<ul style="list-style-type: none"> • Tutto il software necessario per lo sviluppo dei progetti • Slides dei lucidi proiettati a lezione • Appunti delle lezioni • Internet 	
8	TIPOLOGIA DELLE PROVE		
	8.1 Orale	<ul style="list-style-type: none"> a) Colloqui individuali b) Risposte brevi a domande specifiche (modalità interattiva) 	
	8.2 Strutturata	Verifiche scritte di natura descrittiva o risolutiva di semplici problemi.	
	8.3 Pratica	<ul style="list-style-type: none"> c) Creazione di un insieme di programmi che utilizzano primitive di rete relative ai socket x l'implementazione di un protocollo a livello applicativo d) Relazioni descrittive, in linguaggio tecnico professionale, delle attività effettivamente svolte in laboratorio. e) Verifiche scritte che prevedono la configurazione dei nodi di una rete locale, a partire da precise specifiche funzionali e da un opportuno schema topologico, e qualche domanda a risposta aperta su argomenti specifici del laboratorio f) Valutazione del comportamento operativo in laboratorio 	c) la configurazione avviene tramite la compilazione di una apposita tabella allegata al testo del compito

9	CRITERI DI VALUTAZIONE		
	9.1 Indicatori di revisione	<p>Colloquio:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Conoscenza degli argomenti e capacità di individuarne gli elementi fondanti. b) Capacità di effettuare collegamenti. c) Capacità di esprimere giudizi motivati d) Capacità di modellizzazione e astrazione <p>Pratico (relazioni):</p> <ul style="list-style-type: none"> a. capacità di svolgere relazioni tecniche: <ul style="list-style-type: none"> 1) in maniera strutturata 2) utilizzando un linguaggio tecnico e formale 3) centrate sui temi richiesti 4) complete di tutte le argomentazioni necessarie 5) esaustive nella trattazione dei vari argomenti 6) validate da esempi pertinenti e significativi 7) consegnate nei tempi previsti 8) che esprimano cognizioni di causa-effetto <p>Pratico (verifiche scritte tecnico/pratiche):</p> <ul style="list-style-type: none"> a) capacità di applicare le capacità tecnico/pratiche , anche di dettaglio, utilizzando schemi e tabelle b) conoscenza degli argomenti tecnico/pratici trattati durante l'anno <p>Pratico (verifiche pratiche tecnico/pratiche):</p> <ul style="list-style-type: none"> a) capacità di sviluppare praticamente, in autonomia, due semplici applicativi (client e server) utilizzando i socket in linguaggio cpp su Windows <p>Pratico (comportamento operativo in laboratorio):</p> <ul style="list-style-type: none"> a) capacità di approfondire autonomamente gli argomenti da trattare b) capacità di applicare le conoscenze teorico/pratiche e gli strumenti software necessari c) grado di autonomia raggiunto nell'uso di strumenti software anche non noti nell'ambito dello sviluppo delle attività di laboratorio d) partecipazione attiva e propositiva alle esperienze di laboratorio 	

	9.2 Descrittori	Voti da 2 a 9 (10 per l'eccellenza) Laboratorio : voti da 1 (copiatura), 2 (consegna in bianco), 3 assolutamente insufficiente, 4 gravemente insufficiente, 5 insufficiente 6 sufficiente 7 più che sufficiente/quasi buono 8 buono / quasi ottimo 9 ottimo / quasi eccellente 10 eccellente	
--	-----------------	--	--

3.7.0 – INFORMATICA (Proff. Masella e Trebino)

	INDICATORE	DESCRIZIONE	NOTE
1	OBIETTIVI		
	1.1 Generali del corso		
	1.2.2 Obiettivi disciplinari comuni all'area tecnico-scientifica (matematica; calcolo; elettronica; informatica; sistemi)	<ul style="list-style-type: none"> a) Fornire agli alunni conoscenze e abilità necessarie all'uso di un sistema di elaborazione dati ai più alti livelli di gerarchia. b) Stimolare l'uso delle conoscenze acquisite nei corsi paralleli di Elettronica e Telecomunicazioni e Sistemi di elaborazione e trasmissione delle informazioni per sfruttare al meglio i livelli sottostanti delle gerarchie c) Sviluppo delle capacità di osservazione, analisi e sintesi d) Sviluppo di autonome capacità critiche 	
	1.3 Disciplinari	<ul style="list-style-type: none"> a) Saper riconoscere il tipo di organizzazione più adatto per rappresentare e gestire un insieme di informazioni b) Saper collaborare a gestire il progetto e la manutenzione di Sistemi Informativi per piccole realtà c) Conoscere i concetti e le tecniche fondamentali per la progettazione di basi di dati 	
2	CONTENUTI		
	1.1 Disciplinari	<ul style="list-style-type: none"> a) Il progetto dei sistemi informativi b) modellazione concettuale di un sistema informatico (ad es. con il modello E.R) c) sistemi per la gestione di Basi di Dati (DBMS) d) il modello relazionale e le sue operazioni e) traduzione dello schema concettuale in uno relazionale f) linguaggi di interrogazione non procedurali 	
3	ATTIVITÀ		
	3.1 Curricolari	X	
	3.2 Progetti esterni		
4	METODOLOGIA DIDATTICA		
	4.1 Lezioni frontali	X	
	4.2 Attività di laboratorio	X	
5	SUPPORTI FISICI		
	5.1 Laboratorio di Informatica	X	
6	SUPPORTI DIDATTICI		
	6.1 Libri di resto adottati	Lorenzi Cavalli Basi di dati e linguaggio SQL Teoria Ed. Atlas	
	6.2 Materiali didattici	HTML,Java, Jsp,JavaScript	

8	TIPOLOGIA DELLE PROVE		
	8.1 Orale	c) Colloqui individuali d) Risposte brevi a domande specifiche	
	8.2 Scritta	a) Progetto di semplici Sistemi Informativi partendo dalla analisi della realtà da rappresentare. b) Diagrammi E. R. Interrogazioni sulla base di dati in <u>SQL</u>	
	8.3 Pratica	a) Realizzazione di semplici programmi di gestione di basi di dati sotto Windows b) Realizzazione di semplici siti per gestire sistemi informativi	
9	CRITERI DI VALUTAZIONE		
	9.1 Indicatori di revisione	Produzione scritta: a) Corretta analisi del problema proposto b) Corretta rappresentazione della realtà e del metodo di soluzione. c) corretto uso del linguaggio di interrogazione Colloquio: a) Conoscenza degli argomenti e capacità di individuarne gli elementi fondanti b) Capacità di effettuare collegamenti c) Capacità di esprimere giudizi motivati Pratico: a) Capacità di lavorare in gruppo e di organizzare un piano di lavoro e documentare il lavoro svolto b) capacità di applicare le conoscenze teoriche e gli strumenti software necessari per gestire DB c) grado di autonomia raggiunto nell'uso di strumenti software anche non noti nell'ambito dello sviluppo dei progetti	
	9.2 Descrittori	Voti da 2 a 10	
	9.3 Griglie di valutazione	Vedi allegati	
10	ALLEGATI		
	10.1 Esempi di prove	X	
	10.2 Esempi di griglie	X	
	10.3 Piano di lavoro	X	
	10.4 Programma analitico	X	

3.8.0 – ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI (proff. Ratto e Bartoli)

	INDICATORE	DESCRIZIONE	NOTE
1	OBIETTIVI		
	1.1 Generali del corso		
	1.2.2 Obiettivi disciplinari comuni all'area tecnico-scientifica (matematica; calcolo; elettronica; informatica; sistemi)	Vedi informatica e sistemi.	
	1.3 Disciplinari	<ul style="list-style-type: none"> • conoscenza e descrizione dei principali circuiti di generazione, elaborazione, conversione dei segnali e loro trasmissione • capacità di interpretazione e utilizzazione della manualistica e delle apparecchiature in funzione del loro impiego • capacità di orientamento, con sufficiente autonomia, nella risoluzione di semplici problemi progettuali, utilizzando le soluzioni circuitali più idonee. 	Si ritiene obiettivo minimo il punto a), con preparazione sufficiente
2	CONTENUTI		
	1.1 Disciplinari (Singola materia)	b) conversione A/D D/A del segnale c) rappresentazione del segnale d) teoria dell'informazione e) tecniche di modulazione e tx del segnale f) trasmissione dell'informazione	
3	ATTIVITÀ		
	3.1 Curricolari	X	
	3.2 Viaggi d'istruzione		
4	METODOLOGIA DIDATTICA		
	4.1 Lezioni frontali	X	
	4.2 Attività di recupero e/o di sostegno	X	
5	SUPPORTI FISICI		
	5.1 laboratorio	X	
6	SUPPORTI DIDATTICI		
	6.1 Libri di testo adottati	O.BERTAZIOLI: TELECOMUNICAZIONI VOL.B ED.ZANICHELLI	
7	TEMPI DIDATTICI		
	7.1 Tempi delle discipline	6 ore settimanali di cui 3 in laboratorio	

8	TIPOLOGIA DELLE PROVE		
	8.1 Orale	e) Colloqui individuali	
	8.2 Scritta	g) 1° quadrimestre: risoluzione di esercizi di progettazione di semplici circuiti 2° quadrimestre: quesiti a risposta singola	
	8.3 Pratica	• prove pratiche con relazione finale	
9	CRITERI DI VALUTAZIONE		
	9.1 Indicatori di revisione	Prove scritte-Colloqui e) capacità di analisi del problema proposto f) conoscenza degli argomenti trattati g) abilità di esecuzione	
	9.2 Descrittori	Personale e approfondita 10 Completa e approfondita 9 Completa 8 Articolata 7 Essenziale 6 Elementare 5 Parziale 4 Scarsa 3	
	9.3 Griglie di valutazione	Vedi allegati	
10	ALLEGATI		
	10.1 Esempi di prove	X	
	10.2 Esempi di griglie	X	
	10.3 Piano di lavoro	X	
	10.4 Programma analitico	X	

3.9.0 – EDUCAZIONE FISICA (prof. DeLucis)

	INDICATORE	DESCRIZIONE	NOTE
1	OBIETTIVI		
	1.1 Generali del corso		
	1.2.2 Eventuali obiettivi disciplinari comuni ad altre materie	a) Formazione umana, sociale e culturale dei giovani attraverso il contatto e il confronto con altre realtà culturali e sportive b) Sviluppo delle capacità di osservazione, analisi e sintesi c) Sviluppo di autonome capacità critiche	
	1.3 Disciplinari	a) Conoscenza del corpo umano in tutti i suoi aspetti b) Padronanza dell'apparato locomotore del corpo umano c) Conoscenza dei principi basilari di pronto soccorso	
2	CONTENUTI		
	1.1 Disciplinari (Singola materia)	a) Lezioni teoriche b) Attività pratica c) Conoscenze generali	
3	ATTIVITÀ		
	3.1 Curricolari	X	
	3.2 Campionati studenteschi (trasferte naz. e internaz.)	X	
4	METODOLOGIA DIDATTICA		
	4.1 Lezioni frontali	X	
	4.2 Attività di gruppo sportivo	X	
5	SUPPORTI FISICI		
	5.4 Attrezzature sportive	X	
6	SUPPORTI DIDATTICI		
	6.1 Libri di testo adottati		
	6.2 Materiali didattici		
7	TEMPI DIDATTICI		
	7.1 Tempi delle discipline	2 ore settimanali	
	7.2 Tempi delle attività		
8	TIPOLOGIA DELLE PROVE		
	8.1 Orale	a) Colloqui individuali b) Risposte brevi a domande specifiche	
	8.2 Scritta	a) Relazioni su lezioni teoriche e avvenimenti sportivi	
	8.3 Pratica	a) Esercizi a corpo libero b) Fondamentali sportivi con attrezzatura	

9	CRITERI DI VALUTAZIONE		
	9.1 Indicatori di valutazione	a) Coordinazione psicofisica dei movimenti b) conoscenza dei contenuti c) Conoscenza dei regolamenti sportivi	
	9.2 Descrittori	Voti da 2 a 10	
	9.3 Griglie di valutazione	Vedi allegati	
10	ALLEGATI		
	10.1 Esempi di prove		
	10.2 Esempi di griglie		
	10.3 Piano di lavoro	X	
	10.4 Programma analitico	X	

PARTE QUARTA: ATTIVITÀ EXTRACURRICOLARI, INTEGRATIVE**Progetti:**

- Progetto certificazioni esterne: D'Alonzo ha conseguito il diploma Cambridge PET nel 2007, mentre Calabrò ha sostenuto l'esame del PET nel maggio 2011, ma i risultati non sono ancora stati pubblicati.
- Partenariati Comenius: nel corso degli anni del triennio diversi studenti della classe sono stati coinvolti nei progetti internazionali: D'Alonzo e Alocci hanno avuto nel corso dell'anno scolastico 2009-2010 la responsabilità del sito Comenius "Students' EuroTime", cui hanno partecipato attivamente nella prima fase anche Lucardi e Picasso. Per tutta la durata di tale progetto i ragazzi hanno creato e curato in totale autonomia un giornale internazione online, in collaborazione con studenti cechi, slovacchi, francesi, spagnoli e finlandesi. Nell'ambito di tale progetto Alocci ha partecipato al meeting a León (Spagna) e Picasso e D'Alonzo a Vikby e León, e Vikby (Finlandia) e a León. Al nuovo progetto Petal, incentrato sul peer learning e sulla preparazione di lezioni online da parte di studenti per altri studenti, hanno partecipato Alocci, D'Alonzo, Orlando e Genna. D'Alonzo, Orlando e Genna hanno anche partecipato al meeting finale a Hyères (Francia).
- Mobilità individuale degli alunni Comenius: a questo nuovissimo progetto Comenius, sperimentato quest'anno in Liguria solo dalla nostra scuola, ha partecipato l'alunno Nalbone, ospitando una allieva francese nel secondo quadrimestre.
- Progetto La Scuola incontra l'Europa: la classe partecipa al progetto che ha la finalità di far acquisire ed approfondire conoscenze relative a tematiche europee. Nell'ambito del progetto sono segnalati positivamente Genna, Nalbone, Orlando; Orlando viene selezionato e a marzo partecipa al viaggio a Bruxelles con visita alle istituzioni europee.

Orientamento e Stage:

- ARIOS : tutta la classe in quarta partecipa al Progetto della Provincia ARIOS (Alternanza Scuola-Lavoro)
- Nell'estate 2010 Minniti, D'Ancona e Oliveri si imbarcano su Traghetto Corsica Ferries per la durata di tre settimane con ottimi riscontri . Minniti in particolare ottiene la eventuale possibilità di imbarco, dopo il diploma, come ufficiale, nella figura di III° commissario di bordo. D'Alonzo effettua stage estivo presso Doppiapi Software S.n.c. con ottimo esito.
- Nell'anno scolastico in corso Calabrò, Davico, Esposito, Faulisi, Genna, Nalbone, Orlando effettuano colloqui orientativi al Centro A.T.E.N.E., con successivo stage in aziende del settore informatico per Calabrò, Genna, Orlando, Davico, nella Guardia di Finanza per Nalbone.
- Tutta la classe partecipa alla mostra orientativa "888" di Ansaldo Sistemi.
- Dassereto, Faulisi, Torrisi partecipano a *Maturità e poi?* Giornata di orientamento alle professioni e al lavoro per studenti di V classe degli istituti di scuole superiori (ROTARY CLUB DI GENOVA)

Attività integrative:

Nel corso del triennio quando gli insegnanti lo hanno ritenuto necessario o quando gli studenti lo hanno richiesto sono state svolte attività di recupero e di sportello in varie le discipline.

PARTE QUINTA: PROVE SCRITTE, ORALI E GRIGLIE DI VALUTAZIONE**5.0.0 – INDICAZIONI SULLE MODALITÀ DI DEFINIZIONE DELLA TERZA PROVA**

Il C.d.C. ha scelto il tipo B di 3a prova: “quesiti a risposta breve, rispettando limiti di estensione”.

Ciò perché:

1. Si è ritenuta tale tipologia più consona alle caratteristiche della classe, formata da ragazzi non abituati alla redazione di lunghi testi nelle materie di indirizzo.
2. Più in generale non si ritiene opportuno somministrare una prova di tipo interdisciplinare, perché il consiglio di classe non ha lavorato in tal senso nel corso del triennio e non è stata ancora approfondita l'impostazione degli obiettivi trasversali e della loro verifica.

Simulazioni della terza prova sono state effettuate in data 08-02-11, 10-03-11, 13-04-11 e l'ultima sarà effettuata il 18-5-11 . Tempo assegnato 2/3 ore.

Le materie coinvolte sono state Sistemi (2/3 quesiti), Inglese (2/3 quesiti), Elettronica (2/3 quesiti), Calcolo (2/3 quesiti), Storia(2/3 quesiti), Matematica (1 quesito)

Dopo ampia discussione e vari tentativi, si è pervenuti a formulare i seguenti criteri di valutazione:

Indicatori:	Contenuto Esposizione
Correttivi:	Completezza
Descrittori:	Ottimo Buono Sufficiente Insufficiente Gravemente insufficiente

5.0.1 GRIGLIE DI MISURAZIONE**PREMESSA**

Le griglie di misurazione delle prove scritte e orali sono da intendersi come uno strumento flessibile che faciliti la valutazione obiettiva. Il consiglio di classe ritiene che la griglia non debba essere applicata rigidamente, ma utilizzata come punto di partenza da adattare a seconda della tipologia e del livello di complessità delle prove.

Griglia di misurazione per la prima prova scritta: Italiano Tipo A

Punteggio massimo 15 - Soglia di accettabilità 10

“ANALISI E COMMENTO, ANCHE ARRICCHITO DA NOTE PERSONALI, DI UN TESTO LETTERARIO O NON LETTERARIO, IN PROSA O IN POESIA, CORREDATO DA INDICAZIONI CHE ORIENTINO NELLA COMPrensIONE, NELLA INTERPRETAZIONE DI INSIEME DEL PASSO E NELLA SUA CONTESTUALIZZAZIONE”

CRITERI	PUNTEGGIO	3	2.5	2	1.5	1
ANALISI	Analizza il contenuto del testo	In modo esauriente	In modo quasi esauriente	Con alcune lacune	incompleto	Gravemente incompleto
	Analizza i livelli del testo	In modo approfondito	In modo approfondito ma con qualche discontinuità	In modo talvolta superficiale	In modo spesso superficiale	In modo molto superficiale
COMMENTO	Argomenta la propria interpretazione	In modo ricco e articolato	In modo adeguato ma non molto articolato	In modo talvolta schematico	In modo molto schematico	Non svolge argomentazioni
STRUTTURA DEL DISCORSO	Organizza il discorso in modo	Logico e coeso	Ordinato	Talvolta poco ordinato	Spesso disordinato	Molto disordinato e incoerente
CORRETTEZZA FORMALE	Si esprime	In modo corretto	Con qualche lieve scorrettezza	Con alcuni errori	Con frequenti errori	Molto scorrettamente
PUNTEGGI PARZIALI						
PUNTEGGIO TOTALE						

Griglia di misurazione per la prima prova scritta: Italiano Tipo C/D,B (saggio breve)

Punteggio massimo 15 - Soglia di accettabilità 10

**“SVILUPPO DI UN ARGOMENTO DI CARATTERE STORICO COERENTE CON I PROGRAMMI SVOLTI
NELL’ULTIMO ANNO DI CORSO”**

**“TRATTAZIONE DI UN TEMA SU UN ARGOMENTO DI ORDINE GENERALE, ATTINTO DAL
CORRENTE DIBATTITO CULTURALE”**

PUNTEGGIO		3	2.5	2	1.5	1
CRITERI						
PADRONANZ A LINGUA	Sintassi, lessico, ortografia, punteggiatura	Adeguati e corretti	Corretti	Qualche errore	Alcuni errori	Molti errori
	Costruisce il discorso in modo	Logico e coeso	Logico	Talvolta poco coerente	Spesso disordinato e incoerente	Molto disordinato e incoerente
PADRONANZ A ARGOMENTO	Argomenta le affermazioni	In modo ricco e articolato	In modo adeguato ma non molto articolato	In modo talvolta schematico	In modo molto schematico	Non svolge argomenta zioni
	Informazione	Esauriente	Corretta	Qualche imprecisione	Molte imprecisioni /limitata	Scorretta /inesistente
ADERENZA ALLA TRACCIA	Le argomentazioni rispondono alle richieste in modo	Completo	Parziale	Superficiale	Scarso	Nulla
PUNTEGGI PARZIALI						
PUNTEGGIO TOTALE						

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI INFORMATICA

CANDIDATO	ANALISI DEL PROBLEMA E E COMPrensIONE DEL TESTO	RAPPRESENTAZIONE DELLA REALTÀ TRAMITE DIAGRAMMI E/R E STRUTTURE DATI	OPERAZIONI SUL DB (CREAZIONE DI TABELLE, INTERROGAZIONI, INSERIMENTI, CANCELLAZIONI DI DATI)	DESCRIZIONE DELL'APPLICATIVO CHE RISOLVE IL PROBLEMA (LINGUAGGIO JAVA+POSTGRES O ALTRO)	TOTALE
	da 1 a 3 PUNTI	da 1,5 a 5 PUNTI	da 1,5 a 5 PUNTI	da 1 a 2 PUNTI	da 5 a 15 PUNTI

Griglia di misurazione per la terza prova scritta**Contenuto**

Conosce (comprende) l'argomento proposto in modo:	corretto ed esauriente	corretto ma limitato	con alcune imprecisioni	non sempre corretto	lacunosa e/o scorretta
	9 punti	7.5 punti	6 punti	4.5 punti	3 punti

Esposizione

L'esposizione è:	organica ordinata e coerente	Chiara	talvolta poco coerente	spesso incoerente	molto incoerente
	6 punti	5 punti	4 punti	3 punti	2 punti

Punteggio totale	15	12.5	10	7.5	5	3
	ottimo	Buono	sufficiente	insufficiente	gravemente insufficiente	non svolto

GRIGLIA RIASSUNTIVA TERZA PROVA (ipotesi 3 x 4)

<i>Materia</i>	<i>N° prova</i>	<i>valutazione prova</i>		
		<i>Contenuto</i>	<i>Esposizione</i>	<i>Totale</i>
Elettronica	1° quesito			
	2° quesito			
	3° quesito			
Calcolo	1° quesito			
	2° quesito			
	3° quesito			
Inglese	1° quesito			
	2° quesito			
	3° quesito			
Sistemi	1° quesito			
	2° quesito			
	3° quesito			
Valutazione globale 3° prova				

GRIGLIA RIASSUNTIVA TERZA PROVA (ipotesi 2 x 5)

<i>Materia</i>	<i>N° prova</i>	<i>valutazione prova</i>		
		<i>Contenuto</i>	<i>Esposizione</i>	<i>Totale</i>
Sistemi	1° quesito			
	2° quesito			
Elettronica	1° quesito			
	2° quesito			
Calcolo	1° quesito			
	2° quesito			
Inglese	1° quesito			
	2° quesito			
Storia	1° quesito			
	2° quesito			
Valutazione globale 3° prova				

Griglia di misurazione del colloquio

Punteggio massimo 30 - Soglia di accettabilità 20

INDICATORI	Confuse, non approfondite	Modeste	Sufficienti	Discrete	Buone
	3	4,5	6	7,5	9
Conoscenze generali e specifiche					
Capacità elaborative logiche e critiche/ Capacità di operare collegamenti					
Abilità espositive ed espressive					
Discussione degli elaborati	Non comprende gli errori	Comprende gli errori	Sa correggere gli errori		
	1	2	3		

INDICATORI	Confuse, non approfondite	Modeste	Sufficienti	Discrete	Buone
	10	15	20	25	30
Conoscenze generali e specifiche					
Capacità elaborative logiche e critiche/ Capacità di operare collegamenti					
Abilità espositive ed espressive					

N.B.: Ogni commissario avrà a disposizione una griglia analoga per ogni esaminando che potrà compilare nelle parti che ritiene opportune e significative.

PARTE SESTA: ALLEGATI
N°1 – CREDITO FORMATIVO

N°2– PIANO DI LAVORO DELLE SINGOLE MATERIE**6.2.1- Lingua e lettere italiane**

MODULI Obiettivi minimi indicati con (X)			
1.Il secondo Ottocento 2.Il primo Novecento 3.Dall'una all'altra guerra 4.Scrivere testi			
MODULO	UNITA' DIDATTICA	CONTENUTI	OBIETTIVI
1 settembre ottobre	1	G.Verga nell'età del Realismo	1.Correlare l'atmosfera culturale con il contesto sociale,economico, ideologico di secondo Ottocento 2.Cogliere gli sviluppi del romanzo di secondo '800 3.Individuare le novità tecnico-stilistiche e la peculiare visione del mondo di Verga (X)
novembre	2	Il Decadentismo	1.Comprendere le ragioni della crisi del Positivismo (X) 2.Individuare le aree e le caratteristiche della cultura "fine secolo". 3. Conoscere gli aspetti delle correnti culturali dell'Europa tra i due secoli
dicembre	3	Pascoli e D'Annunzio	1.Riconoscere tratti essenziali e personalità dei due autori (X)
2 gennaio febbraio	1	Il romanzo tra '800 e '900: Pirandello ed il romanzo europeo	1.Individuare gli aspetti essenziali della vita, della personalità delle scelte espressive dei principali autori studiati (Svevo, Pirandello,) (X) 2.Tracciare l'evoluzione del romanzo dal Decadentismo al Novecento
marzo	2	Italo Svevo e la Mitteleuropa	3. Conoscere la nozione di 'avanguardia' e il suo rapporto con il contesto storico europeo (X)
aprile	3	Le avanguardie del '900. La poesia di primo '900	
3 maggio	1	Poesia e narrativa da una guerra all'altra (Ungaretti, Montale,	1.Conoscere vita e personalità di Ungaretti, Montale, (X) 2.Collegare le testimonianze letterarie con il contesto storico-

		Pavese,P. Levi, Fenoglio)	culturale e politico italiano ed europeo 3.Cogliere il rapporto dialettico tra impegno, angoscia esistenziale e linguaggio
4 ottobre-maggio	1	Il tipo A (testi letterari e non),B (saggio breve),C,D	1.Consolidamento abilità lettura e interpretazione testi (X) 2 .Affinamento capacità di raccogliere/organizzare informazioni e idee (X) 3.Pratica nella composizione di testi (A,B,C,D) secondo le modalità previste dalla legge (X) 4.Formazione elementari capacità critiche

6.2.2 Storia

MODULI		Obiettivi minimi indicati con (X)	
1.Il mondo in guerra. 2.Il lungo dopoguerra e il mondo contemporaneo			
MODULI	U. D.	CONTENUTI	OBIETTIVI
1 settembre novembre	1	Il '900 tra guerra, crisi e rivoluzione	1.Riconoscere problematiche e caratteristiche della "dimensione" Novecento 2.Individuare le origini complesse del conflitto e le sue conseguenze sull'equilibrio politico europeo e mondiale, nonché sulla mentalità e sulla cultura (X) 3.Individuare le cause della crisi del dopoguerra e le 'risposte' che il Fascismo dava all'Italia (X) 4.Conoscere gli aspetti salienti del regime fascista (X)
dicembre	2	L'Italia fascista	5. Delineare i tratti principali dell'opposizione al Fascismo 6.Conoscere i tratti principali della crisi del dopoguerra nell'Europa centrale (X) 7.Ricostruire origini e caratteri del nazismo (X) 8.Conoscere a grandi linee la situazione dell'URSS sotto la dittatura di Stalin 9.Delineare in generale la situazione politico-sociale negli stati democratici tra le due guerre
gennaio-febbraio	3	Totalitarismi e democrazie; conflitti e nazionalismi negli	10. Conoscere le ripercussioni della prima guerra mondiale fuori dall'Europa, nel

marzo	4	<p>imperi coloniali (in sint.)</p> <p>La seconda guerra mondiale</p>	<p>mondo soggetto al dominio o all'influenza degli imperi coloniali</p> <p>11. Conoscere la nozione di 'totalitarismo'</p> <p>12. Individuare cause e ripercussioni mondiali della crisi degli anni '20 (X)</p> <p>13. Individuare premesse, origini e varie fasi del conflitto (X)</p> <p>14. Accostarsi al dibattito sulla nozione di 'Resistenza'</p>
<p>2 aprile</p> <p>maggio-giugno</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p>	<p>Ordine mondiale e sviluppo nel secondo dopoguerra</p> <p>Est e Ovest negli anni '50 e '60 (in sint.)</p> <p>Decolonizzazione e terzo mondo (in sint.)</p> <p>La fine del 'lungo dopoguerra' (in sint.)</p> <p>L'Italia repubblicana (in sint.)</p>	<p>1. Delineare il nuovo quadro mondiale con le sue contraddizioni e tensioni (X)</p> <p>2. Conoscere gli aspetti essenziali del passaggio dalla fredda alla distensione e alla coesistenza</p> <p>3. Conoscere le principali problematiche legate al processo di decolonizzazione</p> <p>4. Individuare le radici dell'Italia contemporanea</p> <p>5. Comprendere e valutare il difficile cammino verso la pace e la convivenza</p>

6.2.3 Lingua straniera

LINGUA INGLESE – PIANO DI LAVORO	
settembre – dicembre	Gold unit 2-6
gennaio – febbraio	Revisione sintattico grammaticale
febbraio - marzo	Tecniche di lettura e identificazione dell'informazione essenziale. Lettura giornali.
febbraio - maggio	CLIL

6.2. 4 Matematica

MATEMATICA – PIANO DI LAVORO	
Settembre	Ripasso continuità di una funzione in un punto e in un intervallo. Punti di discontinuità.
Ottobre/Novembre	Derivate: definizioni, regole di derivazione. Funzioni non derivabili in alcuni punti. Differenziale. Teoremi sulle funzioni derivabili.
Novembre/Dicembre	Studio di funzione: punti stazionari, punti di flesso, asintoti, punti a tangente verticale, grafici.
Dicembre/Gennaio	Integrali indefiniti immediati ed estensioni nel caso di funzioni composte.
Febbraio	Integrali definiti. Teorema della media. Teorema fondamentale del calcolo integrale
Marzo	Calcolo di aree di figure piane limitate.
Aprile	Integrali delle funzioni razionali fratte, integrazione per sostituzione
Maggio/Giugno	Integrazione per parti
LABORATORIO	
Primo quadrimestre	Teoremi di esistenza ed unicità della soluzione di un'equazione. Soluzione di un'equazione algebrica o trascendente con il metodo di bisezione, delle tangenti . Valutazione dell'errore (cenni)
Secondo quadrimestre	Integrazione numerica: integrali definiti, metodo dei rettangoli, dei trapezi, delle parabole. Valutazione dell'errore.
METODOLOGIE DIDATTICHE	
Durante l'anno oltre alle lezioni frontali si sono svolte in classe numerose esercitazioni. Le verifiche sono state interrogazioni orali, prove scritte, simulazioni di terza prova, programmi e relazioni di laboratorio con l'utilizzo di Mathcad.	

6.2.5 Statistica e Calcolo delle probabilità

PIANO DI LAVORO STATISTICA E CALCOLO	
Settembre-Ottobre	Variabili aleatorie continue: normale ,standardizzata. Variabili statistiche: media aritmetica, varianza, scarto quadratico medio.
Novembre- Dicembre -	Distribuzioni campionarie: media campionaria, frequenza campionaria, differenza e somma campionaria, varianza campionaria.
Gennaio-Febbraio - Marzo	Stima dei parametri: stima puntuale e stima per intervallo di confidenza per media e varianza. Verifica ipotesi.
Aprile-Maggio	Disequazioni. Funzioni economiche.Ricerca operativa .
Maggio – Giugno	Programmazione lineare.
Laboratorio	Distribuzioni continue Test d'ipotesi: problemi d'adattamento Problema file d'attesa.

6.2.6 Sistemi ed automazione

PIANO DI LAVORO SISTEMI DI ELABORAZIONE - TEORIA	
Settembre-Ottobre	<ol style="list-style-type: none"> 1) Modello per la creazione di un applicativo client e server con le winsock 2) Stream Socket e datagram socket communication 3) La notazione Big e little endian 4) Le strutture dati sockaddr e sockaddr_in 5) Le funzioni utili: htons e inet_addr 6) La sintassi e il comportamento di : <ol style="list-style-type: none"> a. socket() b. connect() c. bind() d. listen() e. accept() f. recv () g. send h. closesocket() 7) Definizione di rete come collezione di computer autonomi e collegati. 8) Motivazioni per aziende e singoli per utilizzare una rete di computer. 9) Tipologie di rete (punto punto e broadcast) 10) Distinzione tra reti LAN e WAN. 11) Gateway e router per collegare varie reti e instradare pacchetti. 12) Topologie di rete (bus, anello , stella) con cenni ai protocolli per evitare collisioni (CSMACD, time slot e token ring). 7) Differenza tra reti peer to peer, client server .
Novembre	<ol style="list-style-type: none"> 1) Definizione di protocollo di comunicazione, di pila di protocolli, motivazione per avere una pila di protocolli al posto di un protocollo singolo (fornire servizi ai livelli soprastanti), esempi di pile di protocolli non riguardanti il mondo del computer. 2) Pila ISO/OS come standard, i vari livelli con brevi cenni sulle funzionalità da questi svolte. Pila TCP/IP standard di fatto, i vari livelli e un brevissimo confronto con i livelli corrispondenti della pila ISO/OSI. 3) Gli indirizzi IP come sono strutturati e come vengono assegnati, le classi di indirizzi, gli indirizzi particolari 127.0.0.1 (indica se steso) 192.168.x.x(indirizzo di rete locale) host address tutti 1 per il broadcast tutti 0 identifica la rete. 4) Il concetto e l'uso delle netmask. 5) DNS struttura dei nomi in internet, implementazione mediante base di dati distribuita, dns server e metodo ricorsivo e iterativo per la traduzione da nome ad indirizzo IP, il concetto di cache dei nomi. 6) Il WWW e il funzionamento del suo principale protocollo http e cenni sui server proxy per permettere a browser di comunicare con server non parlanti http, per la caching e come firewall. 7) La posta elettronica: breve storia, problemi, distinzione busta messaggio, RFC822 , MIME per testi multimediali, vari step del protocollo SMTP. 8) DHCP scopo e funzionamento con attenzione al contenuto dei pacchetti che il client scambia con i vari server (anche se di un altro livello).
Dicembre-gennaio	<ol style="list-style-type: none"> 1) Distinzione tra servizi orientati alla connessione e servizi non orientati alla connessione, primitive dei servizi orientati alla connessione. Cenni sui protocolli (e differenze tra).TCP e UDP . 2) Scopi del livello di trasporto 3) Interfacce dei servizi (TSAP) , e server di nome scopo e funzionamento.. 4) Classi di protocolli nel OSI 5) Protocolli per gestire l'apertura e la chiusura di una connessione (ES handshake a tre vie) 6) Brevi cenni di multiplexing su di una connessione 7) Gestione della congestione a livello di trasporto. <p>Il protocollo TCP e il protocollo UDP</p>
Febbraio- Marzo	<ol style="list-style-type: none"> 1) Struttura del livello di rete: approccio a datagramma e a circuito virtuale. 2) Scelta del percorso (Instradamento dei pacchetti), 3) Controllo della congestione

	<p>4) Interconnessione tra reti Bridge Router, Gateway, cenni su protocolli per routing .</p> <p>5) Il livello di rete in Internet, il protocollo IP e cenni a IPv6.</p> <p>6) Cenni ai protocolli ARP e ICMP.</p> <p>7) Il nat .</p>
Aprile	<p>1) Introduzione al livello data link , specifica dei servizi offerti al livello di rete (servizio senza connessione e senza ack, servizio, senza connessione con ack ,servizio orientato alla connessione con ack)</p> <p>2) Impacchettamento (framing): come rilevare la fine di un pacchetto.</p> <p>3) Controllo degli errori tramite codici di correzione dell'errore e codici di rilevamento dell'errore(definizione di distanza di Hamming e di bit di parità, cenni al codice di ridondanza ciclica per la correzione di un errore).</p> <p>5) Protocolli a finestra scorrevole (sliding window)</p> <p>6) Hardware delle reti e proprietà fondamentali dei vari tipi di canali di comunicazione</p> <p>7) VPN e DMZ</p>
Maggio-Giugno	Ripasso
PIANO DI LAVORO SISTEMI DI ELABORAZIONE - LABORATORIO	
settembre -ottobre	<p>1-Socket presentazione Socket in Visual Studio esemplificazione pratica guidata sull'utilizzo Socket sperimentazione sulle problematiche operative delle comunicazioni di rete a livello applicativo</p> <p>2-Sistemi operativi di rete Introduzione dei s.o. di rete e distinzione tra sistemi open-source e sistemi proprietari, reti peer to peer e centralizzate Introduzione sw per la creazione e l'utilizzo di pc virtuali sui quali installare differenti s.o di rete (virtual pc).</p>
novembre-dicembre	<p>3-Introduzione Reti ad accesso centralizzato partendo dagli svantaggi delle reti paritetiche</p> <p>4-Installazione Windows 2008 server come macchina virtuale (accenni al fault-tolerance di rete)</p>
gennaio-febbraio	<p>5-Dominio di computer con Windows 2008 server Concetto di domain controller Concetti propedeutici : DNS , DNS dinamico, DHCP, oggetto di rete Installazione Active Directory (concetto di database gerarchico, unità organizzative, differenti modelli di implementazione aziendale, gestione degli utenti e dei gruppi, distinzione tra gruppi di distribuzione/protezione e locali/globali. Utilità di gestione oggetti del dominio di computer Personalizzazione oggetti di tipo computer e di tipo utente tramite group policy, concetto di ereditarietà, di delega e di gerarchia flessibile</p>
Marzo-aprile-maggio	<p>6-Introduzione al routing IP Significato tabella di routing , utilizzo del comando ROUTE e interpretazione tabella di routing</p> <p>7-Routing statico Distinzione tra livello di rete e livello fisico : utilità ARP e PING usate in dettaglio Inoltro di pacchetti sulla stessa rete del destinatario Inoltro di pacchetti destinate a reti diverse (concetto di gateway , di forwarding e di impostazione percorso di inoltro tramite route statica) Concetto di gateway di default</p> <p>8-Routing dinamico Introduzione al routing dinamico: necessità e problematiche Vantaggi del routing dinamico : protocollo RIP</p>

6.2.8 - Elettronica

PIANO DI LAVORO ELETTRONICA	
SETTEMBRE-OTTOBRE	Conversione A/D D/A
NOVEMBRE	Campionamento elaborazione del segnale
DICEMBRE	Teoria dell'informazione
GENNAIO	Sistemi di Tx ARQ controllo degli errori
FEBBRAIO	Tx su canale passa basso
MARZO	Tx su canale passa banda
APRILE	Tx del segnale analogico in forma digitale
MAGGIO	Modulazioni impulsive PCM

N°3 – PROGRAMMI ANALITICI CONSUNTIVI DELLE SINGOLE MATERIE

6.3.1 Lingua e lettere italiane

Storia della letteratura italiana nei secoli XIX e XX con particolare riferimento agli autori e ai brani antologici sotto ricordati (testo: Baldi – Giusso – Razetti – Zaccaria, *la letteratura*, voll. 5 e 6)

1 Il secondo Ottocento

G. Verga

Impersonalità e 'regressione'	p.199
La roba	p.257
Rosso Malpelo	p. 217
Il vecchio e il giovane: tradizione e rivolta	p. 254

G. D'Annunzio

Una fantasia 'in bianco maggiore'	p. 436
La sera fiesolana	p. 470
La pioggia nel pineto	p. 477

G. Pascoli

X Agosto	p. 544
L'assiuolo	p. 548
Il gelsomino notturno	p. 557
Italy	p. 575

2 Il primo Novecento

I. Svevo

Le ali del gabbiano	p. 131
Il ritratto dell'inetto	p. 141
La morte del padre	p. 162
La salute 'malata' di Augusta	p. 170
La morte dell'antagonista	p. 181
La profezia di un'apocalisse cosmica	p. 194

L. Pirandello

Il treno ha fischiato	p. 256
La costruzione della nuova identità e la sua crisi	p. 262
'Nessun nome'	p. 290
La rappresentazione teatrale tradisce il personaggio	p. 340
C'è qualcuno che ride	p. 354

F.T. Marinetti

Manifesto del Futurismo p. 24

A. Palazzeschi

E lasciatemi divertire! p. 34

G. Gozzano

La signorina Felicità ovvero la felicità p. 72
Totò Merùmeni p. 85

C. Rebora

Viatico p. 99

C. Sbarbaro

Talora nell'arsura della via p. 103

D. Campana

L'invetriata p. 105

3 Tra le due guerre**G. Ungaretti**

Il porto sepolto p. 601
Veglia p. 602
I fiumi p. 604
San Martino del Carso p. 608
Soldati p. 613
Non gridate più p. 631

E. Montale

Non chiederci la parola p. 653
Meriggiare pallido e assorto p. 655
Spesso il male di vivere ho incontrato p. 657
Cigola la carrucola del pozzo p. 660
Forse un mattino andando in un'aria di vetro p. 679
La primavera hitleriana p. 683

6.3.2 Storia

PROGRAMMA ANALITICO DI STORIA (Prof. Ferretto)

Il programma è stato svolto in base al testo M.Fossati-G.Luppi-E.Zanette, *La città dell'uomo*, vol.3, al quale si riferiscono i numeri delle unità e dei capitoli citati.

Modulo 1. il mondo in guerra

Unità 1

Cap. 1: La Grande Guerra

Cap. 2: Lo svolgimento del conflitto e la vittoria dell'Intesa

Cap. 3: La rivoluzione russa e la nascita dell'URSS (in sintesi)

Cap. 4: L'eredità della Grande Guerra

Cap. 5: Società di massa e crisi economica fra le due guerre

Unità 2

Cap. 1: La crisi del dopoguerra in Italia

Cap. 2: Il crollo dello stato liberale e l'avvento del fascismo

Cap. 3: Il regime fascista

Cap. 4: Fascismo e antifascismo

Unità 3

Cap. 1: Il dopoguerra nell'Europa centrale e la repubblica di Weimar

Cap. 2: Il nazismo al potere

Cap. 3: L'URSS e la dittatura di Stalin

Cap. 4: Le democrazie: Gran Bretagna (in sintesi), Francia (in sintesi), Stati Uniti

Unità 4

Cap. 1: Il Medio Oriente e le origini del nazionalismo arabo

Cap. 2: Il risveglio dell'Asia: India, Cina, Giappone fra le due guerre (in sintesi)

Cap. 3: L'America latina fra sviluppo e dipendenza economica (in sintesi)

Unità 5

Cap. 1: I fascismi in Europa e la guerra civile spagnola

Cap. 2: Le aggressioni di Hitler e lo scoppio del conflitto

Cap. 3: La guerra dall'Europa al mondo

Cap. 4: Il dominio nazista, le resistenze europee, la disfatta dell'Asse

Cap. 5: La Resistenza italiana

6.3.3 Lingua straniera

ABILITÀ	CONTENUTI
Comparing Discussing	FCE Gold Unit 2 Making comparisons Articles Vocabulary: adjectives of feeling, negative prefixes.
Inferring meaning from context Sequencing expressions Narrating in the past	FCE Gold Unit 3 <i>like, as, as if/though</i> Adverbs Narrative tenses Vocabulary: modifiers, intensifiers.
Speaking of advantages and disadvantages Paragraphing Speaking of the future	FCE Gold Unit 4 Countable and uncountable nouns Future forms Vocabulary: food, prepositions, body and health.
Speaking of advertising Product presentation Expressing uncertainty Writing reviews	FCE Gold Unit 5 Indirect speech Reporting verbs Vocabulary: consumer society, describing objects, shopping and leisure facilities.
Expressing certainty and possibility Writing reports	FCE Gold Unit 6 Certainty and possibility Passives Vocabulary: technology, communicating with others.
Sviluppo delle abilità di ascolto	Attività specifiche di ascolto in laboratorio
Sviluppo delle abilità di scrittura.	Attività di paragraphing e reporting. Esercizi di definizione di vocaboli.
Comprensione del testo scritto di carattere tecnico Sviluppo del lessico specifico	COMPUTERS
Comprensione delle strutture della lingua scritta – ordine modificatore-nome, composti nome-nome, ordine soggetto-verbo	Attività specifiche
Reperire le informazioni Inferire il significato dei vocaboli dal contesto Relazionare	Articoli tratti da <i>Economist, Guardian, Independent, Observer, Telegraph, Times</i>
Sviluppo dell'abilità di relazionare	3 presentazioni individuali su argomento libero e su argomenti a scelta di carattere scientifico e umanistico.
CLIL	1 argomento a scelta per ognuna delle materie del corso
Testi utilizzati: <i>FCE Gold</i> , Longman Glendinning McEwan, <i>Basic English for Computing</i> , OUP Articoli tratti da <i>Economist, Guardian, Independent, Observer, Telegraph, Times</i>	

6.3.4 Matematica

- a) Ripasso continuità di una funzione in un punto e in un intervallo.
Punti di discontinuità.
Teorema degli zeri.
- b) Derivate: definizioni, regole di derivazione.
Equazione della retta tangente al grafico di una funzione in un punto.
Punti in cui una funzione è continua ma non derivabile.
Teoremi di Rolle, Lagrange, De L'Hopital.
Differenziale di una funzione.
- c) Studio di funzione: determinazione dei punti stazionari (massimi e minimi relativi e punti di flesso a tangente orizzontale), intervalli di crescita/decrecita, concavità e punti di flesso a tangente obliqua. Asintoti orizzontali, verticali, obliqui. Grafici.
Studio di funzioni polinomiali, razionali fratte, irrazionali (semplici esempi), logaritmiche, esponenziali (semplici esempi).
Esempi di funzioni con punti angolosi, cuspidi e punti di flesso a tangente verticale.
- d) Integrale indefinito, primitive: definizioni e proprietà.
Integrali indefiniti immediati ed estensioni nel caso in cui la primitiva sia una funzione composta.
Integrali delle funzioni razionali fratte (con denominatore di primo o secondo grado).
Integrazione per sostituzione, per parti.
Integrale definito: definizione, proprietà.
Teorema della media.
Funzione integrale e Teorema fondamentale del calcolo integrale.
Area della parte di piano delimitata dal grafico di due funzioni.
Cenni agli integrali impropri.
- e) Soluzione grafica di disequazioni in due variabili. Cenni alle funzioni di due variabili.

Laboratorio

- f) Analisi numerica: teoremi di esistenza ed unicità della soluzione di un'equazione algebrica o trascendente. Soluzione di un'equazione con il metodo di bisezione, delle tangenti.
Integrazione numerica: metodo dei rettangoli, dei trapezi, delle parabole.
Algoritmi ed errori (cenni).
Applicazioni e programmi con Mathcad.

6.3.5 Statistica e Calcolo delle probabilità

MOD. 1 RIVISITAZIONE ED APPROFONDIMENTO SU ALCUNE DISTRIBUZIONI DI PROBABILITÀ

- Variabili statistiche: media aritmetica, varianza e scarto quadratico medio;
- Variabili casuali discrete: valor medio, varianza e deviazione standard;
- La distribuzione binomiale;
- La distribuzione di Poisson;
- La distribuzione uniforme continua;
- La distribuzione normale;
- applicazioni;

MOD. 2 INFERENZA STATISTICA

- Il problema della inferenza statistica; campionamento; caratteristiche di uno stimatore;
- Lo stimatore media campionaria e le sue proprietà ;
- Stima puntuale e stima per intervallo (caso bernoulliano);
- Stima puntuale e per intervallo di confidenza della media di una popolazione (caso bernoulliano);
- Stima puntuale e per intervallo di confidenza della differenza di due medie;
- La varianza campionaria e la varianza campionaria corretta;
- Verifica delle ipotesi: ipotesi nulla , ipotesi alternativa ed errori di prima e seconda specie;
- Verifica delle ipotesi sulla media della popolazione;
- Verifica delle ipotesi sulla differenza di valori medi.

MOD. 3 RICERCA OPERATIVA E PROGRAMMAZIONE LINEARE

- La ricerca operativa: definizioni e caratteristiche;
- Problemi di scelta in condizioni di incertezza: criterio del valor medio;
- Programmazione lineare in due variabili;
- Sistemi di disequazioni lineari risolti col metodo grafico; area ammissibile; vertici;
- Funzioni di due variabili; punti estremanti liberi e vincolati; linee di livello; direzione di crescita delle linee di livello;
- Risoluzione di un problema di P.L. con metodo grafico ed algebrico.

MOD. 4 LABORATORIO

- Distribuzione delle medie campionarie (simulazione) e verifica dei risultati
- Utilizzo del programma:R.

6.3.6 - Sistemi ed automazione

1 I Socket

1.1 Modello per la creazione di un applicativo client e server con le winsock

1.2 Stream Socket e datagram socket communication

1.3 La notazione Big e little endian

1.4 Le strutture dati sockaddr e sockaddr_in

1.5 Le funzioni utili: htons e inet_addr

1.6 La sintassi e il comportamento di :

socket()

connect()

bind()

listen()

accept()

recv ()

send

closesocket()

2 Reti LAN e WAN

2.1 Definizione di rete come collezione di computer autonomi e collegati.

2.2 Motivazioni per aziende e singoli per utilizzare una rete di computer.

2.3 Tipologie di rete (punto punto e broadcast)

2.4 Distinzione tra reti LAN e WAN.

2.5 Gateway e router per collegare varie reti e instradare pacchetti.

2.6 Topologie di rete (bus, anello , stella) con cenni ai protocolli per evitare collisioni (CSMACD, time slot e token ring).

3 Protocolli di comunicazione

3.1 Definizione di protocollo di comunicazione e di pila di protocolli.

3.2 Motivazione per avere una pila di protocolli al posto di un protocollo singolo (fornire servizi ai livelli soprastanti).

3.3 Pila ISO/OSI Pila TCP/IP

4 Indirizzi IP

4.1 Gli indirizzi IP come sono strutturati

4.2 Le classi di indirizzi.

4.3 Gli indirizzi particolari 127.0.0.1 (indica se stesso) 192.168.x.x (indirizzo di rete locale) e l'indirizzo di rete (parte host a zero)

4.4 Il concetto e l'uso delle netmask.

5 Concetti e protocolli introduttivi alle reti

5.1 DNS struttura dei nomi in internet, implementazione mediante base di dati distribuita, dns server e metodo ricorsivo e iterativo per la traduzione da nome ad indirizzo IP, il concetto di cache dei nomi.

5.2 Il WWW

5.3 Cenni http e https

5.4 DHCP scopo e funzionamento con attenzione al contenuto dei pacchetti che il client scambia con i vari server.

6 Livello trasporto

6.1 Distinzione tra servizi orientati alla connessione e servizi non orientati alla connessione

6.2 Scopi del livello di trasporto

6.3 Protocolli per gestire l'apertura e la chiusura di una connessione (ES handshake a tre vie)

6.4 Il protocollo e il formato del pacchetto TCP.

6.5 Gestione del flusso con TCP

6.6 Cenni al protocollo UDP

7 Il livello di rete

- 7.1 Compiti del livello di rete.
- 7.2 Il routing (scopo e funzionamento).
- 7.3 -
- 7.4 Il routing tramite il flooding (limiti e soluzioni).
- 7.5 L'algoritmo distance vector routing o RIP .
- 7.6 Instradamento gerarchico.
- 7.7 Il livello di rete in Internet e il formato del pacchetto IPV4.
- 7.8 Cenni a IPV6 (motivazioni alla creazione di un novo protocollo di rete, limiti e formato del pacchetto)

8 Il livello di collegamento dati

- 8.1 Introduzione al livello data link.
- 8.2 Specifica dei servizi offerti al livello di rete (servizio senza connessione e senza ack, servizio, senza connessione con ack ,servizio orientato alla connessione con ack).
- 8.3 Impacchettamento (framing): come rilevare l'inizio e la fine di un pacchetto.
- 8.4 Controllo degli errori tramite codici di correzione dell'errore e codici di rilevamento dell'errore (definizione di distanza di Hamming, di bit di parità, CRC).
- 8.5 -
- 8.6 Protocolli a finestra scorrevole(sliding window).

9 Supporti fisici

- 9.1 Cavi coassiali, cavi a doppino intrecciato e fibre ottiche e connettori.
- 9.2 Cenni Schede di rete.
- 9.3 Cenni a reti peer to peer e reti basate su server.

10 Ulteriori argomenti

- 10.1 VPN
- 10.2 DPS
- 10.3 BAR CODE

11. Laboratorio

11.1. Socket

- 11.1.1. presentazione Socket in Visual Studio
- 11.1.2. esemplificazione pratica guidata sull'utilizzo Socket
- 11.1.3. sperimentazione sulle problematiche operative delle comunicazioni di rete a livello applicativo

11.2. Sistemi operativi di rete

- 11.2.1. Introduzione dei s.o. di rete e distinzione tra sistemi open-source e sistemi proprietari, reti peer to peer e centralizzate
- 11.2.2. Introduzione sw per la creazione e l'utilizzo di pc virtuali sui quali installare differenti s.o di rete (virtual box).
- 11.2.3. Reti paritetiche
 - 11.2.3.1. Installaz. Windows 7 pro SP2 come macchina virtuale (diff. tra NTFS e FAT32, differenza tra versioni workstation e versioni server di Windows).
 - 11.2.3.2. Operatività con ruolo di amministratore della macchina (strumenti, impostazioni etc.)
 - 11.2.3.3. Clonatura s.o e relative implicazioni (SID).
 - 11.2.3.4. Operatività peer to peer tra due Windows 7 (gestione utenti/gruppi e condivisioni risorse ; differenza tra permessi a livello di condivisione e di file-system ; analisi dei vantaggi e degli svantaggi reti paritetiche)
- 11.2.4. Reti ad accesso centralizzato
 - 11.2.4.1. Introduzione all'argomento partendo dagli svantaggi delle reti paritetiche
 - 11.2.4.2. Installazione Windows 2008 server come macchina virtuale (accenni al fault-tolerance di rete)

- 11.2.4.3. Dominio di computer con Windows 2008 server
 - 11.2.4.3.1. Concetto di domain controller
 - 11.2.4.3.2. Concetti propedeutici : DNS , DNS dinamico, DHCP, oggetto di rete
 - 11.2.4.3.3. Installazione Active Directory (concetto di database gerarchico, unità organizzative, differenti modelli di implementazione aziendale, gestione degli utenti e dei gruppi, distinzione tra gruppi di distribuzione/protezione e locali/globali.
 - 11.2.4.3.4. Utilità di gestione oggetti del dominio di computer
 - 11.2.4.3.5. Personalizzazione oggetti di tipo computer e di tipo utente tramite group policy, concetto di ereditarietà, di delega e di gerarchia flessibile
- 11.2.5. Routing
 - 11.2.5.1. Introduzione al routing IP
 - 11.2.5.1.1. Significato tabella di routing , utilizzo del comando ROUTE e interpretazione tabella di routing
 - 11.2.5.1.2. Routing statico
 - 11.2.5.1.2.1. Distinzione tra livello di rete e livello fisico : utilità ARP e PING usate in dettaglio
 - 11.2.5.1.2.2. Inoltro di pacchetti sulla stessa rete del destinatario
 - 11.2.5.1.2.3. Inoltro di pacchetti destinate a reti diverse (concetto di gateway , di forwarding e di impostazione percorso di inoltro tramite route statica)
 - 11.2.5.1.2.4. Concetto di gateway di default
 - 11.2.5.1.3. Routing dinamico
 - 11.2.5.1.3.1. Introduzione al routing dinamico: necessità e problematiche
 - 11.2.5.1.3.2. Vantaggi del routing dinamico : protocollo RIP

Obiettivi del corso

La conoscenza degli argomenti e la comprensione dell'organizzazione e delle funzionalità dei sistemi presentati

Prerequisiti di base

Sono prerequisiti essenziali la conoscenza della teoria dei sistemi operativi e la conoscenza pratica di Linux, la conoscenza degli elementi di base della teoria dell'informazione e degli automi.

Interazione con altre materie

Per la comprensione degli argomenti del corso è auspicabile seguire con profitto materie affini.

Di seguito si riportano le maggiori interazioni con le altre materie:

Informatica: algoritmica di base, ambiente Web, programmazione client-server, progetti di sistemi informativi distribuiti

Elettronica: sistemi di trasmissione, modulazioni di segnalazione.

6.3.7 – Informatica**1. CENNI ALLA GESTIONE TRADIZIONALE DEGLI ARCHIVI**

Organizzazione sequenziale
Organizzazione sequenziale con indice
Organizzazione ad accesso diretto (HASH)

2. BASI DI DATI

Terminologia e concetti sulle BASI DI DATI
DBMS : sistema per la gestione di basi di dati
Cenni ai tre modelli per basi di dati: relazionale, gerarchico, reticolare
Architettura a tre livelli dei sistemi per database (esterno, logico, interno)
I linguaggi per database
Gli utenti di una base di dati
Cenni sulle transazioni (ACID)
Metodologia di sviluppo di un progetto informatico

3. MODELLO RELAZIONALE

Entità, associazioni, attributi
Relazioni 1-1, 1-N, M-N
Operazioni relazionali (Selezioni, Proiezioni)
Rappresentazione di schemi di basi di dati mediante diagrammi E-R
Normalizzazione delle relazioni

4. FONDAMENTI DI SQL

Caratteristiche del linguaggio
DDL, DML, QL
- CREATE TABLE, ALTER TABLE ADD, ALTER TABLE DROP, DROP TABLE
- INSERT INTO, UPDATE, DELETE FROM,
- Interrogazioni su database:
- Il comando SELECT
- La clausola WHERE:
- operatori di confronto
- connettori logici
- operatori BETWEEN, LIKE, IS NULL
- Funzioni di gruppo:
- MAX, MIN, SUM, AVG, COUNT
- Le clausole GROUP BY, HAVING, ORDER BY
- Interrogazioni su più tabelle:
- JOIN
- OUTER JOIN
- Le tecniche delle subquery
Interrogazioni nidificate
Viste logiche

5. GESTIONE DI BASI DI DATI IN WEB

Le architetture CLIENT-SERVER
Model, View, Controller

6. LABORATORIO

Access: Sviluppo di tabelle, relazioni, interrogazioni SQL /Connessioni JAVA-ODBC
Web in Java/Apache-Tomcat/Postgres
VIEW: HTML/JSP
CONTROLLER: Il fileservlet.xml, Servlet Java
MODEL: Connessioni Java-JDBC, Classi Java per PostgreSQL: DDL, DML, QL

6.3.8 - Elettronica

ANALISI DEI SEGNALI

Segnali continui e segnali discreti nel tempo e nelle ampiezze, analisi nel dominio della frequenza di segnali periodici, serie di Fourier, spettro di ampiezza, spettro di fase, banda di un segnale.

CONVERSIONE DEI SEGNALI E ACQUISIZIONE DATI

Convertitori D/A e A/D: generalità e parametri fondamentali: risoluzione, passo o quanto Multiplexing, teorema del campionamento, fenomeno di aliasing.

SISTEMI DIGITALI (principi generali)

Vantaggi offerti dalle tecniche digitali

TEORIA DELL'INFORMAZIONE

Misura dell'informazione, entropia della sorgente, velocità media di informazione, codifica di sorgente e ridondanza;

CODIFICA DI CANALE PER LA PROTEZIONE CONTRO GLI ERRORI

Sistemi ARQ e FEC (definizione); tipologie e schemi di un sistema ARQ; metodi di rivelazione di errori (parità, LRC/VRC, CRC)

Capacità di un canale di comunicazione: definizione; capacità di un canale in assenza di codifica e rumore; capacità di canale con codifica multilivello, limite di Shannon.

LA MODULAZIONE DEL SEGNALE (concetti generali e suddivisione delle M.)

Sistemi di trasmissione su canale passa basso:

codici di linea (NRZ, Manchester)

Sistemi di trasmissione su canale passa banda:

Modulazioni digitali: ASK, PSK, DPSK, QAM.

Modulazioni impulsive: trama PCM

Cenni alla tecnologia ADSL

LABORATORIO

Montaggio su breadboard e collaudo di circuiti con A.O.

6.3.9 – Educazione Fisica

L'obiettivo, riguardante il miglioramento delle capacità condizionali, si è ottenuto nella maggioranza degli alunni con le seguenti attività motorie:

- Esercizi di allungamento muscolare e mobilità articolare;
- Esercizi di elasticità muscolare
- Esercizi di potenziamento riferiti alle principali catene muscolari quali:
 - a) addominali e dorsali
 - b) muscolatura degli arti inferiori
 - c) muscolatura degli arti superiori
- Esercizi atti al miglioramento della funzione respiratoria e circolatoria
- Esercizi idonei all'incremento delle capacità aerobiche;
- Esecuzione di esercizi svolti con l'intervento e l'aiuto di piccoli e grandi attrezzi (di cui si dispone);
- Esecuzione di esercizi di pre-atletismo generale.

L'obiettivo del consolidamento del carattere, dello sviluppo della socialità, e del senso civico è stato raggiunto dalla maggior parte degli alunni tramite l'esecuzione di esercizi idonei a corpo libero ed agli attrezzi e l'organizzazione dei giochi di squadra e sportivi, dedicando ampio spazio alla pratica delle attività sportive quali:

- Pallavolo;
- Pallacanestro;
- Calcio

Di tutte queste specialità sono stati dati cenni sulle tecniche dei fondamentali individuali e di squadra

- Rielaborazione degli schemi motori di base attraverso l'uso appropriato di piccoli e grandi attrezzi e con un costante lavoro di ginnastica formativa e generale.
- Grandi attrezzi, spalliere.

N°5 – TIPOLOGIE DI PROVE EFFETTUATE IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO

Tutte le prove svolte durante l'anno sono a disposizione in un raccoglitore presso la sala insegnanti.